

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES  
SANTO TOMÁS DE AQUINO



*Pro Patria ad Deum*

FACULTAD DE INGENIERIA

**CARRERA: LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL  
TRABAJO**

**CATEDRA: PROYECTO FINAL INTEGRADOR. (FIM – 366)**

**ACTIVIDAD: PRESENTACIÓN AP.F.I**

**Título:** Medición y Monitoreo del Desempeño en las condiciones de Higiene y Seguridad Ocupacional en Massalín Particulares S.R.L. – Stemmerly Lerma.

**Cátedra - Dirección:**

Prof. Titular: Ing. María Florencia Castagnaro.

**Alumno:** LIENDRO, Ariel Alejandro.

**Centro Tutorial:** Fundación Aurora. (Salta)

Fecha de Presentación: 19/08/2023

Versión 00.01

## INDICE

RESUMEN SOBRE LAS CARACTERISTICAS PRINCIPALES DEL PROYECTO .....	1
TEMA I: INTRODUCCION.....	2
UN POCO DE HISTORIA.....	2
UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	3
OBJETIVOS GENERALES .....	4
OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	4
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES.....	5
1.1 TIPO DE ACTIVIDAD: .....	5
1.2 CANTIDAD DE PERSONAS MÁXIMA QUE PODRÍAN PERMANECER EN EL INMUEBLE: .....	8
1.3 PERSONAL EMPLEADO:.....	8
1.4 HORARIOS DE TRABAJO: .....	8
1.5 COMUNIDAD DE TRABAJO .....	9
1.6. SUPERFICIE TOTAL POR SECTORES EN LAS INSTALACIONES DE MASSALIN PARTICULARES S.R.L. ....	9
1.7. PLANO GENERAL DE LAS INSTALACIONES .....	11
1.8. PLANO NAVE DE PROCESO .....	11
DESCRIPCIÓN DE METODOLOGÍA DE TRABAJO MARCO TEÓRICO.....	12
1.1 PRIMERA ETAPA:.....	12
1.2 SEGUNDA ETAPA: .....	12
1.3 TERCER ETAPA: .....	12
TEMA II: ANÁLISIS DE RIESGO EN PUESTO DE TRABAJO .....	14
2.1. MARCO LEGAL GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE .....	14
2.2. MARCO PRÁCTICO.....	21
2.3. CONOCIENDO ACTIVIDADES DE LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD.....	21
2.4. UBICACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO .....	24
2.5. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO SELECCIONADO .....	24
2.5.1. METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y MONITOREO DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE USANDO DIAGRAMA DE FLUJOS	31
2.5.2. CRITERIOS UTILIZADOS EN EL ANÁLISIS DE RIESGO.....	35
2.5.3. CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN .....	76
2.6. ANÁLISIS ERGONÓMICO DEL PUESTO DE TRABAJO .....	76

2.6.1. ANÁLISIS ERGONÓMICO EN TOMA DE MUESTRA EN LÍNEA DE PROCESO (SALIDA DE SECADORA).....	77
2.6.2. SITUACIÓN ACTUAL .....	79
2.6.3. ANÁLISIS ERGONÓMICO EN OPERACIÓN DE DESPALILLADO CON CST .....	83
2.6.4 ANÁLISIS ERGONÓMICO EN OPERACIÓN DE PESADO DE FRACCIONES DE PALO .....	88
2.6.5. CONCLUSIÓN GENERAL.....	93
2.7. COSTOS ASOCIADOS AL MONITOREO DEL PROYECTO.....	94
TEMA III: MEDICIONES DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES.....	95
3. ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL.....	95
3.1. MEDICION.....	102
3.2. ASPECTOS PARA CONSIDERARSE PARA EL SISTEMA DE ILUMINACIÓN Y SEÑALIZACIÓN .....	110
3.3. FACTORES QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA AL MOMENTO DE LA MEDICIÓN.....	111
3.4. RECOMENDACIONES.....	112
3.5. CONCLUSIÓN: ILUMINACIÓN, SEÑALIZACIÓN Y COLOR .....	113
4. VENTILACION EN EL AMBIENTE LABORAL.....	114
4.1. MARCO LEGAL.....	114
4.2. MARCO TEORICO .....	116
4.3. MARCO PRÁCTICO .....	127
5. RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL.....	138
5.1. MARCO LEGAL.....	138
5.2. MARCO TEORICO .....	144
NIVEL SONORO Y SU PONDERACIÓN.....	144
5.3. MARCO PRÁCTICO .....	152
TEMA IV: PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS. ....	180
6.1. INTRODUCCION .....	180
6.2. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.....	181
6.3. ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACIÓN .....	183
6.4. MANUAL DEL SG DE SST .....	184
6.5. NUESTRA P&P 8-C Y POLITICAS DE EHS.....	186

6.6. PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS A LOS PUNTOS DE LA ESTRUCTURA DE ALTO NIVEL.....	187
6.7. SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL. ....	188
6.8. PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES AÑO 2022.....	190
6.9. INSPECCIONES DE SEGURIDAD .....	193
6.10. INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS LABORALES .....	196
6.11. ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES.....	198
ÍNDICES DE ACCIDENTALIDAD .....	199
INDICE DE FRECUENCIA (I.F).....	199
INDICE DE GRAVEDAD (I.G) .....	199
INDICE DE INCIDENCIA (I.I).....	200
ÍNDICE DE DURACION MEDIA DE LAS BAJAS .....	200
6.12. BREVE ANÁLISIS DE LA SINIESTRALIDAD GLOBAL DE LAS FILIALES DE PHILIPS MORRIS EN ARGENTINA – PERIODO 2022 - 2023.....	200
6.13. ELABORACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD.....	215
6.14. PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN LA VÍA PÚBLICA: (ACCIDENTES IN ITÍNERE).....	216
6.15. PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN.....	217
6.16. RECOMENDACIONES .....	218
CONCLUSIÓN FINAL .....	245
ANEXOS .....	248
ANEXO I.....	248
ANEXO II.....	346
RESOLUCIÓN 886/2015 – ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO .....	347
IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS. ....	347
EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS.....	350
IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS. ....	366
PLANILLA DE SEGUIMIENTOS DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS. ....	370
ANEXO III.....	372
PROTOCOLO DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL .....	372
PLANO DE PUNTOS DE ILUMINACION DE NAVE DE PROCESO .....	380
ANEXO IV .....	381
PLANILLA DE MONITOREO DE EXTRACTORES EN NAVE DE PROCESO.....	381

PROCOLO MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE <NIOSH 0600> RES. 861/15 SRT.....	396
PLANO DE VENTILACION DE NAVE DE PROCESO .....	403
ANEXO V .....	405
PROCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL.....	405
PROCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO POR DOSIMETRÍA-EN EL AMBIENTE LABORAL .....	415
INFORME DE MEDICIÓN DE RUIDO MOLESTO AL VECINDARIO “TURNO DIURNO” .....	419
PLANO DE MEDICION DE RUIDO EN NAVE DE PROCESO:.....	425
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL CALIBRADOR ACUSTICO:.....	427
ANEXO VI .....	428
1. MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE.....	428
2. LEAF ARGENTINA POLITICAS DE EHS (ENVIRONMENT, HEALTH AND SAFETY).....	464
3. NUESTROS PRINCIPIOS Y PRÁCTICAS - PMI 08-C.....	466
4. PROCEDIMIENTOS.....	472
NOA-EHS-002 INSTRUCTIVO PARA BRIGADAS DE EMERGENCIA DE LEAF.....	574
5. FORMULARIOS DE GEMBA WALK.....	673
6. PLAN DE CAPACITACIÓN 2022 .....	676
7. INVESTIGACIÓN PORMENORIZADA NOTIFICACION E INVESTIGACION DE ACCIDENTES – METODO ARBOL DE CAUSA.....	694
8. INVESTIGACIÓN SIMPLIFICADA - EJEMPLO DE COMUNICACIÓN DE INCIDENTE IPS.....	710
9. INDICADORES DE GESTIÓN .....	718
AGRADECIMIENTOS .....	719
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	720



## RESUMEN SOBRE LAS CARACTERISTICAS PRINCIPALES DEL PROYECTO

El presente trabajo se fundamenta en la importancia que posee realizar una recopilación y monitoreo de los distintos riesgos laborales que posee esta actividad y que además sirva como base para la realización de otras iniciativas, más aún teniendo en cuenta que la actividad tabacalera es uno de los pilares económicos de la provincia. Por otro lado, es necesario la formación de futuros profesionales en higiene y seguridad en este rubro con tanta variedad de condiciones y riesgos.

La metodología abordada en cada capítulo abarca desde las definidas en la bibliografía, las establecidas por la normativa y otras en donde se aplicaron criterios cualitativos y cuantitativos. Entre los principales riesgos de la actividad se encuentran los de índole ergonómicos, es por ello que se recomienda evaluar controles administrativos y de ingeniería para evitar una tarea penosa para el puesto de operador de STC evaluado en Laboratorio de Degradación - Departamento de Auditoría de Calidad.

Con las inspecciones y el monitoreo en la nave de proceso me permitieron identificar los Sectores donde se encuentran los peligros más relevantes y sus riesgos asociados para poder efectuar las recomendaciones necesarias para la eliminación y/o control de los mismos.

De la información y las herramientas utilizadas para este PFI se lograron realizar cuadros comparativos para facilitar su comprensión y tener una visión mucho más rápida de indicadores de Higiene y seguridad Ocupacional respaldándolos con material fotográfico y documentación variada propiedad de la empresa

Finalmente, todo en cuanto hace al trabajador posee una importancia económica importante e ignorarla sería absurdo. Por lo tanto, medirla fue necesario para comparar, decidir y, en última instancia, saber cuánto esfuerzo físico y mental ha costado.

# Capítulo 1

PRESENTACIÓN DEL TRABAJO FINAL  
INTEGRADOR

## TEMA I: INTRODUCCION

En este apartado se mostrará cómo es su organización y los recursos con los que cuenta la empresa para llevar a cabo su actividad, se dará una descripción de los procesos, materia prima, productos que se elaboran en la misma y su uso industrial.

Algunos de los Riesgos derivados de la seguridad y de la higiene, asociados a la actividad manufacturera son:

- Caída de altura.
- Proyección de partículas.
- Contacto con materiales calientes.
- Carga térmica.
- Ruido.
- Riesgo de choque eléctrico.
- Polvo.
- Incendio.
- Caída de nivel.
- Atrapamiento.
- Golpes por objetos.
- Incendio.
- Explosión.

## UN POCO DE HISTORIA

Historia de Massalín y Celasco: también llamada “La Argentina”, se remonta al año 1900, cuando comenzó a elaborar productos de tabaco con las marcas comerciales “Arizona” y “Colorado”. El consumo de cigarrillos era el que más aumentaba, no sólo en el mercado interno, sino que también algunas plazas europeas y de África del Sur consumían nuestros puros. Corrientes, Salta, Misiones y Tucumán, en orden decreciente, eran las provincias tabacaleras argentinas por excelencia.

Massalín Particulares S.R.L. es una empresa afiliada de Philip Morris International (PMI) en Argentina.

Posee en el país diversas plantas relacionadas con la manufactura de tabacos y elaboración de cigarrillos envasados. Massalín y Celasco, anterior denominación de la firma inició sus actividades de compra de tabaco en el NOA hace más de 50 años. Massalín Particulares S.R.L. es el resultado de la fusión, efectuada en 1980, de tradicionales compañías argentinas.

## UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Ubicación: Ing. Maury N° 370

Datos Catastrales Catastro: 1404 -  
9547 - 10916

Parcela: 1 Manzana: 2

Localidad: Rosario de Lerma -  
Provincia de Salta

**SUPERFICIE DE TERRENOS:**  
**183.011,96 m2.**

**SUPERFICIE CUBIERTA TOTAL:**  
**49.738,00 m2.**

*Imagen 1 - Vista aérea Stemmary Lerma-Salta*



*Imagen 2 - Vista aérea Stemmary Lerma-Salta*



## OBJETIVOS GENERALES

Evaluar las condiciones de Higiene y Seguridad en las que se encuentra Massalín Particulares S.R.L. en la actualidad durante la ejecución de sus actividades, con el fin de detectar peligros potenciales asociados a las condiciones y actos inseguros durante el desarrollo de las tareas asignadas a los puestos de trabajo y establecer las medidas preventivas, correctivas y de control en el ámbito de Higiene y Seguridad en el Trabajo en concordancia con lo establecido en el marco legal vigente. Monitoreo de medidas correctivas – preventivas y de control a efectos de crear un ambiente laboral sano que cumpla con todos los requisitos necesarios para la óptima ejecución del trabajo, promoviendo principalmente “una cultura del auto cuidado del trabajador” y así obtener el rendimiento para la compañía con máximos estándares de satisfacción personal y empresarial.

## OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Describir las actividades, procesos y materiales empleados por la empresa en sus actividades cotidianas.
- Desarrollar un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales: Proporcionado a la empresa como instrumentos metodologías y criterios para la evaluación de riesgos y la adopción de medidas establecidas para la prevención y control de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de manera que las medidas se efectivicen en función de la consulta y participación de los trabajadores supervisadas por el profesional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Controlar los costos ocultos generados por accidentes en la Empresa: Mediante una adecuada gestión preventiva que permita optimizar las medidas de seguridad en la empresa reduciendo las causas de siniestralidad, lo cual impactará en una reducción de los costos ocultos que un accidente provoca, de difícil medición económica, pero que afectan directamente la productividad de la empresa: reparar máquinas, capacitar al nuevo trabajador, realizar informes, etc.
- Aportar información para la toma de decisiones en cuanto a medidas de higiene y seguridad en la planta industrial empresa en estudio.

- Establecer indicadores de eficacia para las medidas preventivas en base a la información analizada.
- Sugerir cambios y modificaciones en los procesos que se llevan a cabo en el establecimiento industrial objeto de estudio.

## DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

### 1.1 TIPO DE ACTIVIDAD:

El lugar de estudio tiene como actividad principal, “EL ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE TABACOS”.

La planta cuenta con la certificación de Normas Internacionales:

- ISO 14001/15 - Sistema de Gestión de Medio Ambiente.
- ISO 45001/18 - Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

En el Norte Argentino, Massalín Particulares S.R.L. posee las siguientes instalaciones:

- Boca de compra, Depósitos y Planta de Preindustrialización de tabaco en Rosario de Lerma - Salta.
- Depósitos de Tabaco en Leandro N. Alem - Misiones.

Las principales operaciones desarrolladas por Massalín Particulares en el Área NOA, son las siguientes:

- Asesoramiento y seguimiento al productor.
- Compra y clasificación de tabaco verde (materia prima suministrada por Productores de la región).
- Reclasificación de acuerdo con grados internos.
- Almacenamiento de tabaco verde.
- Preindustrialización (despalillado) de Tabaco.

- Almacenamiento y despacho de producto terminado (Cajas de Tabaco Despalillado y Sub-Productos).

Las actividades de Preindustrialización (despalillado) de Tabaco que se desarrollan en la Planta de Rosario de Lerma consisten, en las siguientes etapas:

- 1. ALIMENTACIÓN A LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN:** En esta etapa se hace una selección de los distintos grados internos que conforman la marca a procesar, según especificación del cliente. Se incorporan a la línea de proceso fardos de tabaco verde con hojas enteras en donde los mismos son cortados por unas guillotinas llamadas slicers, los cortes de tabaco son transportados por unas cintas transportadoras a tres cilindros, dos de Butts y uno de Tips, donde se acondicionan con vapor de agua. Una vez acondicionado el tabaco pasa a una balanza móvil Thayer, y luego se almacenan en dos silos que sirven de pulmón para el proceso. Este tabaco pasa a unas series de zarandas que convergen en distintas cintas transportadoras, en donde se realiza extracción manual de materia extraña que pueda contener el tabaco. Este proceso se denomina Picking, y seguidamente se continúa una vez más con repicking en zarandas siguientes. De allí el tabaco pasa a un tercer cilindro de Butts donde se vuelve acondicionar con vapor de agua e ingresa a la etapa de despalillado.
- 2. DESPALILLADO:** El tabaco ingresa a una múltiple devenadora en donde se corta la lámina de la vena de la hoja de tabaco y de allí ingresa a múltiples separadores, que mediante separación física se separan la lámina y el palo, Esta operación se repite en 5 etapas. El mayor porcentaje de lámina se separa en la primera etapa, que en conjunto con la línea colectora de lámina alimentadas por las 4 etapas ingresan a la secadora de lámina. En la quinta etapa solo queda como subproducto palo, el mismo a posteriori ingresa a una secadora exclusiva para el palo. También mencionamos que el tabaco degradado pasa por múltiples zarandas y se derivan a unas líneas colectoras de subproductos llamados Small Lamina, estas líneas también ingresan a una secadora de Small Lamina.

### **3. SECADO:**

*Secadora de Lámina:* este es un equipo formado por diversas cámaras, una vez que ingresa la lámina, primeramente recibe un tratamiento térmico de secado, este secado se realiza de acuerdo a las curvas de secado que se indican en especificaciones de proceso, luego se enfría la lámina hasta tener la temperatura y la humedad indicada por especificaciones de proceso y por último se acondiciona con vapor sobrecalentado, terminado este tratamiento la lámina es transportada por un transporte inclinado a una prensa denominada Prensa de lámina, la cual consta de tres ramas de llenado.

*Secadora de Palo:* El palo proveniente de la quinta etapa ingresa a otro equipo, formado por una serie de cámaras en donde se seca este subproducto utilizando aire caliente. Terminado este tratamiento el mismo se deriva a una prensa de palo.

*Secadora de Small Lamina:* este subproducto recolectado de las cuatro etapas del despalillado ingresa a un equipo formado por zarandas con distintas mallas y una cámara de secado, primeramente, este subproducto pasa por 4 zarandas en donde se realiza una separación por tamaño de partícula. El producto generado de las 3 zarandas constituye lo que se denomina Small Lamina que luego ingresa a la cámara de secado en donde se seca este subproducto con aire caliente y pasa a una prensa de Small Lamina. El producto obtenido de la cuarta zaranda se denomina Very fine, el cual se deriva por una línea de transporte y se vierte directamente a las cajas para su llenado.

### **4. EMPACADO DE PRODUCTO FINAL:**

*Prensa de lámina:* esta prensa consta de tres ramas, en donde se llenan de forma alternada con la lámina proveniente de la salida de secadora, en cada rama se colocan caja de cartón, y allí comienza el llenado de esta hasta obtener el peso deseado, luego se prensa la caja con un pinzón, y se colocan flejes. El producto final empacado se deriva a través de cintas transportadoras a los galpones donde se estiban y posteriormente se despacharán a los distintos clientes.

*Prensa de palo:* esta prensa consta de una rama en donde se llena de acuerdo con el peso de la caja a empacar. En la boca de esta rama se coloca una caja para su

llenado, una vez completado el peso especificado se colocan los flejes y se traslada las cajas los galpones

*Prensa de Small Lámina:* esta prensa consta de una rama en donde llena de acuerdo al peso especificado a empacar. Luego en la boca de esta rama se coloca una caja para su llenado y colocado de flejes. Finalizada esta operación son llevadas a los galpones.

## **1.2 CANTIDAD DE PERSONAS MÁXIMA QUE PODRÍAN PERMANECER EN EL INMUEBLE:**

Según la Ley la cantidad máxima de personas que pueden permanecer en el inmueble son de 1806 personas.

## **1.3 PERSONAL EMPLEADO:**

Se compone de una dotación de 500 personas aproximadamente, las cuales 400 de esas son operarios y los 100 restantes realizan trabajos administrativos.

Los operarios se dividen en 3 turnos; mañana, tarde y noche.

Los administrativos se dividen en 4 turnos; mañana, tarde, noche y central.

Esto hace que la cantidad de personas que están al mismo tiempo en planta sea un promedio de 170 personas aproximadamente.

## **1.4 HORARIOS DE TRABAJO:**

Las operaciones se desarrollan los 5 días hábiles de la semana, las 24 Hs del día cumpliendo el siguiente diagrama de turnos.

- Turno Mañana: De 05:00 a 13:40 hs.
- Turno Tarde: De 13:40 a 22:17 hs.
- Turno Noche: De 22:17 a 05:00 hs.
- Turno Central: De 08:00 a 17:00 hs.

### 1.5 COMUNIDAD DE TRABAJO

La comunidad de trabajo está compuesta por contratistas, empleados administrativos, personal de planta y gerenciamiento. En toda la planta, así como en las oficinas, las normas de seguridad son estrictas. El equipo de protección personal completo es indispensable tanto para los empleados, contratistas como para los visitantes. El casco, los botines con punta de acero, anteojos y protectores auditivos conforman el equipo básico. La protección respiratoria, los arneses, guantes especiales u otros equipos específicos son utilizados en las operaciones que así lo requieren. Massalín Particulares S.R.L. se enorgullece por asegurar la vida la cual es el valor máspreciado por encima de la producción. Protegerse mutuamente es una práctica diaria, así como respetar y proteger el medio ambiente que nos rodea.

### 1.6. SUPERFICIE TOTAL POR SECTORES EN LAS INSTALACIONES DE MASSALIN PARTICULARES S.R.L.

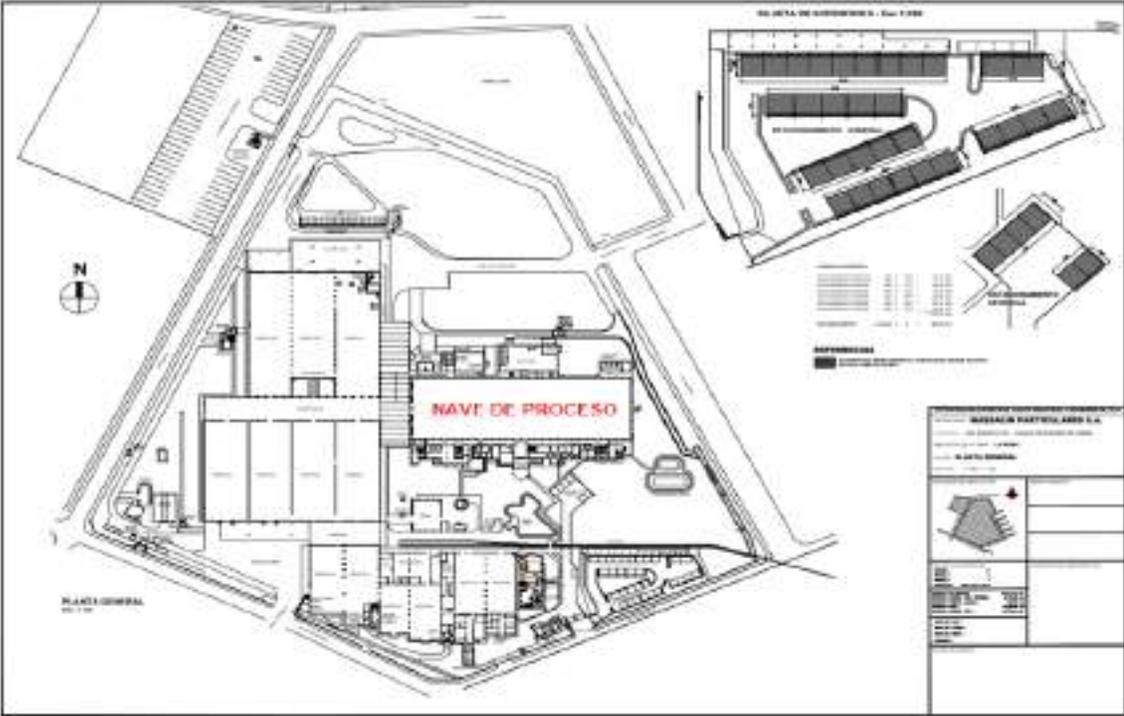
De acuerdo con la siguiente tabla, se mostramos:

*Tabla 1 Superficies de los sectores de Massalín Particulares S.R.L.*

CUADRO RESUMEN SUPERFICIE DE LOS SECTORES	
SECTORES	SUPERFICIE CUBIERTA (M2)
Deposito Nº 1	1048
Deposito Nº 2	1039
Deposito Nº 3	941
Deposito Nº 4	841
Deposito Nº 5	1394
Deposito Nº 6	1316
Deposito Nº 7	2417
Deposito Nº 8	2407

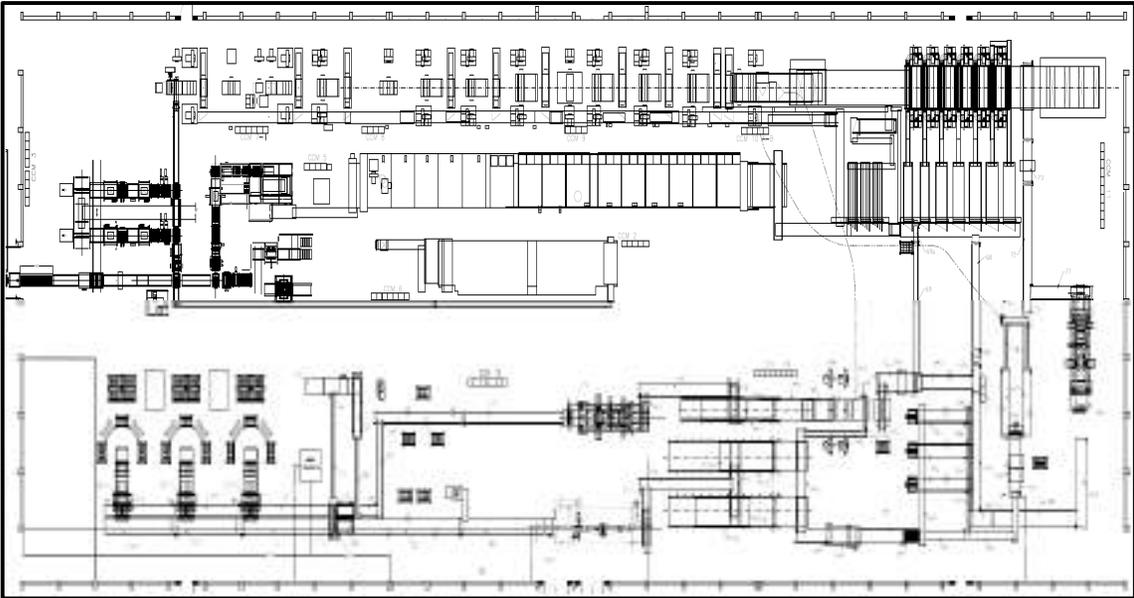
Deposito N° 9	2399
Deposito N° 10	2399
Deposito N° 11	2538
Deposito N° 12	2550
Deposito N° 13	2550
<b>Nave de Proceso</b>	<b>9858</b>
Sector Oficinas	2829
Depósito de Combustibles	108,09
Depósito Logística	120,9
Depósito Varios	336
Taller Mecánico y Boxes	868,8
Sala de Calderas	500
Archivo General	403
Depósito de Chatarra	347,76
Oficina de Almacén	31,09
Galerías norte, sur, proceso, playas de recibo y estacionamiento	10440,16
Oficina de Logística	19,9
Oficina de Despacho	36,3
<b>Superficie Cubierta Total</b>	<b>49738</b>

**1.7. PLANO GENERAL DE LAS INSTALACIONES**



*Imagen 3- Vista de Planta Massalín Particulares S.R.L.*

**1.8. PLANO NAVE DE PROCESO**



*Imagen 4 - Vista nave de proceso*

## DESCRIPCIÓN DE METODOLOGÍA DE TRABAJO MARCO TEÓRICO

### 1.1 PRIMERA ETAPA:

Selección de un puesto de trabajo: Operador de Carwell stem tester – Sector: Laboratorio de degradación – Auditoría de Calidad.

Descripción y análisis de las funciones del puesto de trabajo.

Evaluación de los riesgos identificados, soluciones técnicas, medidas correctivas y recomendaciones.

Evaluación ergonómica del puesto de trabajo. Soluciones técnicas, medidas correctivas, recomendaciones, conclusiones.

### 1.2 SEGUNDA ETAPA:

Inspección y Análisis Evaluación de las condiciones generales de trabajo.

De las inspecciones de las instalaciones de Massalín Particulares S. R.L. se evaluará en nave de proceso las siguientes condiciones de trabajo.

- Iluminación en el ambiente laboral.

Inspección, medición, análisis y cálculos. Recomendaciones y Conclusiones.

- Ruido ambiental laboral.

Inspección, medición, análisis y cálculos. Recomendaciones y Conclusiones.

- Ventilación en el medio ambiente laboral.

Inspección, medición, análisis y cálculos. Recomendaciones y Conclusiones.

### 1.3 TERCER ETAPA:

Programa Integral de Prevención de Riesgos.

De las inspecciones y el estudio de campo seleccionado se confeccionará un programa integral de prevención de riesgos laborales, en base al estado actual de la organización sugerir las mejoras necesarias considerando los siguientes puntos:

- Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Selección e ingreso de personal.
- Capacitación en materia de S.H.T.
- Inspecciones de seguridad.
- Investigación de siniestros laborales.
- Estadísticas de siniestros laborales.
- Elaboración de normas de seguridad.
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itínere).
- Planes de emergencias.

# Capítulo 2

ANÁLISIS DE RIESGO EN PUESTO DE  
TRABAJO

OPERADOR DE CARWELL STEM TESTER

## TEMA II: ANÁLISIS DE RIESGO EN PUESTO DE TRABAJO

### 2.1. MARCO LEGAL GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE

Se describen los aspectos generales y básicos relacionados con la higiene y seguridad que la empresa deberá cumplir con la normativa vigente con el fin de evitar accidentes y enfermedades relacionadas al trabajo.

- Ley 19.587 de higiene y seguridad en el trabajo, decreto reglamentario N° 351/79 de la actividad industrial y normas complementarias: Decreto N° 1338/96.
- Resoluciones complementarias SRT: 37/10 (agentes de riesgo), 463/09 (relevamiento general de riesgos laborales), 84/12 (protocolo de medición de iluminación), 85/12 (protocolo de medición de ruido), 886/15 (ergonomía), 900/15 (servicios de medicina laboral y de seguridad e higiene), 960/15 (auto elevadores), 299/11 (constancia de entrega y recepción de ropa de trabajo y elementos de protección personal).
- Ley 24.557 de riesgos de trabajo y sus decretos reglamentarios.
- Ley 7467 y decreto reglamentario: ley provincial de seguridad pública en establecimiento de concurrencia masiva de personas.

A continuación, se detallan aquellos aspectos más relevantes de la ley nacional de higiene y seguridad laboral N° 19.587 y decreto reglamentario N° 351/79 que tienen mayor importancia en relación con la actividad del establecimiento:

- Señalización, demarcación, cartelería: La infraestructura permite que sean señalizadas y limitadas tanto las vías de circulación peatonal y vehicular, como las zonas de almacenamiento de tabaco, así como todo el espacio que ocupe la maquinaria, tanto en sector de picado, como de procesamiento de tabaco. Se mantendrá toda la señalización en buenas condiciones de visibilidad, limpiándolas o repintándolas periódicamente. Serán pintadas con pintura resistente y durable.
- Iluminación normal y de emergencia: para la iluminación se tendrá en cuenta la ubicación de los puestos de trabajo, pensando en la seguridad del personal y en

el tipo de tarea que se realiza. En todos los casos los valores mínimos de iluminación para la actividad deben ser de 400 luxes según el anexo IV del Decreto N° 351/79. En cuanto a la iluminación de emergencia deberá contar con la establecida en el estudio de seguridad.

- **Instalación eléctrica:** los cables estarán debidamente embutidos y todos los tableros generales y de sectores contarán con disyuntor diferencial y puesta a tierra. Cada máquina deberá poseer los dispositivos necesarios para asegurar la puesta a tierra. En los sectores dónde se genera mucho polvo los tableros generales y los de control de las máquinas deben estar cerrados herméticamente de modo de evitar cortocircuitos y acumulación peligrosa de polvo.
- **Orden y limpieza:** se debe promover el orden de modo de hacer un mejor aprovechamiento del espacio y, en general, un entorno más seguro para evitar cualquier tipo de accidentes o incendio. Los desechos que se vayan produciendo serán eliminados gradualmente a fin de mantener las inmediaciones de la empresa limpia y en total orden. Las zonas de paso contarán con las medidas y distancias normalizadas y deberán estar despejadas de obstáculos. Se deberá realizar gestión adecuada de los residuos.
- **Material particulado:** los valores límites umbrales se expresan en términos de partículas totales, excepto cuando se utilice la denominación de inhalable y torácica o respirable, indicados en el listado de explicaciones y equivalencias de los símbolos. Las definiciones de estas partículas se dan en el apéndice d, “criterios de muestreo selectivo por tamaño de partícula para aerosoles”. El término de partículas totales se refiere a la materia aerotransportada muestreada con un cassette cerrado (se refiere a la utilización del cuerpo superior del cassette sin el tapón de protección) de 37 mm de diámetro. Partículas (insolubles) no especificadas de otra forma (pneof): Hay muchas sustancias con valor límite umbral, y otras muchas sin este valor, para las cuáles no hay evidencia de efectos tóxicos específicos. Las que se presentan en forma particulada se han denominado tradicionalmente como “polvo molesto”. Aunque estos compuestos pueden no causar fibrosis o efectos sistémicos, no son biológicamente inertes. Por otra parte, las concentraciones elevadas de la materia particulada no tóxica se las ha asociado ocasionalmente con situaciones fatales conocidas como proteinosis alveolar. A concentraciones más bajas pueden inhibir el aclaramiento de las

partículas tóxicas de los pulmones al disminuir la movilidad de los macrófagos alveolares. Por consiguiente, se recomienda utilizar el término partículas (insolubles) no especificadas de otra forma (PNEOF) para subrayar que todos estos compuestos son potencialmente tóxicos sin sacar la consecuencia de que son peligrosos a todas las concentraciones de exposición. Las partículas clasificadas como pneof son aquellas que no tienen amianto y menos del 1% de sílice cristalina. Para reconocer los efectos adversos de la exposición a esta materia particulada no tóxica se establecen y se incluyen en la lista de los valores límites umbrales adoptados una CMP (concentración máxima permitida) de 10 mg/m<sup>3</sup> para las partículas inhalables y de 3 mg/m<sup>3</sup> para las respirables.

- Capacitación del personal: El objetivo principal de la capacitación es concientizar y prevenir al personal sobre los riesgos en el trabajo y segundo aprender a utilizar los elementos de protección personal. En esta sección no solo se describe el tipo de capacitación y la temática que se debe desarrollar según cada caso, sino también los temas comunes para todo el personal y el personal que requiere el dictado de algunos temas en particular.

1. Personal administrativo:

- Principios básicos de primeros auxilios.
- Plan de emergencia y evacuación.
- Incendios y uso de matafuegos.
- Accidentes de trabajo e in itinere.

2. Operarios: además de los temas del punto 1) deben ser capacitados en:

- Uso correcto y obligatorio de elementos de protección personal.
- Levantamiento manual de cargas.
- Uso seguro de maquinaria y herramientas.
- Trabajo en altura.

- Riesgos específicos de las tareas que desempeñan.

Servicio de higiene y seguridad: Una vez cumplido con todo lo relacionado con las condiciones de higiene y seguridad y su normativa y ya en ejecución el proyecto se propone un sistema de monitoreo y seguimiento que se concentra principalmente en los siguientes puntos:

- Identificación y tratamiento de nuevos riesgos de trabajo.
- Prevención y seguimiento de los accidentes de trabajo, si sucedieran, y enfermedades profesionales:
- Renovación periódica de la capacitación.
- Asegurar el mantenimiento periódico de máquinas y herramientas.
- Entrega y control de ropa de trabajo y elementos de protección personal.

En la siguiente tabla se detalla la cantidad de horas mensuales según el número de operarios hasta la fecha:

**Tabla 2 – Servicio de Higiene y Seguridad Externo.**

NUMERO DE OPERARIOS	RIESGO B
1 a 15	2
16 a 30	4
31 a 60	8
61 a 100	16

*(Extraído Decreto 351/79).*

El RIESGO B corresponde a los establecimientos que contengan las características y riesgos detallados en los capítulos 5 a 7 y 11 a 17 de decreto 351/79. Se puede resumir el RIESGO B en aquellos establecimientos dónde hay transformación de materia prima.

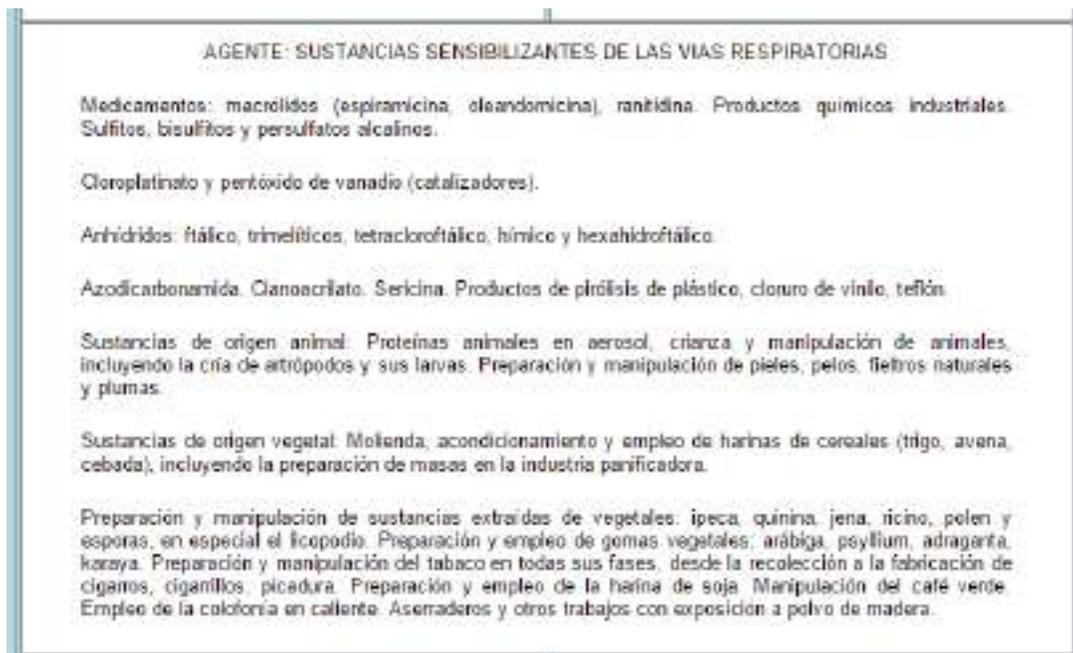
- Ventilación: Los establecimientos en los que se realicen actividades laborales, deberán ventilarse preferentemente en forma natural. Art. 70.- Los equipos de tratamiento de contaminantes, captados por los extractores localizados, deberán estar instalados de modo que no produzcan contaminación ambiental durante las operaciones de descarga o limpieza. Si estuvieran instalados, en el interior del local de trabajo, éstas se realizarán únicamente en horas en que no se efectúan tareas en el mismo.

**Tabla 3 Ventilación mínima requerida para actividad moderada.**

Cantidad de personas	Cubaje del local (m <sup>3</sup> por persona)	Caudal de aire (m <sup>3</sup> por persona)
1	3	65
1	6	43
1	9	31
1	12	23
1	15	18

- Baños y vestuarios: en todo establecimiento, cada unidad funcional independiente tendrá los servicios sanitarios proporcionados al número de personas que trabajan en cada turno, según el siguiente detalle:
  1. Cuando el total de trabajadores no exceda de 5, habrá un inodoro, un lavabo y una ducha con agua caliente y fría.
  2. Cuando el total exceda de 5 y hasta 10, habrá por cada sexo: un inodoro, un lavabo y una ducha con agua caliente y fría.
  3. De 11 hasta 20 habrá:
  4. Para hombres: un inodoro, dos lavabos, un orinal y dos duchas con agua caliente y fría.
  5. Para mujeres: un inodoro, dos lavabos y dos duchas con agua caliente y fría.
  6. Se aumentará: un inodoro por cada 20 trabajadores o fracción de 20. Un lavabo y un orinal por cada 10 trabajadores o fracción de 10. Una ducha con agua caliente y fría por cada 20 trabajadores o fracción de 20.

En cuanto a la **Ley de Riesgos de Trabajo N° 24.755, El Dto. 658/96**: en esta normativa se definen los distintos tipos de agentes, las actividades dónde pueden presentarse y por último las enfermedades o sintomatologías que pueden manifestarse en el personal expuesto. En la siguiente figura se detalla para el agente analizado en cuestión, que es el polvo, pero al no haber una categoría específica para este dado la variedad de tipologías que existen en la actividad, dada sus características se lo podría agrupar como sustancias sensibilizantes de vías respiratorias, las características principales:



*Imagen.5: ANEXO dto. 658/96, LRT 24557/95.*

Las enfermedades que pueden producirse como consecuencia de la exposición a este agente de riesgo pueden ser las siguientes, según la normativa mencionada:

- ✓ Rinitis alérgica recidivante.
- ✓ Disnea asmática, que se desencadena o exagera en el trabajo.
- ✓ Asma bronquial, recidivante con cada nueva exposición.
- ✓ Insuficiencia respiratoria crónica obstructiva secundaria a la enfermedad asmática.

Según la Disposición GPYC (gerencia de prevención y control) N° 02/2014 de la superintendencia de riesgos de trabajo (SRT): Se podría ubicar al material particulado (polvo) como un agente de tipo químico que se englobaría como “Sustancias sensibilizantes de vías respiratorias”, código 40160. En los anexos de esta disposición bajo el título “Agente: sustancias sensibilizantes de las vías respiratorias”, se menciona: “Preparación y manipulación del tabaco en todas sus fases, desde la recolección a la fabricación de cigarrillos, picadura”. Lo que sería el caso del establecimiento en estudio

La resolución de la Superintendencia de riesgos de trabajo N° 37/10: Define el listado de exámenes y análisis complementarios generales que debe realizarse en cada trabajador expuesto en función del agente de riesgo definido. Así el examen general sin importar el agente de riesgo debe ser el siguiente:

- Examen físico completo, que abarque todos los aparatos y sistemas, incluyendo agudeza visual cercana y lejana.
- Radiografía panorámica de tórax.
- Electrocardiograma.
- Exámenes de laboratorio.
- Estudios neurológicos y psicológicos cuando las actividades a desarrollar por el postulante puedan significar riesgos para sí, terceros o instalaciones (por ejemplo, conductores de automotores, grúas, auto elevadores, trabajos en altura, etcétera).
- Declaración jurada del postulante o trabajador respecto a las patologías de su conocimiento.

La normativa también menciona efectos críticos sobre pulmón. Así, los análisis complementarios y estudios específicos según el agente de riesgo declarado en la presente resolución mencionan: “Otros agentes químicos incluidos en el dto. 658/96: Estudios necesarios para la detección temprana de la patología correspondiente”.

La vigilancia médica debe consistir en examen periódico anual con orientación neumonológica y otorrinolaringológica y con espirometría. Puede ser necesario un Rx de tórax, aunque ahora este último es obligatorio como parte del examen general.

## 2.2. MARCO PRÁCTICO

### 2.3. CONOCIENDO ACTIVIDADES DE LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD.

Este sector cumple un rol muy importante en la operación de tabacos, porque brinda soporte orientando de manera eficaz a los distintos sectores involucrados en el proceso.

El aseguramiento de la calidad en las distintas etapas del proceso productivo se efectúa mediante monitoreo de variables físicas y producto final, para ello se realizan ensayos y análisis de acuerdo con el manual de calidad de Philip Morris International y proporcionar información a todos los actores involucrados al proceso.

El departamento de Auditoría de Calidad se conforma de una oficina administrativa, y de 3 laboratorios:

- ***Laboratorio de Humedad.***

El mismo se encarga de realizar la determinación de humedad de Productos Terminados como Lámina (Strip), Subproductos (Palos, Small, Very) y Remuestreos (de productos terminados), Bale feeding y Fardos de compra, cumpliendo con instructivos de laboratorio.

Los siguientes requisitos aplican a esta Instrucción de Trabajo:

A continuación, se muestra un diagrama para que el lector pueda ubicar con mayor velocidad el ensayo que necesite.



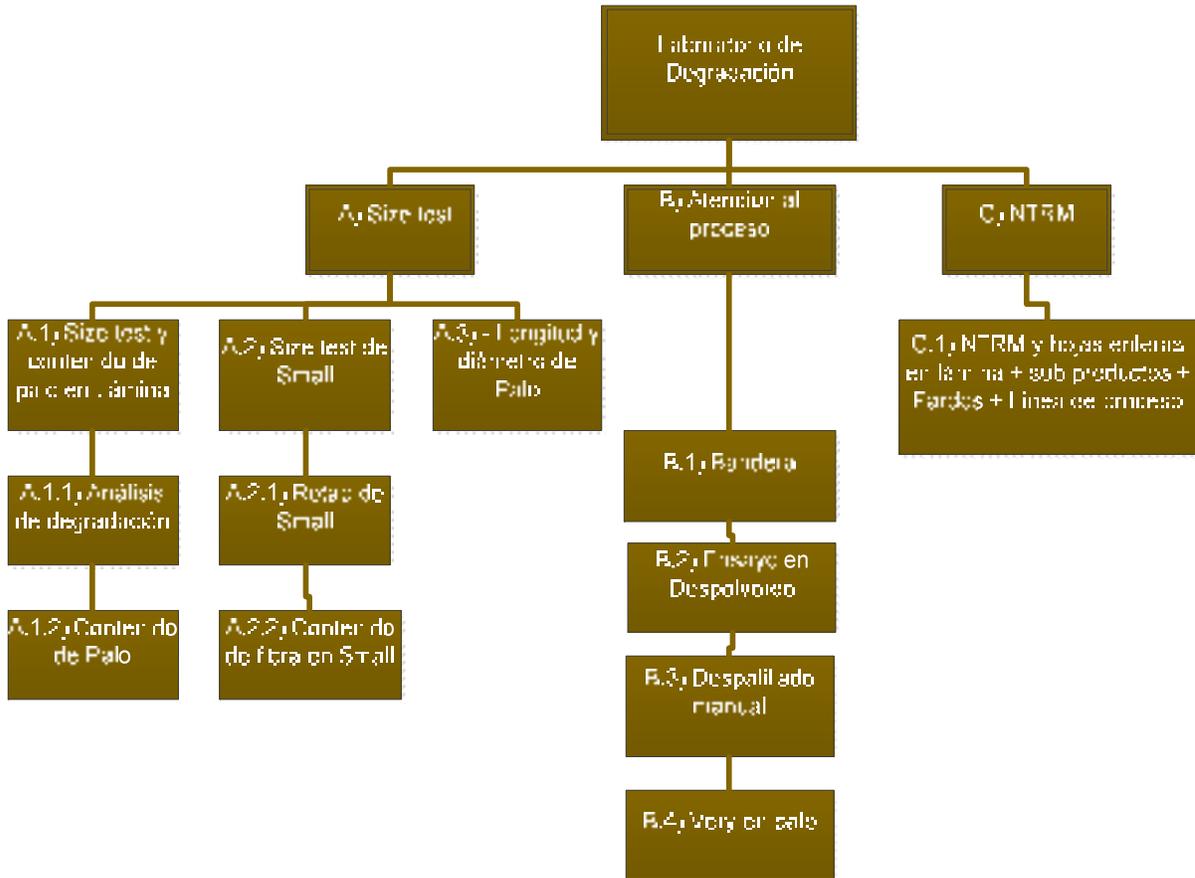
- **Laboratorio de Degradación.**

El objetivo del Análisis de Degradación es determinar la distribución de tamaño de partículas de una muestra de Lámina de Tabaco. Se realiza mediante el uso de una Zaranda vibratoria de cuatro bandejas con mallas que divide la muestra en cinco porciones. Los resultados del análisis son expresados como porcentaje en Peso sobre un tamaño de malla usado. Esta prueba está limitada a Lámina de Tabaco cuya humedad en el tiempo de análisis se encuentre entre 11% y 16%.

En forma simultánea se realiza la determinación del Contenido de Palo en Strip. Para determinar la cantidad de Palo Objetable, Palo Total y Fibra presente en el Tabaco Despalillado (Lámina).

Los siguientes requisitos aplican a esta Instrucción de Trabajo:

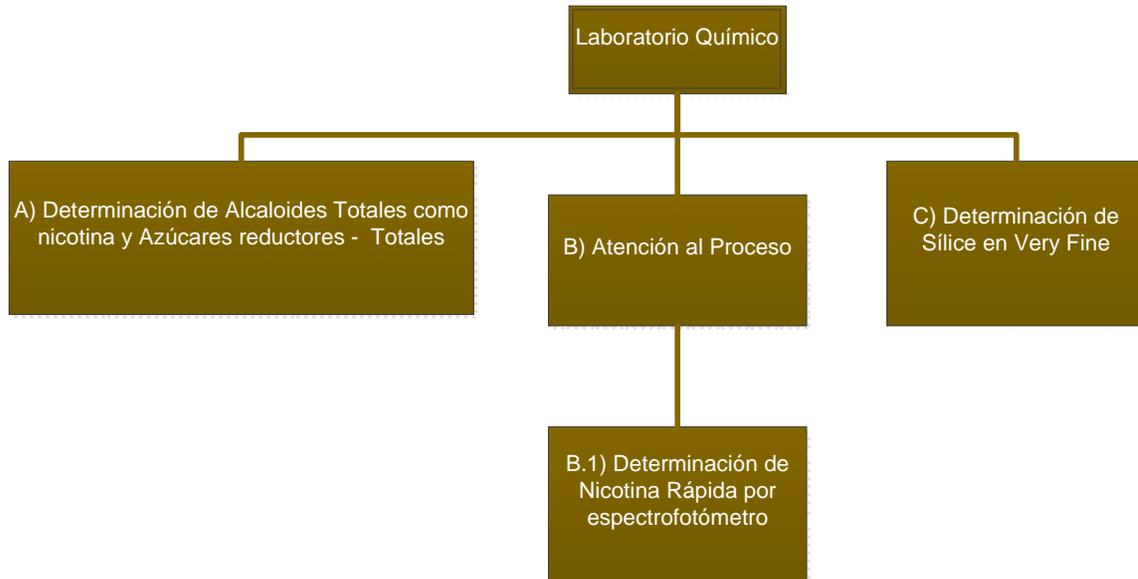
A continuación, se muestra un diagrama para que el lector pueda ubicar con mayor velocidad el ensayo que necesite.



- **Laboratorio Químico.**

El objetivo de este laboratorio es brindar soporte durante todo el proceso a clientes externos como clientes internos, entregando información requerida en tiempo y forma.

A continuación, se muestra un diagrama para que el lector pueda ubicar con mayor velocidad el ensayo que necesite.



Cabe mencionar algunos de los ensayos que se realizan periódicamente bajo especificación para la atención al proceso en dichos laboratorios.

- Temperaturas de puntos de proceso y de producto final.
- Densidad de cajas de producto final.
- Control de empaque.

Todos los datos obtenidos son registrados en una planilla física y también en el Sistema Stemmerly. Los resultados pueden ser consultados por los usuarios que la requieran a través del Sistema Stemmerly.

## 2.4. UBICACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

El puesto de trabajo seleccionado para el análisis se encuentra ubicado en el sector de Control de Calidad, laboratorio de degradación.

## 2.5. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO SELECCIONADO

El operario del equipo Carwell Stem Tester es el encargado de realizar el muestreo, análisis y registro asociados a la determinación del Contenido de Palo en Strip para

determinar la cantidad de Palo Objetable, Palo Total y Fibra presente en el Tabaco Despalillado (Lámina). A continuación, se enumeran las etapas desarrolladas por el Operador de Stem Tester.

**a. Recolección de la muestra.**

La muestra se recolectó en una caída libre en la corriente de tabaco con un recipiente adecuado para tal fin y con una frecuencia de un muestreo de 20 minutos o según especificación del cliente. La muestra capturada se tomó de la sección completa de la cinta transportadora luego de la Salida de la Secadora de Lámina.

El peso de la muestra está comprendido entre 2550 y 3120 gramos o según especificación del cliente. Si la muestra obtenida está fuera de los límites especificados, se descartará la misma en la corriente de tabaco y se tomará una nueva muestra.

La muestra se trasladó hacia el laboratorio de degradación en bandejas tapadas para que la misma no sufra alteraciones (pérdidas y/o adiciones).

**b. Análisis de la muestra tomada de la línea de proceso.**

El operador registró el peso de la muestra tomada de la corriente de tabaco de salida de secadora en el Sistema Stemery y en la planilla física "Determinación. de tamaño de lámina y contenido de Palo".

Este ensayo se realizó en dos etapas

Para la 1 ° Etapa de Proceso:

- a. Dependiendo del procedimiento del cliente, el operario abrió la compuerta (trampa) de la descarga de Palo.
- b. Encendió el equipo CST de izquierda a derecha en el orden en que se encuentran dispuestos los módulos en el panel de control táctil, en donde se incluyó la Cinta de Alimentación.

- c. Depositó la muestra sobre la cinta transportadora que tardará 4 minutos en ser consumida por el CST, el palo obtenido de la muestra por la descarga de Palo fue recolectado en un recipiente.
- d. Se apagó la Cinta de Alimentación y el transporte vibratorio, los cuales reiniciaron el tiempo de seteo predeterminado para el ensayo.
- e. Se tomó el peso de la muestra de palo obtenida en el recipiente de la descarga de Palo, se registró en la planilla (Det. de tamaño de lámina y contenido de Palo), como "Peso después del 1er. ciclo". Seguidamente se continuó con el Ciclo de Limpieza como próximo paso.
- f. Se cerró la compuerta (trampa) de la descarga de Palos.

Como observación importante, el primer ciclo también puede variar según especificación del cliente (la cual debe estar claramente especificada).

Para el 2° Paso de Proceso (Ciclo de limpieza):

- a. Se programó el ciclo del Timer en 4 minutos.
- b. Se distribuyó el Palo colectado en el 1° ciclo, en un espacio de 30 cm. (1 pie) tomados desde el punto de descarga de la cinta de alimentación.
- c. Se encendió el transporte vibratorio y la cinta de alimentación.
- d. Después de 4 minutos, la compuerta (trampa) de descarga de Palo se abrió automáticamente y comenzó la descarga de Palo en el recipiente de descarga de Palo.
- e. Se detuvo el winnower y se descargó manualmente los palitos que quedan depositados en el alojamiento del winnower, haciéndolos caer sobre la malla del transporte vibratorio.
- f. Se mantuvo el CST en funcionamiento hasta que descargó la totalidad de Palo en el recipiente de descarga.
- g. Luego, cuando la descarga finalizó, se apagó el transporte vibratorio y la cinta de alimentación.
- h. A continuación, se pesó el palo colectado y se registró como "Peso de Palo del 2° ciclo", en el formulario NOA-QUA-005 F01 (Det. de tamaño de lámina y contenido

de Palo). El ciclo de limpieza también puede variar según especificación del cliente (la cual debe estar claramente especificada).

**c. Separación en RoTap del material colectado en la descarga de Palo:**

a. El operador ensambló los tamices del RoTap y mantuvo el siguiente orden:

Orden	Tamaño y Tipo de Malla	Posición
1	Slotted Plate 3/32"	Arriba
2	Slotted Plate N° 7	
3	Slotted Plate N° 12	
4	Mesh N° 12	
5	Plato (Pan)	Abajo

(Nota: Otros clientes pueden especificar una configuración diferente a la detallada, la cual debe estar claramente especificada).

- b. Colocó el palo producto del despalillado sobre el tamiz 3/32" Slotted Plate.
- c. Seguidamente colocó el conjunto de tamices en el RoTap y verificó que los slots (ranuras) de la malla 3/32" queden posicionados en forma paralela al martillo del RoTap.
- d. Colocó la tapa de acero con un corcho situado en la parte central superior de la misma sobre el tamiz superior.
- e. Seteó el Timer del RoTap en 2 minutos, bajó el martillo cuidadosamente y encendió el equipo (análisis de Palo Objetable).
- f. Después de 2 minutos el RoTap se detuvo automáticamente.
- g. El operario retiró el juego de tamices del RoTap, y transfirió el material del tamiz 3/32" a un recipiente previamente tarado.
- h. Pesó el material con exactitud de 0,1 gramos y anotó el peso obtenido.
- i. El operador realizó una inspección visual del tamaño de los Palos obtenidos de la muestra. Nota: Si la mayoría presenta una longitud mayor que 1" hay que revisar

las condiciones de las cuchillas y el canasto del thresher del equipo Carwell Stem Tester.

- j. Para el juego de tamices colocó un separador reemplazando al primer tamiz 3/32", luego colocó el juego en el RoTap, Seteó el Timer en 5 minutos y encendió el RoTap. (análisis para determinar el Contenido Total de Palo y Fibra).
- k. Después de 5 minutos el RoTap paró automáticamente.
- l. El operador retiró el juego de tamices del RoTap y pesó cada tamiz en un recipiente previamente tarado.
- m. Tomó los pesos respectivos de cada malla.
- n. Y finalmente ingresó los pesos de cada tamiz al sistema stemmery y obtuvo los porcentajes de cada una de las mallas. Anotó el peso de cada tamiz en la planilla NOA-QUA-005 F01 (Det. de tamaño de lámina y contenido de Palo).

(Nota: Los tiempos de los tamices en el ro-tap pueden variar según especificación de los clientes, la cual debe estar claramente especificada).

**d. Carga de la Información del Ensayo:**

- a. Antes de validar los resultados del ensayo "Determinación de tamaño de lámina y contenido de Palo", el operario realizó un control de la información registrada en planillas físicas.
- b. Luego ingresó al Sistema Stemmery para cotejar la información previamente cargada durante el proceso de análisis con los valores registrados en planillas físicas.
- c. Una vez corroborada la información, envió en forma on line los resultados requeridos a los sectores involucrados en el proceso.

**e. Orden y limpieza.**

- a. El trabajador mantuvo los recipientes de menudo (residuos generados en el despalillado de las muestras de tabaco analizado en Carwell Stem Tester) limpios

- y en condiciones para los posteriores análisis. Los residuos son llevados y entregados a puntos específicos en la línea de proceso.
- b. El operador de Stem Tester en conjunto con el personal del laboratorio de degradación, realizaron limpieza de pisos, mesadas, recipientes de recolección de muestras y de equipos presentes en el sector.
  - c. Todo el personal del laboratorio de degradación realizó una revisión y limpieza de los EEP utilizados una vez terminada la operación de limpieza.

Para dar una rápida visión al lector de cómo es la descripción del puesto de trabajo seleccionado se deja plasmado en la SECCION ANEXOS I, Imagen 10 -“Diagrama de Flujo - Descripción del puesto de trabajo operador de Carwell Stem Tester”.

### **Breve descripción del funcionamiento del equipo Carwell Stem Tester**

El equipo Carwell Stem Tester se utiliza para determinación en laboratorio es rápida y precisa del contenido de palos de tabaco en la lámina de la línea de despalillado e indica la eficiencia de la línea de despalillado en solo minutos.

La muestra se extiende sobre el transportador y se enciende el equipo.

El transportador alimenta automáticamente la trilladora a través del transportador vibratorio a una velocidad casi uniforme

El tamaño de la canasta trilladora y la velocidad del rotor se combinan para reducir el tamaño promedio de la muestra con la mínima cantidad de finos

La muestra trillada se transporta neumáticamente al separador y se descarga en el separador de torre.

En el separador de torre se retira la lámina del material trillado y se transporta a un segundo separador tangencial

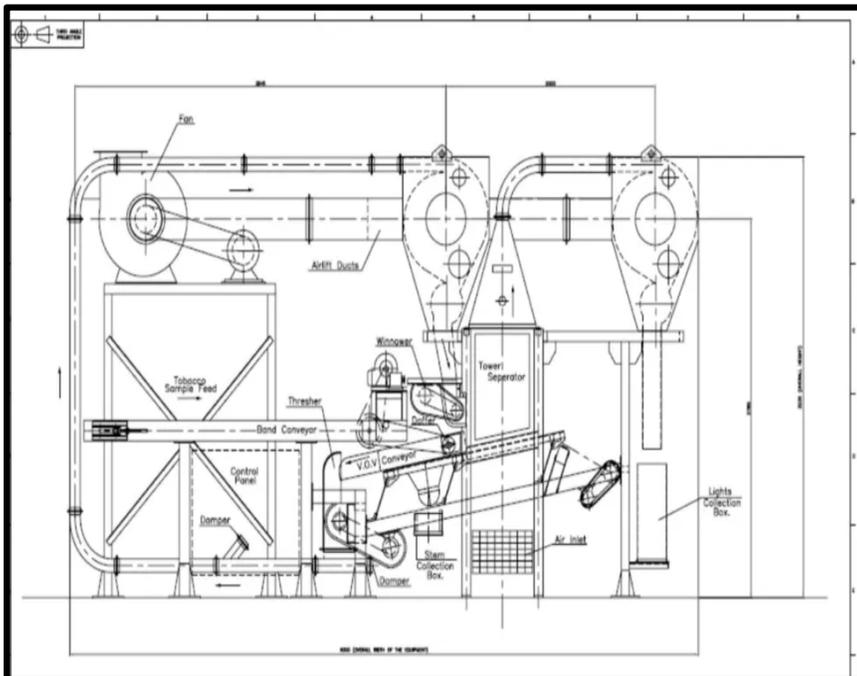
El segundo separador tangencial descarga esta lámina a una caja colectora

Los pesados del separador se devuelven a través del transportador vibratorio a la trilladora para volver a trillar. Este ciclo de operación continúa hasta la finalización de la prueba, generalmente 4 minutos. Los palos se recogen en una caja después de abrir una puerta provista en el ambiente.

Imagen 6 - Vista Equipo Carwell Stem Tester



Imagen 7 - Plano de Carwell Stem Tester



Tyler Ro-Tap

Los agitadores Tyler Ro-Tap reproducen el movimiento circular y de golpeo del tamizado manual, pero mediante una acción mecánica reproducible. La tamizadora realiza un movimiento circular de la pila de tamices y un brazo mecánico hace un movimiento de golpeo sobre la parte superior de la pila de tamices, imitando así perfectamente y de forma reproducible la agitación manual con golpes adicionales de los tamices en un lateral. Funcionan en una cabina totalmente cerrada que garantiza la seguridad del operador, reduciendo significativamente las emisiones de ruido.

*Imagen 8 –Vista equipo ro-Tap Tyler*



*Imagen 9 - Vista Equipo Ro- Tap Tyler*



Es preciso aclarar que cada uno de los equipos y herramientas utilizadas deberá ser inspeccionado utilizando el correspondiente formulario de inspección.

Una vez que se obtenga la información será mucho más fácil la identificación de peligros dado que se habrá acotado la búsqueda significativamente

### **2.5.1. METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y MONITOREO DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE USANDO DIAGRAMA DE FLUJOS**

Para la realización del estudio del puesto de trabajo desde el punto de vista de la mejora de las condiciones laborales nos centraremos en las ventajas que presenta el enfoque por procesos, ya que nos obliga a tomar conciencia de las acciones, brindando una mayor comprensión del proceso completo y de cómo contribuye cada tarea. Además, nos brinda una visión global para identificar desviaciones que podrán corregirse de inmediato facilitando el trabajo en equipo y la capacidad para resolver problemas, para que la mejora se haga más sencilla.

Para el proceso de identificación y monitoreo de dicho Programa utilicé los diagramas de flujos de proceso con el fin de identificar los problemas y las oportunidades de mejora del proceso en materia de higiene, seguridad y salud ocupacional.

Para que el lector tenga una idea más clara del proceso de la metodología abordada se adjunta un diagrama de proceso, en donde se muestran las etapas del proceso de la evaluación de riesgos.

1. Clasificación y selección del puesto de trabajo.
2. Identificación de peligros y evaluación de riesgos.
3. Determinación de Riesgos.
4. Plan de Acción.
5. Análisis de la CyMAT.
6. Monitoreo, Retroalimentación e Informe de riesgos.

La simbología empleada para la descripción de dichos procesos se da en la siguiente tabla referencia:

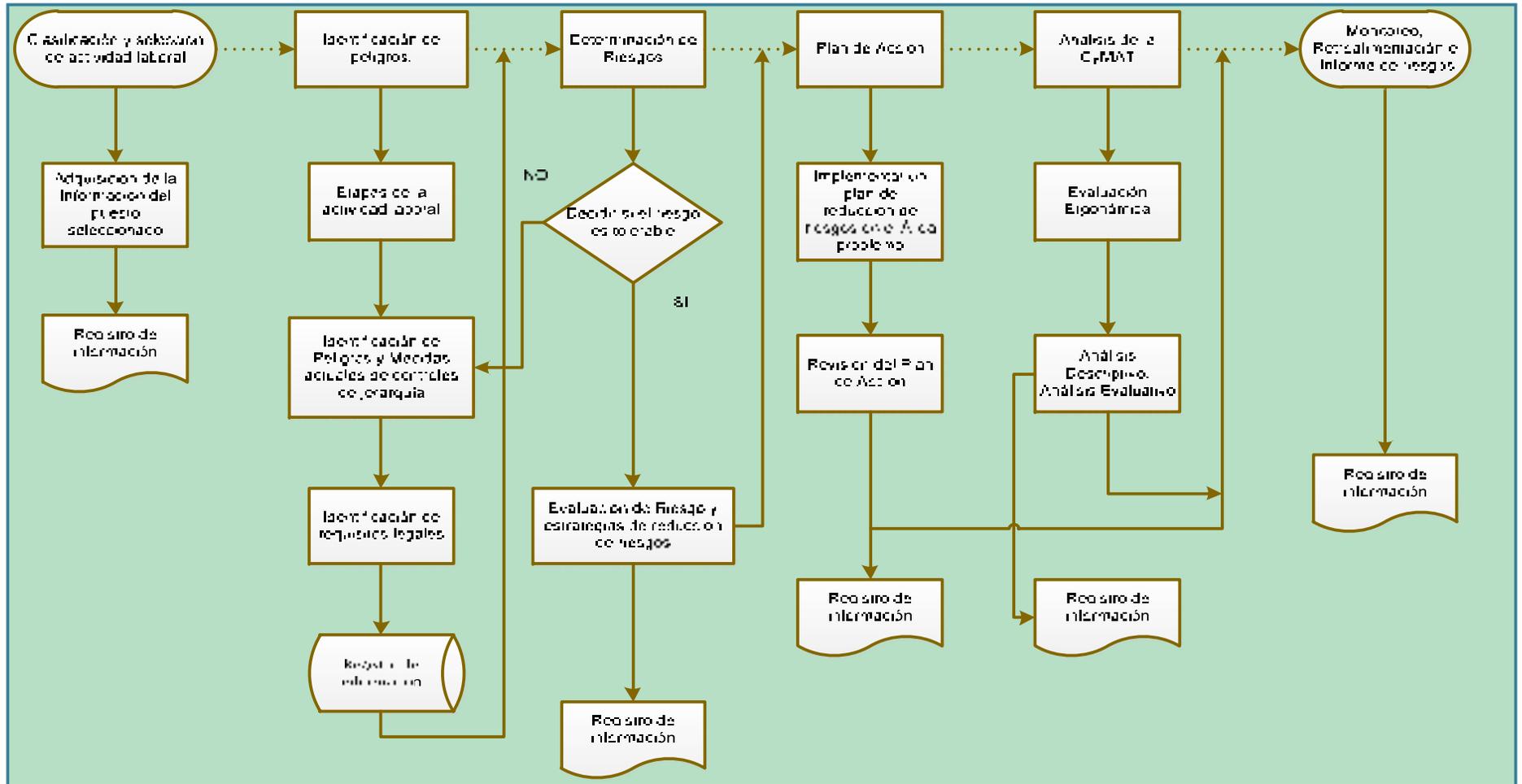
*Imagen 10: Referencias para lectura de Diagramas de Flujo*

Símbolo de un Diagrama de Flujo	Significado
	Inicio o finalización de un proceso
	Realización de una actividad
	Análisis de una situación y toma de Decisión

	Generación de Documento (o Fuente de Información)
	Base de Datos
	Dirección del flujo de proceso horizontal
	Dirección del flujo de proceso vertical

Para empezar a monitorear las condiciones de seguridad e higiene diseñe el siguiente diagrama de flujo para la evaluación de riesgo.

Imagen 11 - Diagrama de proceso para la evaluación del puesto de trabajo



## 2.5.2. CRITERIOS UTILIZADOS EN EL ANÁLISIS DE RIESGO.

### CLASIFICACIÓN Y SELECCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO.

Para el inicio de este proceso recibí inducción sobre las actividades desarrolladas en el sector Auditoría de Calidad para comprender el proceso y clasificar las tareas críticas en el desarrollo de la operación manufacturera llevadas a cabo en el laboratorio de degradación, durante el desarrollo de mi trabajo se hicieron observaciones in situ a los trabajadores para monitorear el comportamiento en el desarrollo de toda la tarea, poniendo mayor énfasis en el puesto de **OPERADOR DE STEM TESTER**, para la selección del puesto o actividad a estudiar se tuvo en cuenta la percepción del riesgo, es decir, el nivel de riesgo que los trabajadores creen que el puesto posee, ya que la frecuencia con que realiza el trabajo es muy intensa por la demanda de los resultados, abriendo así un abanico de peligros resultado de la dinámica de la operación en el cotidiano. Es fácil de esta manera realizar un listado de las actividades de la organización categorizadas subjetivamente de mayor a menor riesgo. Una vez realizada dicha lista se procederá a realizar los estudios por aquellas que sean prioritarias, como herramientas de recolección de información se elaboró una lista de las actividades laborales con el objeto de que cubra las instalaciones de laboratorio, personal y procedimientos brindados por la empresa.

El registro de la información es un ítem clave para fomentar la consulta y la participación de los trabajadores, modalidad que muestra a los trabajadores condiciones o actos inseguros que están demasiado cerca de su entorno laboral, o bien, pueden ya no “ver” el peligro, o quizás considera que los riesgos son triviales porque, nadie de su conocimiento ha sido dañado. El objetivo debe ser que todos encaren las evaluaciones de riesgo con un par de nuevos ojos y un enfoque de cuestionamiento.

Para ello usaremos un diagrama de flujo de la actividad que realiza el trabajador que es objeto de estudio.

### IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS.

### Monitoreo Inicial

Luego de haber seleccionado el puesto de trabajo se continuó con una inspección en donde se llevó a cabo un relevamiento general de los riesgos laborales a través de la Planilla del Anexo I de la Resolución SRT 463/2009 y Dec. 351/79 de la Ley 19587, se pudo detectar el “Estado de Cumplimiento” en el laboratorio de degradación de la Empresa Massalín Particulares S.R.L., logrando así obtener un panorama real de la situación actual de las condiciones de Seguridad y Salud ocupacional. El mismo se encuentra en la sección ANEXOS.

Como resumen de los Hallazgos Encontrados:

*Tabla 4 – Resumen de Hallazgos Encontrados*

N°	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	N/A	Fecha Regul	NORMATIVA VIGENTE
<b>ESPACIOS DE TRABAJO</b>						
18	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?		X			Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
<b>PROTECCION CONTRA INCENDIOS</b>						
32	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación?		X			Cap.18 Art.187 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
33	¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?		X			Cap.18 Art.169 Dec.351/79 Art. 9 h) Ley 19587
<b>ILUMINACION Y COLOR</b>						
76	¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?		X			Cap. 12 Art. 76 Dec. 351/79
80	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?		X			Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 inc.2 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587

El resultado de este diagnóstico lo obtuve respondiendo las preguntas del anexo I.

### 18. ¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?

La operación que se lleva a cabo en el laboratorio de degradación se genera mucha cantidad de material particulado en ambiente, esto se debe a la naturaleza de las

marcas procesadas, a los equipos funcionando y sobre todo a la limpieza de equipos y suelos del sector. Esta es una de las razones por lo que el laboratorio de degradación se encuentra constantemente sucio; sumado a esto, se puede observar un desorden general del lugar, provocado por la prisa que demanda el proceso en el día a día.

**32. ¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación?**

El último simulacro realizado fue en el año 2019, sabiendo que de acuerdo con la Ley Provincial 7668 de la Provincia de Salta, se establece la realización de simulacros una (1) vez al año como mínimo. Esta decisión fue tomada por la gerencia para evitar la conglomeración de personas y así poder respetar un distanciamiento prudente debido a la Pandemia.

**33. ¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?**

El sector de laboratorio de degradación dispone de mobiliarios de melamina en donde guardan herramientas de trabajo de uso diario, con lo cual no cumplen con la legislación vigente.

**76. ¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?**

Se cuenta con un sistema de emergencia vinculado al grupo electrógeno presente en la empresa. Cuando se genera un corte de luz, comienza a trabajar el grupo electrógeno, haciendo funcionar el sistema de iluminación de emergencia. Hoy en día se pueden ver varios problemas que se detallan a continuación:

- Las luces de emergencia no son autónomas y cuando hay un corte de luz, en ocasiones, el encendido de la iluminación mediante la señal del grupo electrógeno tarda más de un minuto.
- Las luces de emergencia no están funcionando por falta de mantenimiento.

**80. ¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?**

Podemos ver que las salidas de emergencia tienen la indicación correspondiente pero la demarcación de los pisos no se encuentra en buen estado.

## Observaciones

Los puntos observados que se hallaron tras la realización de este diagnóstico:

- Falta de orden y limpieza,
- No se realizan simulacros,
- Problemas en la iluminación de emergencia,
- Escasa e inadecuada señalización en pisos.

Todo esto nos lleva a un punto de suma importancia, que se refiere a poder evacuar a las personas de forma correcta y ordenada, tanto de la empresa como proveedores o visitas, en caso de alguna emergencia.

Con el resultado del conjunto de las observaciones realizadas y la información de los registros brindados por la empresa se agiliza la Identificación de Peligros y en consecuencia se determinaron cuáles fueron las medidas de control que aplicaron para controlar dichos peligros en la actualidad.

## Identificación de peligros

Para asistir al proceso de identificación de peligros se utilizó la información de los hallazgos encontrados, que en conjunto con los registros de la empresa, se analizó la perspectiva desde el punto de vista de higiene y seguridad ocupacional.

Para profundizar esta visión se hizo una categorización e identificación de los peligros predominantes dando como resultado los riesgos asociados a esta actividad. Por lo que se adjunta la siguiente tabla con el siguiente listado.

*Tabla 5 Categorización de Peligros en la actividad Seleccionada*

CATEGORIZACION DE PELIGRO	PELIGROS IDENTIFICADOS	Código de riesgo	RIESGO (EVENTO PELIGROSO)
---------------------------	------------------------	------------------	---------------------------

MECÁNICOS	Superficies mojadas producto de condensación de vapor de agua de cilindros.	1	Caída de personas al mismo nivel
MECÁNICOS	Superficies de tránsito con mucho polvo.	2	Caída de personas al mismo nivel
MECÁNICOS	Trabajo en altura	3	Caída de personas a distinto nivel
MECÁNICOS	Objetos suspendidos	4	Caída de objetos suspendidos
MECÁNICOS	Manipulación de tamices.	5	Caída de objetos
MECÁNICOS	Objetos en movimiento (carro para transporte de bandejas sacamuestras)	6	Choque contra objetos móviles
MECÁNICOS	Objetos que obstruyen tránsito	7	Choque contra objetos inmóviles
MECÁNICOS	Tránsito de vehículos industriales (barredora industrial, auto elevadores).	8	Atropello o golpes por vehículos
MECÁNICOS	Equipos, herramienta u objeto punzocortante	9	Golpes o cortes con equipos, herramientas u objetos punzocortantes
MECÁNICOS	Manipulación de carro sacamuestras y bandejas	10	Golpe con objetos inmóviles
MECÁNICOS	Proyección de fragmentos o partículas	11	Impacto de fragmentos de partículas sobre las personas
MECÁNICOS	Desplome o derrumbe	12	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
MECÁNICOS	Carga suspendida	13	Caída de objetos en manipulación
MECÁNICOS	Aplastamiento de dedos o manos en operación de cierre de trampa de descarga de palo.	14	Atrapamiento de miembros superiores

MECÁNICOS	Aplastamiento de dedos o manos con puertas de caja de recinto de insonorización.	15	Atrapamiento de miembros superiores
MECÁNICOS	Carga en movimiento	16	Atrapamiento por o entre objetos
MECÁNICOS	Manipulación del sistema para toma de muestra en salida de secadora.	17	Atrapamiento de miembros superiores
MECÁNICOS	Colocación de juego de mallas en ro-tap tyler	18	Atrapamiento de miembros superiores
MECÁNICOS	Bandejas de muestreo deterioradas.	19	Cortes con bandejas sacamuestras
MECÁNICOS	Recipientes a presión	20	Explosión de recipientes y/o descarga de fluido a alta presión
MECÁNICOS	Partes expuestas de máquinas en movimientos	21	Golpes o cortes con equipos, herramientas u objetos punzocortantes
MECÁNICOS	Trabajo sobre cuerpo de agua	22	Caída al mar/río
ELÉCTRICO	Alta o media tensión – Cargas eléctricas	23	Contacto eléctrico directo
ELÉCTRICO	Baja tensión – Cargas eléctricas	24	Contacto eléctrico indirecto
ELÉCTRICO	Electricidad estática	25	Descarga eléctrica estática – Incendio
FUEGO Y EXPLOSIÓN	Material explosivo	26	Explosión
FUEGO Y EXPLOSIÓN	Material combustible	27	Incendio en instalaciones de nave de proceso.
FUEGO Y EXPLOSIÓN	Material combustible	28	Incendio en instalaciones de laboratorio de degradación.
FUEGO Y EXPLOSIÓN	Gases combustibles	29	Incendio
FUEGO Y EXPLOSIÓN	Líquidos inflamables	30	Incendio
FUEGO Y EXPLOSIÓN	Líquidos combustibles	31	Incendio
INCENDIO	Fuente generadora de calor	32	Térmico

QUÍMICO	Polución (Partícula de polvo de tabaco y humos fibras)	33	Inhalación / Contacto con los ojos / Contacto con la piel
QUÍMICO	Sustancias corrosivas	34	Ingestión / Contacto con la piel / Contacto con los ojos
QUÍMICO	Sustancias irritantes o alergizantes	35	Contacto con la piel / Contacto con los ojos
QUÍMICO	Sustancias asfixiantes	36	Inhalación
QUÍMICO	Sustancias narcotizantes	37	Ingestión / Inhalación
QUÍMICO	Sustancias tóxicas	38	Ingestión
QUÍMICO	Sustancias carcinogénicas	39	Exposición a sustancias carcinogénica
QUÍMICO	Sustancias venenosas	40	Ingestión
FÍSICOS	Ruido	41	Exposición a fuentes generadoras de ruidos
FÍSICOS	Iluminación	42	Iluminación inadecuada
FÍSICOS	Campo electromagnético	43	Exposición a campo electromagnético
FÍSICOS	Vibración	44	Exposición a vibraciones
FÍSICOS	Temperaturas ambientales extremas (Frío, calor)	45	Exposición a temperaturas ambientales extremas
FÍSICOS	Superficies a temperaturas extremas	46	Contacto con el cuerpo / Contacto térmico
FÍSICOS	Radiaciones ionizantes	47	Exposición a radiaciones ionizantes
FÍSICOS	Radiaciones no ionizantes	48	Exposición a radiaciones no ionizantes
FÍSICOS	Cambios bruscos de temperatura	49	Exposición a cambios bruscos de temperatura
FÍSICOS	Presiones atmosféricas anormales	50	Exposición a presiones atmosféricas anormales
FÍSICOS	Condiciones ambientales inadecuadas (Humedad, ventilación, etc.)	51	Exposición a condiciones ambientales inadecuadas
BIOLÓGICOS	Virus	52	Contacto o exposición a enf. Virales
BIOLÓGICOS	Virus	53	Contacto o exposición a COVID-19

BIOLÓGICOS	Hongos	54	Contacto o exposición
BIOLÓGICOS	Bacterias	55	Contacto con ambientes o superficies contaminadas
BIOLÓGICOS	Parásitos	56	Contacto o exposición
ERGONÓMICOS	Carga física por postura parado o sentado	57	Sobreesfuerzo
ERGONÓMICOS	Carga física por levantar/Manejo de objetos pesados o hacerlo inadecuadamente	58	Adopción de posturas forzadas.
ERGONÓMICOS	Problemas de diseño de lugar de trabajo	59	Probabilidad de daño
ERGONÓMICOS	Posturas inadecuadas	60	Probabilidad de daño
ERGONÓMICOS	Tareas repetitivas	61	Probabilidad de daño
ERGONÓMICOS	Carga física de trabajo.	62	Movimientos repetitivos.
LOCATIVOS	Escaleras mal diseñadas	63	Caídas – Golpes
LOCATIVOS	Diseño de vías inadecuadas (ancho, pendiente, altura, etc.)	64	Caídas – Golpes
LOCATIVOS	Infraestructura inadecuada (techos bajos, área reducida, falta de puerta de emergencia, etc.)	65	Caídas – Golpes
PSICOSOCIALES	Carga de trabajo	66	Estrés laboral
PSICOSOCIALES	Hostigamiento	67	Estrés laboral
PSICOSOCIALES	Tensión mental	68	Estrés laboral
FENÓMENOS NATURALES	Lluvias torrenciales	69	Inundaciones
FENÓMENOS NATURALES	Sismos	70	Caída de objetos/Derrumbes

FENÓMENOS NATURALES	Rayos	71	Descarga eléctrica
FENÓMENOS NATURALES	Desborde de cuerpo de agua (ríos)	72	Inundaciones
FENÓMENOS NATURALES	Sequías	73	Desabastecimiento
FENÓMENOS NATURALES	Tsunami	74	Inundaciones
FENÓMENOS NATURALES	Vientos fuertes	75	Caída de objetos, choques, pérdida de visibilidad, caída de personas al mismo y distinto nivel, golpes
FENÓMENOS NATURALES	Oleaje irregular	76	Choques de embarcaciones, hombre al agua o desaparecido
OTROS	Animales (Serpientes, arañas, roedores, etc.)	77	Mordidas, picaduras
OTROS	Vectores	78	Exposición a vector
OTROS	Excavaciones	79	Caída a distinto nivel/Golpes
OTROS	Trabajos submarinos	80	Corte de suministro de oxígeno, despresurización
OTROS	Vandalismo	81	Golpes o cortes
OTROS	Disturbios públicos	82	Golpes o cortes
OTROS	Agresiones de terceros	83	Golpes o cortes

Toda la información del proceso de identificación de peligros fue registrada en la planilla Identificación de Peligros. En este documento se escogieron los siguientes campos:

- N° de Etapa.
- N° ID.
- Código del riesgo.
- Paso de la tarea.

- Clasificación.
- Peligros identificados.
- Riesgo (Evento Peligroso).
- Daños potenciales.
- Requisitos legales Asociados.
- Eliminación
- Sustitución
- Controles de ingeniería
- Controles administrativos
- Capacitación / Concientización
- EPP

Como se observa, el registro en los Anexos encierra una gran cantidad de información. A Continuación, se describió brevemente el contenido de cada uno de los campos requeridos.

### **Etapas de la actividad laboral.**

Recordando las etapas de la actividad laboral

1. Recolección de la muestra.
2. Manejo de equipo Carwell Stem Tester.
3. Manejo de equipo Ro-Tap Tyler.
4. Carga de información.
5. Orden y limpieza del lugar de trabajo.

### **IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y MEDIDAS ACTUALES DE CONTROLES DE JERARQUÍA.**

Uno de los factores para monitorear el peligro es determinando con qué grado de control de jerarquía se cuenta en la actualidad. Para esta actividad se registraron los llamados controles duros y controles blandos.

**Controles de Eliminación:** Eliminar el peligro del lugar de trabajo, tarea, proceso, método o material.

**Controles de Sustitución:** sustituir la actividad, el proceso, el material o la sustancia por una menos peligrosa.

**Controles de Ingeniería:** Modificando los diseños de instalaciones, máquinas, herramientas, etc.

- Utilizando ayuda mecánica para reducir los esfuerzos.
- Sustituir un material por otro menos peligroso.
- Reducir la fuerza, tensión, presión o temperatura del sistema.
- Instalar sistemas de ventilación.
- Protecciones de máquinas.
- Etc.

**Controles Administrativos:** Disminuyen el riesgo al establecer estándares de trabajo y reorganización de las tareas, por ejemplo:

- Procedimientos de seguridad.
- Instructivos de trabajo.
- Inspección de equipos.
- Análisis preventivos de las tareas.
- Señalización.
- Reducción de los tiempos de exposición.
- Rotación del personal.
- Etc.

**Capacitación:** Uno de los factores de control más importante. Los trabajadores y la empresa deben estar entrenados y comprometidos con la seguridad. Se debe capacitar a los trabajadores atendiendo a las necesidades de sus puestos y contar con evidencia (registros) de los cursos dictados.

**Equipo de Protección Personal:** Cuando los riesgos no puedan ser reducidos a niveles tolerables o cuando exista algún tipo de riesgo residual será necesario el uso de protección personal acorde al tipo de peligro existente en el área de trabajo. Algunos de ellos pueden ser:

- Calzado de seguridad.
- Protección ocular.
- Protección auditiva.
- Etc.

### **Identificación de requisitos legales.**

Es necesario también determinar qué requisitos legales están asociados al peligro identificado. Esto sirve para tener un punto de partida y determinar los requerimientos mínimos en relación con el peligro. Desde esa base se podrá implementar mejoras que sobrepasen los legales. Es muy normal que muchas veces no se cumplan ni siquiera los requisitos mínimos.

### **Registro de información.**

Se registró la información en anexos I

### **DETERMINACIÓN DE RIESGOS MEDIANTE EVALUACIÓN DE RIESGOS.**

Después de la identificación de riesgos se detectaron riesgos producto del desempeño de las tareas y a los cuales se los evaluó determinando las medidas generales de actuación para el control de riesgo. Para dicha evaluación se dividió en dos grupos teniendo en cuenta los riesgos para la salud y los riesgos para la seguridad.

### **EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD.**

Las metodologías y criterios utilizados en la evaluación de riesgos para la salud, también llamados riesgos higiénicos o causantes de enfermedades profesionales, en muchos casos son exigidos por legislaciones vigentes en cada lugar.

Debemos decir que para estos factores de riesgo existen uno o más métodos de evaluación que pueden consistir en protocolos donde se describen detalladamente el método de medición, la técnica a utilizar y el equipamiento requerido en cada caso.

Para contextualizar lo dicho hasta el momento se mencionan algunos de los más aplicados dentro de la industria.

- Protocolo de Ergonomía (Resolución SRT 886/15).
- Protocolo para la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral (Resolución SRT 85/12).
- Protocolo para la medición de iluminación en el ambiente laboral (Resolución SRT 84/12).
- Índice WBGT para valoración del riesgo de estrés térmico (NTP322).

Recordando que los riesgos para la salud se pueden clasificar en cinco grandes grupos según su naturaleza.

**1. RIESGOS FÍSICOS:**

1. Exposición al ruido.
2. Iluminación deficiente.
3. Vibraciones mano-brazo o de cuerpo entero.
4. Estrés térmico.
5. Radiaciones Ionizantes y no ionizantes.
6. Presiones anormales.

***Criterios de Valoración de riesgos físicos.***

La convención para la evaluación de ruido e iluminación y estrés térmico se efectuó con arreglo a los siguientes criterios.

*Tabla 6 Criterios de evaluación a exposición a ruidos*

Criterio de evaluación de la exposición a ruido		
Nivel de riesgo (NR)	Medición	Condición
<b>BAJO</b>	NIVEL < 82 dB(A)	EG < 0.5
<b>IMPORTANTE</b>	82 dB(A) < NIVEL < 85 dB(A)	0.5 < EG < 1

<b>CRÍTICO</b>	NIVEL > 85 dB(A)	EG > 1
En nuestra legislación el Efecto Global (EG) del ruido en una jornada de 8 horas o 48 horas semanales debe ser inferior a 1.		

*Tabla 7 Criterio de evaluación de la iluminación en el ambiente laboral*

Criterio de evaluación de la iluminación en el ambiente laboral		
Nivel de riesgo (NR)	Medición	Condición
<b>BAJO</b>	NIVEL < 300 lux	EG < 0.5
<b>IMPORTANTE</b>	300 lux < NIVEL < a 750 lux	0.5 < EG < 1
<b>CRÍTICO</b>	NIVEL > 750 lux	EG > 1
En nuestra legislación el Efecto Global (EG) de la iluminación en una jornada de 8 horas o 48 horas semanales debe ser inferior a 1.		

***Criterios de Valoración de riesgos por estrés térmico.***

El índice PMV (Predicted Mean Vote), basado en la norma ISO 7730, es un índice de valoración de la confortabilidad térmica; el índice WBGT (Wet Bulb Globe Thermometer), basado en la norma ISO 7243, utilizado para la valoración del estrés térmico por calor. La evaluación consideró las condiciones en diferentes turnos y en diferentes estaciones.

*Tabla 8 Criterios de condiciones térmicas.*

Condiciones térmicas	
Nivel de riesgo (NR)	Características de exposición
1	Condiciones de confort térmico durante la mayor parte de la jornada de trabajo (PMV: -0.5 y 0.5) con posibilidades de regulación en caso necesario.
2	Condiciones de ligero confort térmico en gran parte de la jornada de trabajo (PMV: -1 y 1) con escasas o nulas posibilidades de regulación.

3	Condiciones intolerables de confort térmico en gran parte de la jornada de trabajo (PMV: -2 y 2) el índice WBGT es inferior a 100%.
4	Condiciones valorables por el índice WBGT. El índice de WBGT es mayor al 100%, pero la exposición es discontinua, con periodos suficientes de recuperación y no precisa el empleo de ropa de trabajo especial para el control.
5	Condiciones cuyo índice WBGT es superior al 100% y su control se efectúa por medio del empleo de material de protección que hay que llevar la mayor parte del tiempo de trabajo y establecimiento de pausas de recuperación muy controladas.

## 2. RIESGO QUÍMICO:

1. Aerosoles.
2. Líquidos.
3. Gases y vapores.
4. Irritantes.
5. Anestésicos y narcóticos.
6. Sistémicos.
7. Hidrocarburos.
8. Genotóxicos.
9. Neumoconióticos.

### ***Criterios de Valoración de riesgos químicos.***

Mediante las hojas de seguridad se evaluó el riesgo, al cual se expuso al trabajador en la máquina Carwell Stem Tester en la manipulación de WD-40 para lubricación de rodamientos.

- Aerosol WD-40

Se puede observar en el diamante de materiales peligrosos (Imagen 11), establecido por la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (NFPA), que el riesgo para la salud es no peligroso en el WD-40 (Tabla 11)

Imagen 12 NFPA (Wikipedia, 2008)



Tabla 9 Clasificación de Riesgos NFPA

Producto en aerosol multiuso WD-40	
Salud	1
Inflamabilidad	2
Reactividad	0

Tabla 10 Criterio de evaluación a exposición a contaminantes químicos en el aire- “Material Particulado Respirable”

Criterio de evaluación a exposición a contaminantes químicos en el aire- “Material Particulado Respirable”					
	Medición	Concentración Máxima Permissible			Condición
Nivel de riesgo (NR)		CMP	CMP-C	CMP-CPT	
<b>BAJO</b>	Polvo < 2 mg /m3	3	-	-	EG < 0.5
<b>IMPORTANTE</b>	2 mg /m3 < Polvo < 3 mg /m3	3	-	-	0.5 < EG < 1
<b>CRÍTICO</b>	Polvo > 3 mg /m3	3	-	-	EG > 1

En nuestra legislación el Límite Legal Res. MTEySS 295/03 “Material Particulado Respirable” de una jornada de 8 horas o 48 horas semanales debe ser inferior a 3 mg/ m3.

### 3. RIESGOS BIOLÓGICOS

1. Virus.
2. Hongos.
3. Bacterias.
4. Parásitos.

### ***Valoración de los Riesgos Biológicos***

Los contaminantes biológicos son seres vivos (bacterias, virus, protozoos, hongos, gusanos, parásitos...) que se introducen en el organismo humano causando enfermedades de tipo infeccioso o parasitario.

A título de ejemplo, citaremos algunas enfermedades que pueden producir los diferentes tipos de agentes biológicos:

- Virus: gripe, rabia, hepatitis B, Sida, etc.
- Bacterias: carbunco, tétanos, tuberculosis, fiebres de Malta, etc.
- Protozoos: amebiasis, toxoplasmosis, etc.
- Hongos: candidiasis, pie de atleta, histoplasmosis, etc.
- Gusanos: anquilostomiasis, etc.

Las vías de entrada de los contaminantes biológicos en el organismo son las mismas que las de los contaminantes químicos, es decir:

- Vía inhalatoria: a través de la nariz, boca, pulmones.
- Vía dérmica: a través de la piel.
- Vía parenteral: a través de heridas, pequeños cortes, pinchazos, etc.
- Vía digestiva: a través de la boca y tubo digestivo.

La exposición a este tipo de riesgo, no se pudo determinar en el laboratorio de degradación porque no se encontró evidencias de agentes biológicos como bacterias,

hongos dadas que las medidas ambientales hacen que se mantenga la limpieza del lugar y la higiene personal durante la jornada de trabajo.

Pero si se hizo foco en los virus de influenza que produce la gripe y el virus SARS-CoV-2 que produce la enfermedad COVID-19.

Desde la llegada del virus a Salta, se han tomado una serie de medidas de salud pública orientadas a evitar el contagio masivo de la población, tratando de contener a toda costa la transmisión del virus SARS-CoV-2 incluyendo la realización masiva de pruebas para la detección del virus y el aislamiento social preventivo.

Las empresas en Salta no han sido ajenas a esta pandemia y han implementado diferentes modalidades de trabajo, promoviendo la continuidad de su negocio desde lo administrativo para afrontar esta pandemia y apoyar a la comunidad en situaciones difíciles. Para la gestión del riesgo a partir de la identificación de los diferentes niveles de exposición se diseñó una matriz de priorización de cargos o roles basada en la probabilidad de exposición. Previamente se describió:

### ***OBJETIVO GENERAL***

- Identificar, evaluar desde la probabilidad de contagio y priorizar en las empresas afiliadas, los cargos o roles que durante el transcurso de esta pandemia son indispensables para la continuidad del negocio con el fin de generar estrategias que mitiguen la exposición de estos empleados a la infección por COVID-19.

### ***OBJETIVOS ESPECÍFICOS***

- Reconocer las medidas de mitigación de la infección por COVID-19 (medidas de ingeniería, protección personal y administrativas) que se están implementando en las empresas afiliadas para la protección de la salud de los trabajadores que paulatinamente se van reincorporando a labores de manera presencial y prepararse para el retorno escalonado del resto de sus trabajadores.
- Valorar la probabilidad de contagio por COVID-19 a través de variables definidas como: fuente, exposición y controles o barreras en los diferentes escenarios en los que se desempeñan los trabajadores de las empresas afiliadas a Massalín Particulares S.R.L.

- Proporcionar insumos para implementar estrategias que aseguren el uso, la apropiación y cumplimiento de las medidas de promoción y prevención definidas.
- Definir los planes de acción o de mejora una vez que hayan establecido las medidas de protección a los cargos o roles identificados.

### **PROPÓSITO**

Preservar la salud y mantener la calidad de vida de los trabajadores en el proceso de retorno inteligente y recuperación escalonada de la dinámica empresarial, desarrollando acciones de promoción y prevención para disminuir el riesgo de contagio y de sus eventuales complicaciones por COVID-19.

### **MARCO CONCEPTUAL**

#### *Definiciones:*

- Agente de riesgo: clasificación o agrupación de los peligros (químicos, físicos, biológicos, físicos-químicos, carga física, eléctricos, mecánicos, psicosocial, público, movilidad, entre otros) en grupos. En este caso particular es biológico y específicamente, COVID-19.
- Consecuencias: daño que se deriva de la ocurrencia de un riesgo. Para la matriz propuesta la consecuencia es el contagio con COVID-19 y para todo el análisis se considera la misma.
- Tipo de contacto y/o medio de transmisión:
  - Transmisión por gotas: cuando la transmisión de microorganismos se produce mediante la expulsión de partículas (gotas) de 5  $\mu\text{m}$  a 100  $\mu\text{m}$  (micrómetros) de diámetro desde nariz o boca, al toser o estornudar, por parte de una persona infectada. Estas se proyectan a no más de un metro de distancia de quien las emite y pueden transmitir la infección de manera directa a una persona susceptible que esté dentro de esa distancia. También se pueden transmitir de manera indirecta por contacto (OMS, 2007).
  - Transmisión por vía aérea (aerosoles): se produce cuando los microorganismos (virus, entre otros) están contenidos en partículas de < 5  $\mu\text{m}$  de diámetro que pueden mantenerse en suspensión en el aire durante periodos prolongados de tiempo y son capaces de viajar impulsadas por corrientes de aire a distancias mayores que las gotas (más de 1 metro de distancia). Esto se puede presentar

para el caso de COVID-19 en procedimientos que se realizan en instituciones de salud (OMS, 2007). A continuación, se mencionan algunos de los procedimientos que generan aerosoles (transmisión aérea): Intubación oro traqueal, fibrobroncoscopia, toma de muestra respiratoria, terapia respiratoria, traqueotomía, higienización de la vía aérea, aspiración de secreciones, terapia de nebulización, micronebulizaciones, procedimiento quirúrgico, reanimación cardiopulmonar, masaje cardiaco, succión abierta, uso de oxígeno de alto flujo, ventilación manual, ventilación no invasiva con presión positiva, periodo expulsivo del trabajo de parto, procedimientos odontológicos, salas Enfermedad Respiratoria Aguda (ERA), radiología que requiera anestesia general, autopsia.

- Transmisión por contacto indirecto: se produce cuando las personas sanas entran en contacto con el microorganismo infectante (para este caso, virus que produce COVID-19) a través de un objeto inanimado (objetos, mesas, ropas o cualquier superficie) que fue contaminada previamente por una persona contagiada a través de gotas o aerosoles (OMS, 2007).
- Exposición: situación en la cual las personas se encuentran en contacto con COVID-19 (adaptación para la matriz).
- Probabilidad: grado de posibilidad de que ocurra un contagio con COVID-19 (adaptación para la matriz).
- Riesgo: combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.

Probabilidad x Consecuencia. En la matriz se evalúa la probabilidad de contagio por COVID-19 teniendo en cuenta las variables de: fuente, exposición y controles o barreras. Se considera la consecuencia = enfermar con COVID-19.

- Clase de fuente generadora: para el caso del agente de riesgo biológico SARS-CoV-2, para los estudios la principal fuente de transmisión son las personas. De acuerdo con la condición de salud frente a COVID-19 de las personas con las que se interactúa o tiene contacto y pueden ser: Sanas / asintomáticas o ser sospechosas o confirmadas COVID-19.

- Tiempo: se considera como el lapso durante el que una persona puede estar en contacto con una posible fuente de manera continua o intermitente. Más de 15 minutos o menos de 15 minutos.
- Distancia: es la distancia entre el trabajador y la fuente. Tiene tres niveles de selección: menos de un metro, entre uno y dos metros, y mayor a dos metros.
- Condición del lugar: si el espacio en que se realiza la interacción o contacto con la fuente es cerrado o abierto.
- Contacto estrecho: es el contacto entre personas en un espacio de dos metros o menos de distancia, en una habitación o en el área de atención de un caso de COVID-19 confirmado o probable, durante un tiempo mayor a 15 minutos, o contacto directo con secreciones de un caso probable o confirmado mientras la persona es considerada infeccioso. Estos pueden ser comunitarios, en el transporte o del personal de salud.
  - Contacto estrecho comunitario: cualquier persona, con exposición no protegida, que haya compartido en un espacio menor a dos metros y por más de 15 minutos con una persona con diagnóstico confirmado de COVID-19, sin importar que tenga o no síntomas. Esto puede incluir las personas que conviven, trabajan, visitantes a lugar de residencia; también haber estado en contacto sin protección adecuada con secreciones infecciosas (por ejemplo: secreciones o fluidos respiratorios o la manipulación de los pañuelos utilizados).

No se consideran contacto estrecho las interacciones por corto tiempo, el contacto visual o casual.

- Contacto estrecho en el transporte: en los aviones u otros medios de transporte, se consideran contacto estrecho a la tripulación/conductor que tuvo contacto o exposición no protegida, con una persona con diagnóstico confirmado de COVID-19 y a los pasajeros situados en un radio de dos asientos alrededor de dicho caso confirmado por más de 15 minutos.
- Contacto estrecho del personal de la salud:
  - Cualquier trabajador en triaje, consulta, salas de procedimientos, observación u hospitalización con exposición no protegida.
  - Trabajador de la salud que no utilizó respirador de alta eficiencia N95 o superior durante la atención del caso confirmado de COVID-19 en

procedimientos que generan aerosoles (reanimación cardiopulmonar, intubación, extubación, broncoscopia, endoscopia, terapia con nebulizador, inducción de esputo, procedimientos que estimulan el reflejo de la tos).

- Trabajador del ámbito hospitalario que realizó atención clínica (examen físico, obtención de muestras, aspirado de secreciones, entre otros) o atención al usuario (personal administrativo) a pacientes confirmados de COVID-19 y no utilizó los Elementos de Protección Personal (EPP) completos y adecuadamente.
- Las exposiciones del personal sanitario también incluyen contacto a menos de dos metros por más de 15 minutos con un caso de COVID-19 o contacto con material potencialmente infeccioso de COVID-19 y no usó de los EPP completos y adecuadamente.

***Estrategias de control de infección (por lo general se basan en los siguientes tipos de control (OMS, 2014):***

Las estrategias de prevención y control de infecciones se basan comúnmente en el reconocimiento temprano y el control de la fuente, los controles administrativos, los controles ambientales y de ingeniería, y los Elementos de Protección Personal (EPP).

Estas estrategias han sido ampliamente divulgadas e implementadas en los centros de atención médica en los cuales el riesgo biológico por diferentes agentes infecciosos es parte de sus riesgos operacionales. Sin embargo, teniendo en cuenta que el riesgo de infección por COVID-19 impacta a todos los entornos de la vida social y laboral, estas medidas también son aplicables en otros sectores de la economía.

Todas las estrategias, acciones o medidas para controlar la propagación de la enfermedad COVID-19 en las empresas deben estar soportadas en la identificación del riesgo de contagio en sus diferentes áreas y procesos e incorporarlos en su matriz de riesgos, para lo cual está desarrollada esta guía.

### ***Caracterización de la exposición ocupacional***

Se deben caracterizar las áreas de potencial exposición, teniendo en cuenta el número de trabajadores, la frecuencia e intensidad de exposición, las características locativas de los espacios, y de forma excepcional se deben determinar las condiciones individuales de los trabajadores que sugerirían una mayor vulnerabilidad como la edad, la preexistencia de patologías pulmonares, cardíacas o que generen inmunosupresión.

Dicho análisis permitirá evaluar medidas de protección hacia los trabajadores más vulnerables que permitan reubicación laboral en los que lo requieran. Es importante resaltar que se debe realizar seguimiento e inspección a la implementación de las medidas de bioseguridad en las áreas de potencial exposición de forma estricta.

- Reconocimiento temprano y control de fuente: las personas infectadas son la principal fuente de transmisión de la enfermedad en los diferentes entornos, por lo que es fundamental reducir o prevenir la diseminación del agente infeccioso por parte de la fuente (persona infectada). Estos métodos de reducción y prevención incluyen la protección respiratoria mediante el uso de mascarillas, el aislamiento de casos, la promoción de la higiene respiratoria, reconocimiento e investigación casos y sus contactos.
- Controles ambientales y de ingeniería (medio): los controles ambientales y de ingeniería tienen como objetivo reducir la concentración de partículas respiratorias infecciosas (núcleos de gotas) en el aire y reducir la contaminación de superficies y objetos inanimados. Los ejemplos de controles de ingeniería primaria para aerosoles respiratorios infecciosos incluyen ventilación ambiental adecuada y separación espacial, con una distancia física que se ha sugerido sea de dos metros entre personas. Para los agentes infecciosos como el virus SARS-CoV-2 que produce la enfermedad COVID-19, que se transmite por contaminación de superficies tocadas por las personas que luego llevan sus manos a la cara, los métodos importantes de control ambiental incluyen la limpieza y desinfección de superficies contaminadas y objetos inanimados.
- Elementos de Protección Personal (persona): la dotación de EPP es otra medida de control en los trabajadores que se exponen a diferentes riesgos y también como

medida para la reducir aún más la probabilidad de transmisión de agentes infecciosos como el virus SARS-CoV-2 que produce la enfermedad COVID-19.

Dichos elementos tienen especial relevancia en los trabajadores del sector salud y en general para todos los colaboradores que dentro de su labor deben interactuar con otras personas y exponerse al contagio. Debe enfatizarse que el uso de los EPP, por sí solos, no son una medida de control suficiente y que estos deben estar combinados con la aplicación de otras medidas de control establecidas por el empleador. La dotación y uso de los EPP debe estar definido a partir de la matriz específica de riesgo para COVID-19.

Es fundamental que el empleador divulgue y verifique la colocación, uso y retiro seguro de los EPP y la apropiación de los protocolos que ha definido para ello. No es suficiente la entrega de los Elementos de Protección Personal, se debe garantizar el uso correcto de los mismos.

- Uso, apropiación y cumplimiento de protocolos: la efectividad de las diferentes acciones de promoción y prevención establecidas por la empresa solo serán posibles en la medida que estas sean apropiadas, ejecutadas y cumplidas por todos los colaboradores. Para ello, es importante realizar verificación al entendimiento y cumplimiento de estos a través de los grupos de apoyo.

Las estrategias anteriormente mencionadas reducen, pero no eliminan la exposición. Los tipos de control antes mencionados están íntimamente relacionados entre sí. Los mismos deben armonizarse para promover un clima institucional de seguridad, la base de los comportamientos seguros.

- Controles administrativos: el equipo de gestión de la empresa o establecimiento debe garantizar que los recursos necesarios estén disponibles para la implementación de las medidas de prevención y control de infecciones.

Estos recursos incluyen el establecimiento de infraestructuras y actividades sostenibles de prevención y control de infecciones, políticas claras sobre el reconocimiento temprano de las infecciones respiratorias, acceso a pruebas de laboratorio rápidas para la identificación de casos, implementación de medidas apropiadas de prevención y control de infecciones (por ejemplo medidas de

prevención y control del COVID-19), la identificación oportuna de casos a través de procedimientos de detección temprana, organización de servicios, entre otros.

El equipo de gestión también debe llevar a cabo la planificación del personal que garantice una proporción adecuada de colaboradores para cumplir con las necesidades de servicios o de producción sin afectar el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad, coordinar acciones con contratistas y proveedores, estructurar un plan de formación frente al riesgo y a las medidas de prevención que deben cumplirse para disminuir la probabilidad de contagio.

Estas herramientas están definidas bajo un enfoque sistémico de desempeño humano, en los cuales se incluyen factores de la organización, programas para el mejoramiento de las condiciones del lugar de trabajo y el comportamiento individual que al interactuar producen resultados para fomentar ambientes seguros y saludables.

## ***METODOLOGÍA***

La metodología propuesta para la valoración de la probabilidad de contagio por COVID-19 plantea las siguientes bases para el cálculo de la probabilidad:

Valoración del riesgo: está basada en elementos propuestos desde seguridad y salud en el trabajo:

Probabilidad x Consecuencia = Nivel de Riesgo

La valoración de la probabilidad se fundamenta en las características de la fuente, la exposición y la existencia de barreras o controles.

Consecuencia: para el caso del SARS-CoV-2, enfermarse por COVID-19. Para este caso en particular, se considera la consecuencia más alta, para todos los roles evaluados. La valoración se define teniendo en cuenta la probabilidad con los controles existentes al momento de la evaluación.

La evaluación de los controles existentes se realiza basado en la Jerarquía de controles: Reducción o eliminación (fuente), controles ambientales y de ingeniería (medio), Elementos de Protección Personal (persona, uso apropiación y cumplimiento) y administrativos.

**VARIABLES DEFINIDAS:**

*Datos básicos o generales.*

*Identificación de peligros.*

- Área, proceso, actividad, ubicación o servicio. En este punto se considerarán puntos específicos de atención exclusiva para COVID-19, por lo que los cargos correspondientes a estos puntos se valorarán considerando el cambio en la probabilidad de exposición.
- Rol y descripción del rol. Agente de riesgo: Biológico Peligro: COVID-19 (SARS-CoV-2).
- Consecuencia: posibilidad de contagio al virus SARS-CoV-2, Infección Respiratoria Aguda, enfermedad pulmonar crónica, neumonía o muerte.

*Tipo de contacto:*

- Exposición a aerosoles.
- Exposición a superficies contaminadas.
- Exposición a gotas.
- Exposición a otros fluidos.

*Exposición:*

- Número de expuestos.
- Clase de fuente generadora (más probable).
- Tiempo.
- Distancia.
- Condiciones lugar (abierto o cerrado).
- Contacto estrecho o no.

*Controles actuales:*

- Fuente.
- Medio.
- Persona.
- Uso, apropiación y cumplimiento de protocolos.
- Administrativos.

*Evaluación y valoración del riesgo:*

- Probabilidad con controles.
- Consecuencia.
- Nivel de riesgo.

*Plan de acción:*

- Recomendaciones.
- Seguimiento.

*Tabla 11 Criterios para la valoración del tipo de fuente y exposición:*

valoración	1	5	10
Tipo de fuente	Sano o asintomático		Sospechoso o confirmado COVID-19
Tiempo de exposición	Menor a 15 minutos		Mayor a 15 minutos
Distancia	Mayor a dos metros	Entre uno y dos metros	Menor a un metro
Condiciones del lugar		Abierto	Cerrado
Contacto estrecho	No		Si

*Tabla 12 – Valoración controles:*

Valoración	-10	1	5	10
Fuente			Se aplican algunos controles.	No se aplica ningún control en la fuente.
Medio	Se aplican todos los controles posibles.		Se aplican algunos controles.	No se aplica ningún control en el medio.

Persona	Se proporcionan todos los EPP.			No se proporcionan todos los elementos definidos para el rol.
Uso, apropiación y cumplimiento de protocolos.	Se cumplen todos los protocolos definidos.	Sin verificar		No se cumplen o se cumplen parcialmente.
Administrativos	Se implementan todos los controles administrativos razonablemente posibles.			No se implementan todos los controles administrativos razonablemente posibles.

*Valoración de la probabilidad con controles:*

Escala en porcentaje, calculada por la suma de todos los valores.

- Mayor probabilidad 100%.
- Categorización de la probabilidad: baja, media, alta.

*Tabla 13 – Valoración controles:*

Categoría	Puntos de corte
BAJO	40% o menos
MEDIO	41% a 60%
ALTO	61% o más

Entendiéndose que, aplicando la jerarquía de controles, el único que puede llevar a 0 el nivel de riesgo es la eliminación de este, condición esta que no es viable teniendo en cuenta que dicho riesgo está implícito en los pacientes y/o personas (clientes) con los que se interactúa.

Nota: La matriz propuesta es un documento dinámico que deberá ser ajustado de acuerdo con la evolución de las condiciones a las cuales se enfrentan los roles identificados.

La valoración del riesgo para esta instancia en su contexto es “Medio”.

#### **4. VALORACIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES**

Del Estudio de Adaptación y Validación para Argentina del Cuestionario Psicosocial de Copenhague (CoPsoQ-ISTAS21) que tiene como propósito facilitar metodologías e instrumentos científicos validados internacionalmente para la evaluación de riesgos psicosociales del trabajo se valoró el riesgo psicosocial aplicando la Matriz de Riesgos Laborales.

Este cuestionario está diseñado para identificar y medir todas aquellas condiciones de trabajo del ámbito psicosocial que pueden representar un riesgo para la salud y el bienestar de las personas trabajadoras. (CoPsoQ-istas21, 2000)

Consta de 4 secciones que preguntan sobre diversos aspectos de la situación social y familiar, la salud, las condiciones de trabajo y empleo y las características psicosociales de tu trabajo. Este cuestionario medirá la exposición a 9 factores psicosociales derivados de la organización del trabajo y la doble presencia lo que nos permite conocer cómo está cada uno de ellos en su trabajo:

- ✓ Características de las tareas.
- ✓ Alta responsabilidad.
- ✓ Minuciosidad de la tarea.
- ✓ Estructura de la organización.
- ✓ Características del empleo.
- ✓ Organización del trabajo.
- ✓ Factores externos a la empresa.
- ✓ Turnos rotativos.
- ✓ Trabajo nocturno.

Tabla para valorar el riesgo

*Tabla 14 - Valoración del Riesgo Psicosocial (CoPsoQ-istas21, 2000)*

Apartado	Dimensión psicosocial	Tu puntuación	Puntuaciones para la población ocupada de referencia		
			Verde	Amarillo	Rojo
1	Exigencias psicológicas		De 0 a 7	De 8 a 10	De 11 a 24
2	Trabajo activo y posibilidades de desarrollo (Influencia, desarrollo de habilidades, control sobre los tiempos).		De 40 a 26	De 25 a 21	De 20 a 0
3	Inseguridad		De 0 a 1	De 2 a 5	De 6 a 16
4	Apoyo social y calidad de liderazgo.		De 49 a 29	De 28 a 24	De 23 a 0
5	Doble presencia		De 0 a 3	De 4 a 6	De 7 a 16
6	Estima		De 16 a 13	De 12 a 11	De 10 a 0

- Verde: nivel de exposición psicosocial más favorable para la salud. Bajo.
- Amarillo: nivel de exposición psicosocial intermedio. Medio.
- Rojo: nivel de exposición psicosocial más desfavorable para la salud. Alto.

A continuación, se presenta el cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el Trabajo, que se ejecutó en cada uno de los puestos de trabajo, este consta de treinta y ocho preguntas. (Ilustración 50-51).

*Tabla 15 – Valoración de Riesgos Psicosociales (CoPsoQ-istas21, 2000)*

<b>Cuestionario riesgo psicosocial</b>
Elija una sola respuesta para cada una de las siguientes preguntas

Preguntas		Respuestas				
		Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
1	¿Tenés que trabajar muy rápido?	4	3	2	1	0
2	¿La distribución de tareas es irregular y provoca que se te acumule el trabajo?	4	3	2	1	0
3	¿Tenés tiempo de llevar al día tu trabajo?	4	3	2	1	0
4	¿Te cuesta olvidar los problemas del trabajo?	4	3	2	1	0
5	¿Tu trabajo en general es desgastador emocionalmente?	4	3	2	1	0
6	¿Tu trabajo requiere que escondas tus emociones?	4	3	2	1	0
Suma los códigos de tus respuestas de las preguntas 1 a 6 =.....puntos						
7	¿Tienes influencia sobre la cantidad de trabajo que se te asigna?	4	3	2	1	0
8	¿Se tiene en cuenta tu opinión cuando se te asignan tareas?	4	3	2	1	0
9	¿Tienes influencia sobre el orden en el que realizas las tareas?	4	3	2	1	0
10	¿Puedes decidir cuando haces un descanso?	4	3	2	1	0
11	Si tienes algún asunto personal o familiar ¿Puedes dejar tu puesto de trabajo al menos una hora sin tener que pedir permiso especial?	4	3	2	1	0
12	¿Tu trabajo requiere que tengas iniciativa?	4	3	2	1	0
13	¿Tu trabajo permite que aprendas cosas?	4	3	2	1	0
14	¿Te sientes comprometido con tu profesión?	4	3	2	1	0
15	¿Tienes sentido tus tareas?	4	3	2	1	0

16	¿Hablas con entusiasmo de tu empresa a otras personas?	4	3	2	1	0
Suma los códigos de tus respuestas de las preguntas 7 a 16 =.....puntos						
17	¿Está preocupado/a por lo difícil que sería encontrar otro trabajo si le despiden o no le renuevan el contrato?	4	3	2	1	0
18	¿Está preocupado/a por si le cambian de tareas contra su voluntad?	4	3	2	1	0
19	¿Está preocupado/a por si te varían el salario (que no te lo actualicen, que te lo bajen, que introduzcan el salario variable, que te paguen en especies, etc)?	4	3	2	1	0
20	¿Está preocupado/a por si te cambian el horario (turnos, días de la semana, hora de entrada y salida contra tu voluntad)?	4	3	2	1	0
Suma los códigos de tus respuestas de las preguntas 17 a 20 =.....puntos						
21	¿Sabes exactamente que margen de autonomía tienes en tu trabajo?	4	3	2	1	0
22	¿Sabes exactamente que tareas son de tu responsabilidad?	4	3	2	1	0
23	¿En tu empresa te informan con suficiente antelación de los cambios que pueden afectar a tu futuro?	4	3	2	1	0
24	¿Recibes toda la información que necesitas para realizar bien tu trabajo?	4	3	2	1	0
25	¿Recibes ayuda y apoyo de tus compañeros/as?	4	3	2	1	0
26	¿Recibes ayuda y apoyo de tus inmediatos/as superior?	4	3	2	1	0
27	¿Tu puesto de trabajo se encuentra aislado del de tus compañeros/as?	4	3	2	1	0

28	En el trabajo ¿Sientes que formas parte de un grupo?	0	1	2	3	4
29	¿Tus actuales jefes inmediatos planifican bien el trabajo?	4	3	2	1	0
30	¿Tus actuales jefes inmediatos se comunican bien con los trabajadores/as?	4	3	2	1	0

Suma los códigos de tus respuestas de las preguntas 21 a 30 =.....puntos

Este apartado está diseñado para personas trabajadoras que convivan con alguien (pareja, hijos, padres).  
*Si vives solo o sola, no contestes, pasa directamente al apartado 6*

	Preguntas	Respuestas
31	¿Qué parte del trabajo familiar o doméstico haces tú?	
	Soy la /el principal responsable y hago la mayor parte de las tareas familiares y domesticas	4
	Hago aproximadamente la mitad de las tareas familiares y domesticas	3
	Hago mas o menos una cuarta parte de las tareas familiares y domesticas	2
	Sólo hago tareas muy puntuales	1
	No hago ninguna o casi ninguna de estas tareas	0

Elija una sola respuesta para cada una de las siguientes preguntas

	Preguntas	Respuestas				
		Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
32	Si faltas algún día de tu casa ¿las tareas domésticas que realizas quedan sin hacer?	4	3	2	1	0

33	Cuando estás en la empresa ¿piensas en las tareas familiares y domésticas?	4	3	2	1	0
34	¿Hay momentos en los que necesitarías estar en la empresa y en la casa a la vez?	4	3	2	1	0
Suma los códigos de tus respuestas de las preguntas 31 a 34 =.....puntos						
35	¿Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco?	4	3	2	1	0
36	En las situaciones difíciles en el trabajo ¿recibo el apoyo necesario?	4	3	2	1	0
37	¿En mi trabajo me tratan injustamente?	0	1	2	3	4
38	Si pienso en todo el trabajo y esfuerzo que he realizado, ¿el reconocimiento que recibo en mi trabajo me parece adecuado?	4	3	2	1	0
Suma los códigos de tus respuestas de las preguntas 35 a 38 =.....puntos						

Como resultado de la valoración de los trabajadores en el laboratorio de degradación, se determinó que el riesgo psicosocial es “Medio”.

## 5. RIESGO ERGONÓMICO

1. Posturas forzadas.
2. Aplicación de fuerza.
3. Levantamiento de carga.
4. Movimientos repetitivos.

### EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS PARA LA SEGURIDAD

Dentro de Massalín Particulares S.R.L. también existen otros riesgos que están asociados a peligros que atentan contra la seguridad de las personas y que surgen de la interacción del trabajador con el medio. Los accidentes laborales entran en esa

categoría y pueden originarse por actos humanos peligrosos, condiciones peligrosas del medio que rodea al trabajador o por hechos fortuitos.

Los métodos para evaluar riesgos para la seguridad son de carácter general, y si bien existen diversas variantes, todos se relacionan de una u otra forma con la probabilidad concreta de que ocurra un hecho no deseado y con la gravedad de ocurrencia. La gravedad o impacto está determinada por las consecuencias asociadas a la concreción de ese hecho.

La ubicación del riesgo dentro de la matriz da lugar a acciones de control preventivas como una forma de disminuir la probabilidad del accidente. En los casos que no sea posible bajar la probabilidad, se actúa mitigando el impacto a través de acciones que tienen por finalidad proteger al trabajador. Dentro de ellas encuentran incluidas las protecciones individuales (EPP).

Al tratarse de dos enfoques diferentes, según se trate de un riesgo para la salud o un riesgo para la seguridad, es deseable que las organizaciones gestionen los riesgos de su sistema de la forma más unificada posible, usando una calificación común para todos ellos, independientemente de los métodos con los que fueron evaluados. De ese modo se procuró establecer de forma clara cuáles son los niveles de riesgo tolerables por la organización y determinar los límites a partir de los cuales se deben definir medidas de acción y control de acuerdo al nivel de los riesgos. Para cumplir con ese propósito se puede condensar todo en una única matriz denominada Matriz IPER (Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control).

**Gravedad de las consecuencias**

De la siguiente tabla veremos la gravedad de las lesiones que produce una condición o acto inseguro ante una fuente potencial capaz de causar un daño.

*Tabla 16 – Severidad de las consecuencias*

Factor	Clasificación	Índice	Interpretación
Severidad o Consecuencias (C) (Resultado más	Lesión sin incapacidad (S)	1	Ligeramente dañino

probable de un accidente potencial)	Disconfort / Incomodidad (SO)		
	Lesión con incapacidad temporal (S)	2	Dañino
	Daño a la salud reversible (SO)		
	Lesión con incapacidad permanente (S)	3	Extremadamente dañino
	Daño a la salud irreversible (SO)		

Es necesario aclarar que la Gravedad se determina considerando el evento más razonable o lógico, no el mejor ni el peor caso, y sin tener en cuenta las medidas de control actuales.

**Probabilidad de ocurrencia**

El índice de probabilidad de ocurrencia de un accidente se calcula sumando los Índice de personas expuestas (A), Índice de Monitoreo de las medidas de Controles de Jerarquía del peligro (documentos existentes) (B) y Índice de exposición al riesgo (D).

Para ello adjuntamos en la siguiente tabla 4

*Tabla 17 – Índice de Probabilidad*

Índice	Probabilidad (P)			
	Índice de personas expuestas (A)	Índice de Monitoreo de las medidas de Controles de Jerarquía del peligro( documentos existentes) (B)	Índice de Capacitación. ©	Índice de exposición al riesgo (D)
1	De 1 a 3	Eficaz (Existen, son satisfactorios y suficientes)	Personal entrenado, conoce el peligro y lo previene.	Al menos una vez al año (S) Esporádicamente (SO)

2	De 4 a 12	Parcialmente Eficaz (Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes)	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control.	Al menos una vez al mes (S)
				Eventualmente (SO)
3	Más de 12	Ineficaz (No existen)	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control.	Al menos una vez al día (S)
				Permanentemente (SO)

**(B) Índice de Monitoreo de las medidas de Controles de Jerarquía del peligro (documentos existentes) (B)**

Para este ítem se describe los tipos de control de jerarquía de peligro en función al rango de control escogido, para que el monitoreo de las condiciones sea mucho más fácil.

*Tabla 18 – Rango de Control*

Rango de control			
	Control eficaz	Control Parcial	Control ineficaz
Tipo de control de jerarquía	1	2	3
Control de eliminación	Proyectos de Ingeniería viables	Proyectos de ingeniería parcialmente viables	Proyectos de ingeniería no viables
Control de sustitución	Programas de mantenimiento preventivo efectivos	Programas de mantenimiento preventivo parcialmente efectivos	Programas de mantenimiento preventivo no efectivos
Controles de ingeniería	Existen dispositivos (ayudas mecánicas, barreras, guardas, sistemas de ventilación) y aislamientos eficaces (cumple con su función)	Existen dispositivos de ingeniería parcialmente eficaces (no cumplen adecuadamente con su función)	No existen dispositivos de ingeniería eficaces (no cumplen con su función)
Controles administrativos	Hay estándares de trabajo (está escrito, está difundido y se verifica cumplimiento) y / o hay programas de mantenimiento (está escrito, difundido y se verifica cumplimiento)	Hay estándares de trabajo (está escrito, pero no está difundido o no se verifica cumplimiento) y / o hay programas de mantenimiento (está escrito, pero no difundido o no se verifica cumplimiento)	No hay estándares de trabajo (no está escrito, no está difundido, no se verifica cumplimiento) y / o no hay programas de mantenimiento (no está

			escrito, no difundido o no se verifica cumplimiento)
Capacitación	Hay programas de entrenamientos y/o capacitación en políticas, procedimientos, inducción, entrenamientos en puesto de trabajo y EPP (evidencia de uso y conservación). El personal conoce los lineamientos y/o los EPP definidos. <b>Personal entrenado, conoce el peligro y lo previene</b>	Parte del personal no conoce programas de entrenamientos y/o capacitación en políticas, procedimientos, inducción, entrenamientos en puesto de trabajo y EPP. y/o los EPP definidos. <b>Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control</b>	No existen programas de entrenamientos y/o capacitación en políticas, procedimientos, inducción, entrenamientos en puesto de trabajo y EPP. <b>Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control.</b>
EPP	Los EPP son los adecuados (cumplen la función), están estandarizados, están bajo control	Los EPP son los adecuados (cumplen la función), no están estandarizados, no están bajo control	Los EPP no son los adecuados (no cumplen la función), no están estandarizados, no están bajo control

**Nivel del riesgo**

El Nivel de Riesgo se estimó utilizando la Matriz de Nivel de Riesgo de doble entrada (Probabilidad x Gravedad):

*Tabla 19 – Matriz de Riesgo*

Nivel de riesgo		SEVERIDAD		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
PROBABILIDAD	Baja	Trivial (TR) 4	Tolerable (TO) 5 a 8	Moderado (MO) 9 a 16
	Media	Tolerable (TO) 5 a 8	Moderado (MO) 9 a 16	Importante (IM) 17 a 24

	Alta	Moderado (MO) 9 a 16	Importante (IM) 17 a 24	Intolerable (IT) 25 a 36
--	------	-------------------------	----------------------------	-----------------------------

Tomamos un Ejemplo para ver la mecánica:

**Datos:**

Tarea: Despalillado de muestras de tabaco de línea de proceso. Con CST.

Peligro: superficies mojadas producto de condensación de vapor de agua de cilindros.

Cantidad de personas afectadas: 1 persona.

Daños potenciales: Contusiones moderadas.

Controles de eliminación: No hay.

Controles de sustitución: No hay.

Controle de ingeniería: No hay.

Controles Administrativos: No hay.

Capacitación: No hay.

Equipo de protección personal: zapatos de seguridad.

**Evaluación:**

Índice de Gravedad y /o Valores medidos: Ligeramente dañino.

Índice de personas expuestas (A): 1 (de 1 a 3 personas).

Procedimientos existentes (B): 3 Ineficaz (No existen).

Índice de capacitación ©: 2 Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control.

Índice de exposición al riesgo (D): 1 Esporádicamente (SO).

Índice de probabilidad (P): 7 Medio es la suma de A, B C y D.

**RIESGO = P x S = 7. (Resultado de la intersección de probabilidad y severidad en matiz de riesgo) y su categorización No Significativo.**

Para el análisis de los Índices de Monitoreo de las acciones actuales de Controles de Jerarquía del peligro (documentos existentes) en función al grado de control propuesto, se tomó lo siguiente:

**Eliminación:** N/A.

**Sustitución:** N/A.

**Controles de Ingeniería:** N/A.

**Controles Administrativos:** 2.- Control Parcial. (Hay estándares de trabajo (está escrito, pero no está difundido o no se verifica cumplimiento) y / o hay programas de mantenimiento (está escrito, pero no difundido o no se verifica cumplimiento)).

**Capacitación:** 3 – Control Ineficaz – No existen programas de entrenamientos y/o capacitación en políticas, procedimientos, inducción, entrenamientos en puesto de trabajo y EPP. Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control.

**EPP:** 1. Control eficaz – Los EPP son los adecuados (cumplen la función), están estandarizados, están bajo control.

### **DETERMINACIÓN DE CONTROLES**

Una vez que se realizó la estimación del riesgo, se plantearon Acciones Correctivas y/o Preventivas de acuerdo con los resultados obtenidos, estos criterios se condensaron en la siguiente tabla:

*Tabla 20 – Estimación del nivel de riesgo y medidas de acción*

ESTIMACION DEL NIVEL DEL RIESGO
---------------------------------

NIVEL DEL RIESGO	PUNTAJE	INTERPRETACION / SIGNIFICADO	
<b>INTOLERABLE (IT)</b>	<b>25 – 36</b>	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, Si ni es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.	Significativo
<b>IMPORTANTE (IM)</b>	<b>17 – 24</b>	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.	Significativo
<b>MODERADO (M)</b>	<b>6 – 16</b>	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando inversiones precisas. Las medidas deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior, para determinar la necesidad de mejoras de las medidas de control.	No Significativo
<b>TOLERABLE (TO)</b>	<b>5 – 8</b>	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.	No Significativo
<b>TRIVIAL (TR)</b>	<b>0-4</b>	No se necesita adoptar ninguna acción.	No Significativo

**REVISIÓN DEL PLAN DE MONITOREO Y RETROALIMENTACIÓN.**

En base a las estrategias de reducción de riesgos tendientes a eliminar o reducir el riesgo o la probabilidad de que este se vuelva un problema (medidas preventivas) se realizó una reevaluación de riesgos tomando como base el Monitoreo de las acciones actuales de Controles de Jerarquía del peligro (controles propuestos) para dar una proyección estimada de la reducción de los riesgos. La metodología de trabajo a seguir es el mismo que se siguió para evaluar los riesgos en un principio, utilizando como marcador los criterios del grado de Control y de esa forma obtener una efectividad de los controles y las consecuencias de sus falencias. Como esta vez los controles fueron efectivos los riesgos se redujeron logrando que muchos de ellos alcancen niveles aceptables. En esta etapa del proceso también se incorporó el concepto de riesgo residual, que es el riesgo que permanece y no se puede reducir, incluso cuando se han tomado medidas efectivas para reducir el riesgo de desastre y por el cual deberán mantenerse los preparativos para la respuesta a emergencias y las capacidades para

la recuperación. La presencia de riesgo residual implica la necesidad continua de desarrollar y apoyar capacidades efectivas para los servicios de emergencia, preparación, respuesta y recuperación, junto con políticas socioeconómicas tales como las redes de seguridad y los mecanismos de transferencia del riesgo.

Esto se debatió para situaciones de emergencia donde se elaboró un plan para tratar todos los temas surgidos de la evaluación y los cuales requirieron atención especial. La empresa Massalín Particulares S.R.L. debe asegurar que los controles nuevos y existentes permanezcan implementados y sean efectivos para garantizar la adherencia al plan de reducción de riesgos.

### **MONITOREO, RETROALIMENTACIÓN E INFORME DE RIESGOS**

Finalizado todo el proceso de análisis para cada una de las actividades que se desarrolló el puesto de trabajo se procedió a confeccionar un procedimiento documentado que contemple las medidas propuestas tendientes a mejorar la conducta de las personas. Este procedimiento debe incluirse en el plan de capacitación y dictarse únicamente a los operarios de Carwell Stem Tester. Este procedimiento, sumado a las medidas técnicas propuestas f destinados al control de los riesgos de las nueve tareas analizadas, las cuales son rutinarias.

#### **2.5.3. CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN**

Una vez finalizado el proceso de análisis, se pudo documentar un registro global para poder comparar la situación actual y la situación estimada a la que se llegaría al aplicar las medidas propuestas. Nuevamente este registro ayudó a una efectiva mejora continua trabajando con el monitoreo y revisiones periódicas de las medidas implementadas y a implementarse dentro de un contexto más amigable.

#### **2.6. ANÁLISIS ERGONÓMICO DEL PUESTO DE TRABAJO**

### 2.6.1. ANÁLISIS ERGONÓMICO EN TOMA DE MUESTRA EN LÍNEA DE PROCESO (SALIDA DE SECADORA)

#### INTRODUCCION AL LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS LMQ

Esta herramienta metodológica establece los valores límite de peso (en kilogramos) en las operaciones de levantamiento manual de cargas, los cuales:

- Si no se exceden, la Resolución considera que...***“la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente, día tras día, sin desarrollar alteraciones de lumbago y hombros relacionadas con el trabajo asociadas con las tareas repetidas del levantamiento manual de cargas.”***
- En cualquier momento que estos límites sean excedidos o que...***“se detecten alteraciones musculoesqueléticas relacionadas con este trabajo se deberán implantar medidas de control adecuadas.”*** (o sea, acciones correctivas).

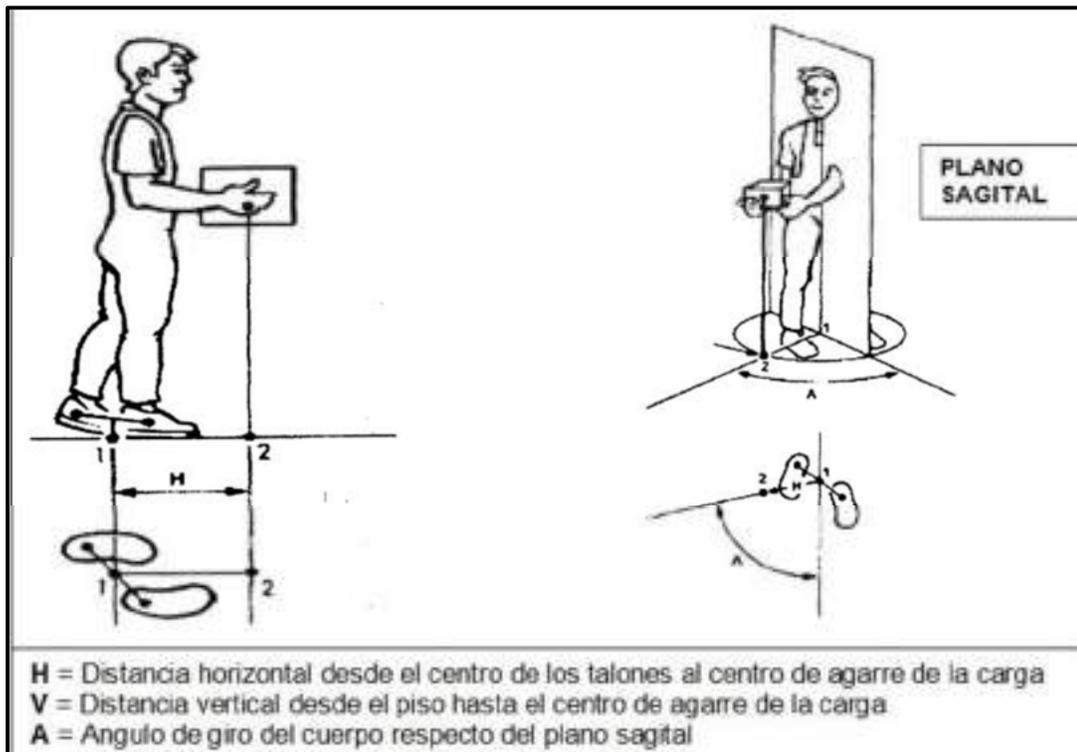
El método es aplicable dentro de las siguientes condiciones:

- Tarea ejercida por un solo trabajador.
- Sujetando el objeto con ambas manos.
- Posturas de pie.
- Levantamiento del objeto dentro de límites acotados, en sentido vertical, horizontal y lateral (plano sagital).
- Movimientos que se produzcan repetidamente dentro de límites acotados en frecuencia y tiempo de exposición.
- Rotación del cuerpo dentro de los 30° a derecha e izquierda del plano sagital (neutro).
- Tareas cíclicas y rutinarias (no eventuales).
- Objetos estables (excluye líquidos, y también personas o animales).
- Agarres eficientes (o sea, que no hagan falta esfuerzos suplementarios por falta de mangos o asas, superficies resbaladizas, uso de guantes inapropiados, etc.).

- Suelo estable (que permita apoyar ambos pies, o sea que no haga faltan esfuerzos suplementarios para mantenerse parado: viento, embarcaciones, planos inclinados.

Dado el considerable número de variables a evaluar, el método se presenta en tres tablas de criterio semejante, siendo las variables para determinar:

*Imagen 12 - Levantamiento Manual de Carga*



- Duración diaria de las tareas (tiempo en horas en que el trabajador realiza levantamientos (no se indica que sean en forma continuada); no pueden superar las 8 horas diarias.
- Límites en altura desde la toma del objeto hasta su depósito; no pueden superar los 180 cm. Desde el piso o iniciarse a 30 cm. Por encima de los hombros.
- Distancia horizontal desde la proyección al piso del centro de gravedad del objeto en la posición de toma, hasta el punto medio de los talones, en cm. (ver croquis); no puede ser mayor a 80 cm.

- Frecuencia de levantamientos (cantidad por hora); no pueden superar los 360 levantamientos por hora.

### 2.6.2. SITUACIÓN ACTUAL

Este estudio se realizó en un puesto de trabajo del Sector de Laboratorio de degradación, en donde el operario como primera tarea realiza la recolección de la muestra de tabaco de la línea de proceso en bandejas sacamuestras de aluminio cuya tara es de 7,200 Kg aproximadamente. Y el peso de la muestra es de 3 Kg. Dando como resultado un peso neto de carga de 10,300 Kg aproximadamente. La frecuencia de este proceso es de 20 minutos.

Su jornada laboral fue de 8 horas y 40 minutos con turnos rotativos de lunes a viernes, con 40 minutos de descanso en medio de la jornada.

Finalizada esta operación, trasportará las bandejas bien tapadas al laboratorio de degradación para sus respectivos ensayos.

Queda adjuntó una secuencia de imágenes donde se muestra el proceso de la tarea.

*Imagen 13 - Operario CST preparado para toma de muestra en la línea salida de secadora.*



*Imagen 14 - Operario CTS introduciendo bandeja sacamuestra para la toma de muestra de tabaco en línea de proceso*



*Ilustración 15 - Operario de CST retirando recipiente sacramuestra.*



*Imagen 16 - Operario de CST trasladando recipiente sacramuestra a carro sacramuestra.*



#### PARA ESTA TAREA SE APLICÓ EL MÉTODO LQM

- Tarea rutinaria (no eventuales).
- Tarea ejercida por un solo trabajador.
- Sujeta la bandeja sacramuestras con ambas manos.
- Postura de pie.
- Objetos estables bandejas sacramuestras con 1 agarre frontal (Agarre eficiente) peso 7,2 kg cada uno.
- Suelo estable.
- Levantamiento del objeto dentro de límites acotados, en sentido vertical, horizontal.
- Cantidad de levantamientos por hora 14.
- Cantidad mayor a 2 horas por día.
- Rotación del cuerpo mayor a los 30° del plano sagital.
- Límites en altura desde la toma de la bandeja sacramuestras hasta su depósito en el carro sacramuestras se considera desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro.

- Distancia horizontal desde la proyección al piso del centro de gravedad del objeto en la posición de toma, hasta el punto medio de los talones, en cm. Es de 30 a 60 cm.

Haciendo uso de la siguiente tabla 2:

**TABLA 2: Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con >12 y ≤ 30 levantamientos por hora ó ≤ 2 horas al día con 60 y ≤ 360 levantamientos/ hora.**




Situación horizontal del levantamiento:	Levantamientos próximos: origen < 30 cm. Desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm. Desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm. Desde el punto medio entre tobillos (A)
Altura del levantamiento:			No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ©
Hasta 30 cm. (B) por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo de éste	14 Kg.	5 Kg	
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro	27 Kg.	14 Kg.	7 Kg.
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos (D)	16 Kg.	11 Kg.	5 Kg.
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla ©	14 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ©	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ©

Tabla 21 – RESULTADOS OBTENIDOS AL APLICAR EL MÉTODO LQM

**Notas:**

- a) *Las tareas de levantamiento manual de cargas no deben iniciarse a una distancia horizontal que sea mayor de 80cm. Desde el punto medio entre los tobillos (Figura 1).*
- b) *Las tareas de levantamiento manual de cargas de rutina no deben realizarse desde alturas de partida superiores a 30cm. Por encima del hombro o superiores a 180cm. Por encima del nivel del suelo (Figura 1).*
- c) *Las tareas de levantamiento manual de cargas de rutina no deben realizarse para los cuadros sombreados de la tabla que dicen “No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos”. Hasta que la evidencia disponible no permita la identificación de los límites de peso seguros para los cuadros sombreados, se debe aplicar el juicio profesional si los levantamientos infrecuentes o los pesos ligeros pueden ser seguros.*
- d) *El criterio anatómico para fijar la altura de los nudillos asume que el trabajador está de pie con los brazos extendidos a lo largo de los costados.*

**Resultado Final de la Tarea:**

El valor coloreado en la Tabla 2 es el que no se puede sobrepasar ya que la altura donde se realizó el levantamiento fue desde los nudillos hasta por debajo del hombro, y el valor máximo que arroja la tabla es de 14 kilos. Y como el trabajador realizó levantamiento de carga de 10,300 Kg concluí que si bien el peso neto de carga manipulado está por debajo de lo que indica la legislación vigente, a esto hay que agregarle un factor de corrección por presentar una asimetría elevada de un 5% quedando un valor máximo de levantamiento en este puesto de 10,815 kilos, con lo que las condiciones ergonómicas siguen siendo favorables.

**Propuestas de mejoras en el puesto.**

Se deben tomar las medidas técnicas y organizativas necesarias para evitar que la manipulación manual de cargas se convierta nuevamente en un riesgo. En caso de no poder evitarse por falta periódica de monitoreo, se reevaluará el riesgo para

determinar su tolerabilidad y se tomarán las medidas necesarias para reducir los riesgos a niveles tolerables mediante:

- La utilización de ayudas mecánicas, que si bien existen se deberán controlar y mantener su estructura y correcto funcionamiento.
- Se planteará la reducción o rediseño de la carga.
- Reevaluación sobre la actuación en la organización del trabajo.
- Mejora del entorno de trabajo.

### **2.6.3. ANÁLISIS ERGONÓMICO EN OPERACIÓN DE DESPALILLADO CON CST**

Las muestras provenientes de la línea de proceso fueron pesadas en el laboratorio y registradas en planillas físicas y en sistema Stemmetry. Una de las características que observé es la gran dinámica de trabajo que posee (siendo este proceso con mayor movimiento por parte de los operarios en el laboratorio), el proceso de despallado operando el Carwell Stem Tester lo realiza una persona, que en conjunto con el operador de Zaranda Carwell sincronizan los tiempos de tarea para brindar información al cliente con la frecuencia establecida (cada 20 minutos por muestra).

#### ***CICLOS DE TRABAJO:***

Se consideró un ciclo de trabajo a los 20 minutos de trabajo efectivo en una hora.

Para una jornada de 8 horas tendremos 240 ciclos.

Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo: establecer el tiempo estimado que se presenta ese factor de riesgo a lo largo de la jornada, es decir, que se suma el tiempo de ese factor de riesgo en todas las tareas analizadas. Este valor, también podrá expresarse en % de la jornada habitual.

La distancia promedio de recorrido entre la balanza y el equipo Carwell Stem Tester es de 3 metros para un solo trayecto recto horizontal con una distancia promedio de ida y vuelta de 6 metros respectivamente. Distancia Total por ciclo 6 metros.

Queda adjuntó una secuencia de imágenes donde se muestra el proceso de la tarea.

*Imagen 17 - Operario de CST pesando muestra de tabaco para el inicio de despallado.*



*Imagen 18 - Operario de CTS trasladando muestra al equipo Carwell Stem Tester.*



*Imagen 19 - Operario de CTS manipulando y trasladando muestra al equipo Carwell Stem Tester.*



*Imagen 20 - Operario de CTS vertiendo muestra al equipo Carwell Stem Tester.*



*Imagen 21 - Operario de CTS distribuyendo muestra en el equipo Carwell Stem Tester.*



*Imagen 22 - Operario de CTS terminado de distribuir muestra en el equipo Carwell Stem Tester*



*Imagen 23 - Operario de CTS terminando de vaciar la muestra en el equipo Carwell Stem Tester*



*Imagen 24 - Operario de CTS colocando recipiente sacamuestra en el piso.*



**Análisis de la situación:** De la secuencia de imágenes, el operador tomó el conjunto de muestra y bandeja saca muestras y se trasladó hasta el equipo Carwell Stem Tester donde vertió uniformemente a lo largo de la cinta de transporte, en el proceso de manipulación y transporte de la muestra, se originó sobreesfuerzo en la zona cervical y lumbar, como también en los miembros superiores.

**Método de evaluación ergonómica:**

Para dicho análisis utilice el método REBA (Rapid Entire Body Analysis)

Postura de trabajo Analizado:

Datos Y Puntuación:

- Cuello con movimiento de flexión  $> 20^{\circ}$  y con inclinación lateral durante el traslado de la carga hacia el quipo. La puntuación es de 3.
- Piernas andando, con soporte bilateral y con flexión de rodillas entre  $30^{\circ}$  y  $60^{\circ}$ . La puntuación es de 2.
- Tronco con extensión entre  $0^{\circ}$  a  $20^{\circ}$  con inclinación lateral. La puntuación es de 3.
- El balance de carga/fuerza que afecta al trabajador es superior a los 10 Kg. La puntuación es de 2. En este caso por tratarse de bandeja sacamuestras con muestras.

La puntuación para el grupo A se logró ingresando a la tabla A y colocando los valores obtenidos para cada extremidad, luego al valor obtenido de la tabla A se le suma el valor de la puntuación de la tabla Carga / Fuerza. En mi caso obtuve como puntuación 8.

Considero la extremidad superior derecha para análisis.

- Antebrazo flexionado entre menos de  $60^{\circ}$  y mayores a  $100^{\circ}$ . La puntuación es de 2.
- El movimiento de la muñeca es de extensión mayor a 15. La puntuación es de 2.
- Brazo flexionado mayor a  $90^{\circ}$ , con elevación de hombro izquierdo. La puntuación es de 5.
- Se considera que el agarre es Regular. La puntuación es de 1.

La puntuación para el grupo B se logró ingresando a la tabla B y colocando los valores obtenidos para cada extremidad, luego al valor obtenido de la tabla B se le suma el

valor de la puntuación de la tabla Tipo de agarre. En mi caso obtuve como puntuación 9.

Para obtener la puntuación en Tabla C se realiza la intersección de la puntuación A y La puntuación B en mi caso obtuve 9 y le sume una unidad por cambios posturales importantes, dándome como resultado una puntuación final REBA (1-15) de 11.

Se tuvo en cuenta que finalmente en esta actividad el nivel de riesgo se considera **Muy Alto** y el nivel de acción **“Es necesaria la actuación de inmediato”**.

Durante del estudio se observó que la altura del trabajador no es proporcional a la altura del equipo, es decir que la altura del operador no sería la adecuada para el proceso de manipulación de los recipientes sacramuestras y vertido de muestra en el equipo, ahí se vio que el operador realiza un sobreesfuerzo de miembros superiores con adopción de posturas forzosas en la región cervical y dorsal que con el tiempo desarrollaría trastornos musculoesqueléticos.

Como medida preventiva realizaría mejoras en la postura del trabajador para el traslado y vertido de muestra en el equipo CST, daría capacitaciones sobre posturas corporales y la relación que existe con la tarea que desempeña, incorporaría ejercicios de estiramiento y elongación al inicio y final de su turno laboral con el propósito de que la persona esté informada de los riesgos a los que se expone. Estos ejercicios no deberían suponer una tarea penosa, sino de preparar y proteger al cuerpo.

Como medida correctiva buscaría implementar mejoras de ingeniería para permitir a la persona posicionarse en forma más adecuada a su trabajo, también considerar la elección de personal con un perfil físico más adecuado al puesto de trabajo, en la imagen se observa que la altura del equipo en donde deposita la muestra es más elevada en relación a la altura del trabajador, con lo cual, cuando realiza el proceso de elevación del recipiente sacramuestras el mismo sobrepasa la altura de los hombros, lo cual contribuye a una exigencia en sus miembros superiores y adopción de posturas forzosas en la región cervical y lumbar.

#### 2.6.4 ANÁLISIS ERGONÓMICO EN OPERACIÓN DE PESADO DE FRACCIONES DE PALO

La tarea inició con el ensamblado de los tamices del Ro-Tap, se colocó el producto del despalillado sobre el tamiz 3/32 Slotted Plate, seguidamente se colocó el conjunto de tamices en Ro-Tap, se seteó el tiempo en una primera instancia en 2 minutos, una vez que transcurrió el tiempo se retiró el juego y solo se pesó el primer tamiz, el resto de los otros tamices volvieron al Ro-Tap por un lapso de 5 minutos. Se retiró el juego de tamices del RoTap y se pesó cada tamiz en un recipiente previamente tarado. Finalmente se obtuvieron los pesos respectivos de cada malla, se registraron en planilla física y luego se cargaron el sistema Stemmerly para los distintos clientes.

PARA ESTA ACTIVIDAD ESCOGÍ EL MÉTODO NAM

De acuerdo con la secuencia de imágenes se analizó

*Imagen 25 - Operario de CST quitando palo retenido en malla slotted.*



*Imagen 26 - Operario de CTS trasladando el tamiz limpio para armar nuevamente el juego*



*Imagen 27 - Operario de CTS armando el juego de tamices.*



*Imagen 28 - Operario de CTS separando tamices con palo para tomar los pesos individuales de cada tamiz.*



*Imagen 29 - Operario de CTS colocando muestra en plato para pesar en balanza.*



*Imagen 30 - Operario de CTS terminando el proceso de pesado y armado de tamices.*



**Horario de trabajo:** rotativo 8 horas con 40 minutos, con un descanso intermedio de 40 min.

**Tiempo de trabajo cíclico en un turno de trabajo** = 8 horas 40 min o (520 min) – 40 minutos refrigerio – 10 min. De descanso = 470 min que en porcentaje nos da  $470/520 \times 100 = 90\%$

Duración del ciclo de operación de pesado de cada tamiz: 8 seg

Duración del ciclo de trabajo del operario: 22 seg

**CICLOS DE OCUPACIÓN:**

Ciclo de ocupación para mano derecha: 100 %

Ciclo de ocupación para mano izquierda:  $(18 \text{ seg} / 22 \text{ seg}) \times 100 = 82\%$

**FRECUENCIA:**

Frecuencia de esfuerzos para mano derecha: 18 esfuerzos en 22 seg = 0,82 esf / seg

Frecuencia de esfuerzos para mano izquierda: 16 esfuerzos en 22 seg = 0,72 esf / seg

Adopté 1 seg / esfuerzo para ambas manos

**MANO IZQUIERDA**

**MANO DERCHA**

**TABLA 22 – RESULTADOS DE CICLOS DE OCUPACION**

Frecuencia	Período	Ciclo de ocupación (%)				
		0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
0,125	8,0	1	1	-	-	-
0,25	4,0	2	2	3	-	-
0,5	2,0	3	4	5	5	6
1,0	1,0	4	5	5	6	7
2,0	0,5	-	5	6	7	8

### Mano Derecha

De acuerdo a tabla 1, resulta para la mano un NAM DE 7

FPM: por la escala de Borg se adopta 2 (Esfuerzo débil / ligero) dada la presión de los 4 dedos de su mano sobre el lateral del tamiz, funciona como guía para separar los tamices mientras el pulgar ejerce presión sobre el lateral interno del tamiz para poder separar los tamices, en consecuencia la imagen muestra una tarea manual de precisión, repetitiva y de bajo esfuerzo.

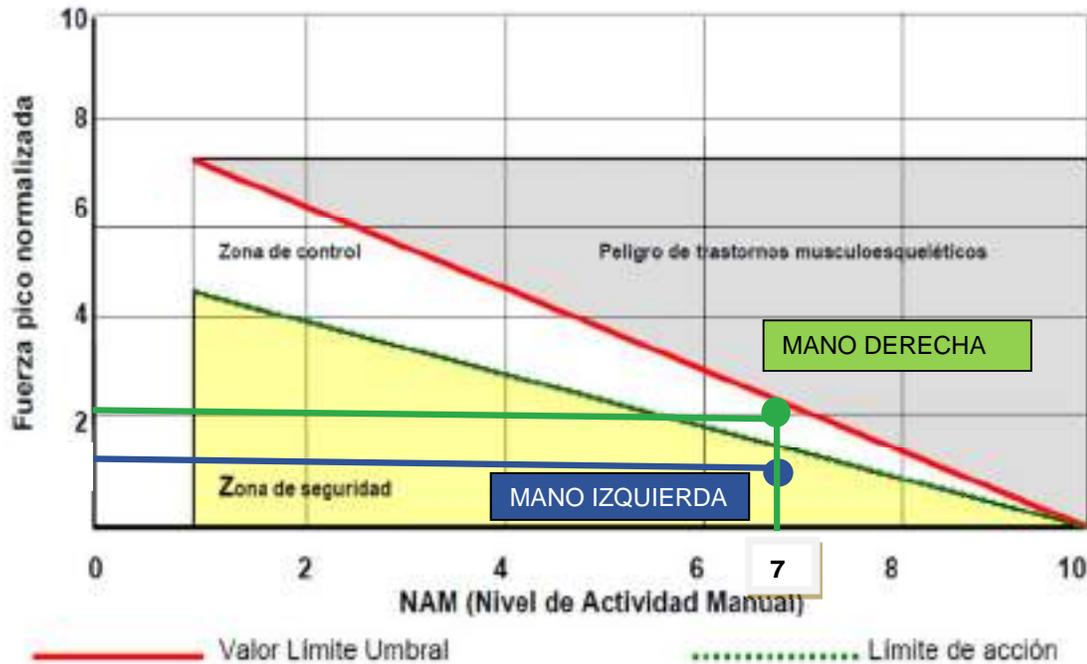
### Mano Izquierda

La FPM: por la escala de Borg se adopta 1 (Esfuerzo muy débil) por el sostenimiento y contribución de los dedos para la separación de los tamices y por lo dicho anteriormente.

**Tabla 23 – ESCALA DE BORG**

Ausencia de esfuerzo	0
Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5
Esfuerzo muy débil	1
Esfuerzo débil, / ligero	2
Esfuerzo moderado / regular	3
Esfuerzo algo fuerte	4
Esfuerzo fuerte	5
Esfuerzo fuerte	6
Esfuerzo muy fuerte	7
Esfuerzo muy fuerte	8
Esfuerzo muy fuerte	9
Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)	10

IMAGEN 31 – RESULTADOS DE NAM



En base a las imágenes de la actividad y los datos desarrollados se puede apreciar que los ciclos de ocupación de mano derecha fue de 100% y de mano izquierda fue 89%, esto nos sitúa en la columna ciclo de ocupación en la Tabla 1 de 80 – 100.

Con ambos datos realicé el cruce en la Tabla 1 con lo que obtuve un resultado de 7, teniendo en cuenta que el periodo observado y analizado nos determinó una frecuencia de 1 esf / seg para ambas manos. A continuación determiné la Fuerza Pico Normalizada en la Escala de Borg de donde se estableció que dicho esfuerzo fue Esfuerzo débil / ligero con una puntuación de 2 para la mano derecha y 1 Esfuerzo muy débil para la mano izquierda.

Con estos dos resultados obtenidos del análisis usé el valor del método NAM que es 7, colocada en la abscisa de dicha tabla y con el valor de FPM obtenido de la escala de Borg en ordenada nos dio 2, el punto de intersección de ambos puntos cayó en la zona de Control para la mano derecha. Y para la mano izquierda no dio en zona de seguridad, donde no hay aparición de trastornos musculoesqueléticos.

### ***Conclusión sobre el puesto de trabajo***

El puesto de trabajo presentado para su análisis estableció según la evaluación realizada que se encuentra en zona de control en donde no hay peligro de trastornos musculoesqueléticos, por lo tanto se requieren acciones preventivas como establecer pausas periódicas, preferiblemente cortas y frecuentes, que permitan recuperar las tensiones y descansar. También brindaría Capacitaciones sobre los riesgos implicados en su puesto de tarea y sobre los primeros síntomas de lesiones en los miembros superiores

### **2.6.5. CONCLUSIÓN GENERAL**

Cabe destacar que la empresa cuenta de forma parcial con especificaciones técnicas sobre ergonomía, de acuerdo con la legislación vigente en la ley de Higiene y Seguridad 19587 y resolución 886/15.

Durante el relevamiento realizado en dicho puesto de trabajo se observó de manera general que los operarios no efectúan ejercicios de estiramiento y calentamiento, tanto al inicio de la jornada como al finalizar la misma, siendo un marcador para contraer una lesión musculoesquelética.

Los ejercicios no deben suponer una tarea penosa, no se trata de agotarse sino de preparar y proteger al cuerpo.

Algunas personas podrán invertir más tiempo en estos ejercicios y otras menos. Esto sería totalmente normal por lo que se recomienda que la incorporación de esta actividad se haga un hábito en el tiempo.

Como conclusión del presente informe, y teniendo en cuenta el resultado de tres métodos de análisis que aseguran que la actividad de despallado de tabaco empleando el equipo Carwell Stem Tester tiene un riesgo elevado de generar lesiones importantes a la salud, principalmente trastornos musculoesqueléticos; se concluye finalmente que esta tarea tal y como se realiza no tiene un método de análisis para determinarla como segura; por lo que se recomienda buscar opciones en ingeniería y rotación de personal para evitar una tarea penosa.

## 2.7. COSTOS ASOCIADOS AL MONITOREO DEL PROYECTO

El siguiente estudio de costos fue elaborado teniendo en cuenta las condiciones faltantes básicas en materia de seguridad e higiene para este puesto de trabajo, y analizando la producción de la planta con la finalidad de incrementar o mantener la producción reduciendo los riesgos ergonómicos en el puesto de trabajo analizado.

Para la implementación del sistema propuesto, se estima el siguiente costo:

Los costos estimados a la implantación del proyecto fueron determinados de acuerdo con un estudio técnico y del resultado de la valoración de los riesgos en la Organización

*Tabla 24 - Costos estimados para el monitoreo del proyecto*

<b>Costos Aproximados al monitoreo del Proyecto</b>			
<b>Acción a realizar</b>	<b>Costo ( \$ )</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total ( \$ )</b>
Honorarios a Auditor Freelancer	\$ 350.000	1	\$ 350.000
Taller de liderazgo y trabajo en equipo	\$ 10.000	19	\$ 190.000
Taller de manejo de estrés	\$ 8.000	19	\$ 152.000
Test de COVID-19	\$ 8.000	19	\$ 152.000
Redistribución de equipos en lab. De Degradación.	\$ 12.000.000	1	\$ 12.000.000
Capacitación ergonómica (levantamiento de cargas)	\$ 11,000	19	\$ 209.000
Capacitación de 5'S (Orden y limpieza)	\$ 5.000	19	\$ 95.000
Colocación y distribución de luces de emergencia en sector de Calidad.	\$ 600.000	1	\$ 600.000
Señalética (líneas amarillas en el área de matricería)	\$ 40,000	1	\$ 40,000
Recambio de Sillas ergonómicas (inyección)	\$ 384.000	4	\$ 1.536.000
<b>Total</b>			<b>\$ 15.284.040</b>

# Capítulo 3

**MEDICIONES DE LAS CONDICIONES  
AMBIENTALES**

### **TEMA III: MEDICIONES DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES**

#### **3. ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL.**

##### **MARCO LEGAL**

##### **Decreto 351/79 Titulo IV, Capítulo 12, Art. 71 –Art. 84**

##### **ILUMINACION Y COLOR**

ARTÍCULO 71.- 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.
2. El efecto estroboscópico, será evitado.
3. 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.
4. 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.
5. La uniformidad de la iluminación, así como las sombras y contrastes serán adecuados a la tarea que se realice.

ARTICULO 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 73.- Las iluminancias serán las establecidas en el anexo IV.

ARTÍCULO 74.- Las relaciones de iluminancias serán las establecidas en el anexo IV.

ARTÍCULO 75.- La uniformidad de la iluminación será la establecida en el anexo IV.

ARTICULO 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.

ARTÍCULO 77.- Se utilizarán colores de seguridad para identificar personas, lugares y objetos, a los efectos de prevenir accidentes.

ARTÍCULO 78.- Los colores a utilizar serán los establecidos en el anexo IV.

ARTÍCULO 79.- Se marcarán en forma bien visible los pasillos y circulaciones de tránsito, ya sea pintando todo el piso de los mismos o mediante dos anchas franjas de los colores indicados en el anexo IV delimitando la superficie de circulación. En los lugares de cruce donde circulen grúas suspendidas y otros elementos de transporte, se indicará la zona de peligro con franjas anchas de los colores establecidos en el anexo citado y que sean contrastantes con el color natural del piso.

ARTÍCULO 80.- En los establecimientos se marcará en paredes o pisos, según convenga, líneas amarillas y flechas bien visibles, indicando los caminos de evacuación en caso de peligro, así como todas las salidas normales o de emergencia.

ARTÍCULO 81.- Las partes de máquinas y demás elementos de la instalación industrial, así como el edificio, cuyos colores no hayan sido establecidos expresamente, podrán pintarse de cualquier color que sea suficientemente contrastante con los de seguridad y no dé lugar a confusiones. Con igual criterio, las partes móviles de máquinas o herramientas, de manera tal que se visualice rápidamente cuál parte se mueve y cuál permanece en reposo.

ARTÍCULO 82.- Las cañerías se pintarán según lo establecido en el anexo IV.

ARTÍCULO 83.- Todas las señalizaciones deberán conservarse en buenas condiciones de visibilidad, limpiándolas o repintándolas periódicamente. Las pinturas a utilizar deberán ser resistentes y durables.

ARTÍCULO 84.- Los carteles e indicadores serán pintados en colores intensos y contrastantes con la superficie que los contenga para evitar confusiones.

## **ANEXO IV: ILUMINACION Y COLOR**

## **Artículo 1:**

### **1. Iluminación**

1.1. La intensidad mínima de iluminación, medida sobre el plano de trabajo, ya sea este horizontal, vertical u oblicuo, está establecida en la tabla 1, de acuerdo con la dificultad de la tarea visual y en la tabla 2, de acuerdo con el destino del local. Los valores indicados en la tabla 1, se usarán para estimar los requeridos para tareas que no han sido incluidas en la tabla 2.

1.2. Con el objeto de evitar diferencias de iluminancias causantes de incomodidad visual o deslumbramiento, se deberán mantener las relaciones máximas indicadas en la tabla 3. La tarea visual se sitúa en el centro del campo visual y abarca un cono cuyo ángulo de abertura es de un grado, estando el vértice del mismo en el ojo del trabajador.

1.3. Para asegurar una uniformidad razonable en la iluminancia de un local, se exigirá una relación no menor de 0,5 entre sus valores mínimo y medio.

$$E_{\text{mínima}} \geq E_{\text{media}} / 2$$

### **E = Exigencia**

La iluminancia media se determinará efectuando la media aritmética de la iluminancia general considerada en todo el local, y la iluminancia mínima será el menor valor de iluminancia 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. En los casos en que se ilumine en forma localizada uno o varios lugares de trabajo para completar la iluminación general, esta última no podrá tener una intensidad menor que la indicada en la tabla 4.

Tabla 26 - Intensidad media de iluminación para diversas Clases de tarea visual

<b>TABLA 1</b> <b>Intensidad media de iluminación para diversas</b> <b>Clases de tarea visual</b> <b>(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)</b>		
<b>Clases de tarea visual</b>	<b>Iluminación sobre plano de trabajo (lux)</b>	<b>Ejemplos de tareas visuales</b>
Visión ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. En lugares de poco tránsito: Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes.	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos inspección general y contado de partes de stock, colocación de maquinaria pesada.
Tareas moderadamente críticas y prolongadas, con detalles medianos.	300 a 750	Trabajos medianos, mecánicos y manuales, inspección y montaje; trabajos comunes de oficina, tales como: lectura, escritura y archivo.

Tabla 27 - Intensidad mínima de iluminación

<b>TABLA 2</b> <b>Intensidad mínima de iluminación</b> <b>(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)</b>	
<b>Tipo de edificio, local y tarea visual</b>	<b>Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)</b>
<b>DEL TABACO</b>	
Proceso completo	400

Tabla 28 - En función de la iluminancia localizada

<b>TABLA 4</b> <b>(En función de la iluminancia localizada)</b> <b>(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)</b>	
<b>Localizada</b>	<b>General</b>
250 lx	125 lx
500 lx	250 lx
1.000 lx	300 lx
2.500 lx	500 lx
5.000 lx	600 lx
10.000 lx	700 lx

## MARCO TEORICO

### ILUMINACION

La iluminación es un agente físico que actúa directamente sobre el puesto de trabajo e indirectamente afecta al ambiente laboral ya que impide que ocurran accidentes de trabajo debido a choques, cortes, golpes y caídas productos de una mala visión.

#### TIPOS DE ILUMINACIÓN:

##### ILUMINACIÓN GENERAL:

**Directa:** La mayor parte del flujo luminoso se dirige hacia el suelo y el resto es reflejado en techos y paredes. En este caso, las sombras son más suaves y el deslumbramiento menor que el interior. Solo es recomendable para techos que no sean muy altos y sin claraboyas puesto que la luz rígida hacia el techo se perdería por ellas.

**Indirecta:** Es la iluminación que más se parece a la luz natural, pero es una solución muy cara puesto que las pérdidas por absorción muy elevadas. Por ello es imprescindible usar pinturas de colores blancos con reflectancia elevadas.

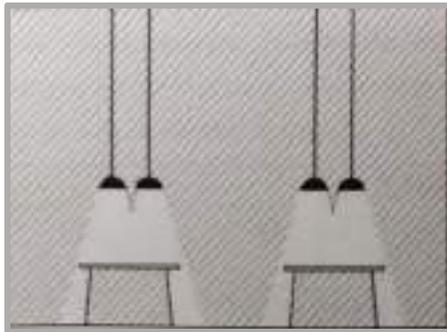
**Semi indirecta:** Es cuando la mayor parte del flujo luminoso proviene del techo y paredes, debido a esto las pérdidas de flujo por absorción son elevadas y los consumos de potencia eléctricas también lo que hace imprescindible pintar con tonos claros o blancos. Por el contra la luz es de buena calidad produce poco deslumbramiento y con sombras suaves que dan relieve a los objetos.

Concentrada - localizada: Proporciona una distribución no uniforme de la luz de manera que esta se concentra sobre las áreas de trabajo. El resto del local, formado principalmente por las zonas de paso ilumina con una luz más tenue. Se consiguen así importantes ahorros energéticos puesto que la se concentra allá donde hace falta.

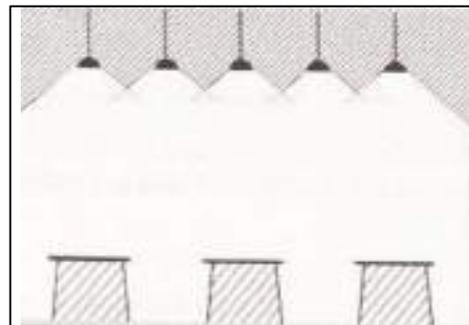
**Difusa:** El riesgo de deslumbramiento es bajo y no hay sombra lo que le da un aspecto monótono a la sala y sin relieve a los objetos iluminados. Para evitar las perdidas por absorción de la luz en techos y paredes es recomendable pintarlas con colores claros o mejor blancos.

**Iluminación Mixta:** iluminación en la que las fuentes luminosas distribuyen del 40 % al 60% de su luz hacia abajo y el resto hacia arriba.

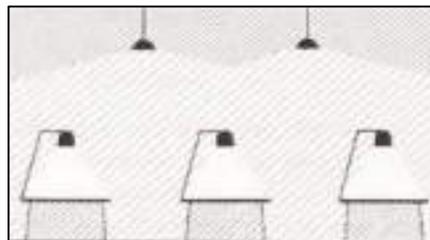
*Imagen 32 -Iluminación Indirecta*



*Imagen 33- Iluminación Directa*



*Imagen 34 - Iluminación mixta*



## EFFECTOS EN LA SALUD DEL TRABAJADOR POR EXCESO Y POR DEFECTO:

### **EXCESO:**

- Deslumbramiento.
- Ceguera temporal.
- Agudeza visual (capacidad de diferenciar dos objetos).
- Estrés.
- Fatiga visual.
- Alteración del carácter.

### **DEFECTO:**

- Cefalea (dolor de cabeza).
- Cefalalgia (presión detrás de los ojos).
- Problemas de comunicación.
- Enrojecimiento.
- Trastorno del sueño.
- Irritabilidad (alteración del carácter).
- Estrés.
- Fatiga visual.
- Nistagmo (tic nervioso sin control en pupilas).

### **MARCO PRÁCTICO**

#### **ILUMINACIÓN NAVE DE PROCESO.**

Tomando como guía la ley 19587 y su decreto reglamentario 351/79 se realizaron mediciones en la Nave de Proceso, debido a las tareas que se realizan en ella la correcta iluminación es imprescindible para el confort y buen desempeño en las tareas del personal. Teniendo en cuenta que la Planta tiene un proceso continuo se escogió realizar las mediciones durante la jornada diurna.

Para el tipo de edificio, local y tarea visual, el valor mínimo de servicio de iluminación para circulación general es de 400 Lux en una planta de procesamiento de hoja de tabaco.

Realicé las mediciones con un Luxómetro Marca TES Modelo 1330A.

IMAGEN 35 – LUXÓMETRO UTILIZADO EN LAS MEDICIONES



#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Pantalla: LCD de 3 1/2 dígitos

Rango de medición: 20/200/2000/20000 Lux

Pantalla de sobrerango: Se muestra el dígito más representativo de (1)

Resolución: 0,01 Lux

Precisión:  $\pm 3\%$  de lectura o  $\pm 0,5\%$  del fondo de escala (<10.000 lux)

$\pm 4\%$  de lectura o  $\pm 10$  dígitos (> 10.000 lux)

Repetibilidad:  $\pm 2\%$

Tasa de medición: Aproximadamente 2 veces/segundo

Temperatura de operación : 0 a 40 °C (32 a 104 °F)

Humedad relativa: < 70%

Alimentación: 1 batería de 9V

Dimensiones: 135mm (L) x 72mm (An) x 33mm(Al)

Peso: 250 g

Se realizó un relevamiento del nivel de iluminación, en una empresa dedicada al procesamiento de tabaco. Como primer punto se tomó un plano existente y se realizó un croquis de la empresa en la que se dividió en zonas las cuales las llamaremos puntos de muestreo. Para la Nave de proceso se realizó un croquis de una cuadrilla para el relevamiento de los puntos de iluminación teniendo en cuenta que no se pudo utilizar la totalidad de la extensión de la Nave de Proceso porque hay zonas en donde las dimensiones de los equipos no permiten el tránsito.

### 3.1. MEDICION

#### 3.1.1. NAVE DE PROCESO – BALE FEEDING.

- **Índice de Local**

$$\text{Índice de Local (k)} = \frac{\text{Largo X Ancho}}{\text{Altura de Montaje X (Largo+Ancho)}} = \frac{22,5 \text{ m X } 11,5 \text{ m}}{5,15 \text{ m X } (22,5 \text{ m} + 11,5 \text{ m})} = \frac{258,75 \text{ m}}{175,1 \text{ m}} = 1,48 \cong 2$$

*Nota : La altura de montaje es: 6 mts – 0.85 mts = 5,15 mts.*

- **Número mínimo de puntos de medición = (x+2)<sup>2</sup>**

$$(x + 2)^2 = (2 + 2)^2 = 16$$

**Método de Grilla o cuadrícula**

*Tabla 29 – Puntos de Medicion NAVE DE PROCESO – BALE FEEDING*

600	598	605	570
605	610	620	594
610	628	635	600
640	632	637	610

Esta medición fue realizada con portón abierto.

- **La iluminancia media (E Media).**

$$\frac{\sum E_i = 600 + 589 + 605 + 570 + 605 + 610 + 620 + 594 + 610 + 628 + 635 + 600 + 640 + 632 + 637 + 610}{16} = 612,13 \cong 612 \text{ Lux}$$

CUMPLE con Límite legal vigente: Anexo IV Correspondiente a los artículos 71 a 84 de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79 Capítulo 12 Iluminación y Color, Tabla 1 Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual (Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06) y Tabla 2 Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual (Basada en Norma IRAM- AADL J 20- 06).

- **La uniformidad de la iluminancia**

$$E_{Mínima} \geq \frac{E_{Media}}{2} ; 570 \geq 306 \text{ Lux}$$

El área cumple con la exigencia de uniformidad establecida en el anexo IV del decreto 351/79, ley de higiene y seguridad en el trabajo N° 19.587/72.

Para los puntos medidos en los planos de puestos de trabajo se encontró que la intensidad lumínica actual es deficiente en **Cabina de Mesa de alimentación** se necesitan reemplazar las lámparas quemadas.

- **La iluminancia media (E Media).**

$$\frac{\sum E_i = 176 + 270}{2} = 223 \text{ Lux}$$

NO CUMPLE con Límite legal vigente: Anexo IV Correspondiente a los artículos 71 a 84 de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79 Capítulo 12 Iluminación y Color, Tabla 1 Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual (Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06) y Tabla 2 Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual (Basada en Norma IRAM- AADL J 20- 06).

- **La uniformidad de la iluminancia**

$$E_{Mínima} \geq \frac{E_{Media}}{2} ; 176 \geq 111,5 \text{ Lux}$$

CUMPLE con la exigencia de uniformidad establecida en el anexo IV del decreto 351/79, ley de higiene y seguridad en el trabajo N° 19.587/72.

## CINTA DE REALIMENTACION

- **La iluminancia media (E Media).**

$$\frac{\Sigma E_i = 105 + 115}{2} = 162,5 \cong 163 \text{ Lux}$$

NO CUMPLE con Límite legal vigente: Anexo IV Correspondiente a los artículos 71 a 84 de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79 Capítulo 12 Iluminación y Color, Tabla 1 Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual (Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06) y Tabla 2 Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual (Basada en Norma IRAM- AADL J 20- 06).

- **La uniformidad de la iluminancia**

$$E \text{ M\u00ednima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}; 105 \geq 81,5 \text{ Lux}$$

CUMPLE con la exigencia de uniformidad establecida en el anexo IV del decreto 351/79, ley de higiene y seguridad en el trabajo N° 19.587/72.

### 3.1.2. NAVE DE PROCESO – DESPALILLADO - REPICKING.

- **Índice de Local**

$$\text{Indice de Local } (k) = \frac{\text{Largo} \times \text{Ancho}}{\text{Altura de Montaje} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})} = \frac{20,1 \text{ m} \times 14,57 \text{ m}}{5,15 \text{ m} \times (20,1 \text{ m} + 14,57 \text{ m})} = \frac{292,857 \text{ m}}{178,55 \text{ m}} = 1,64 \cong 2$$

- **Número mínimo de puntos de medición = (x+2)<sup>2</sup>**

$$(2 + 2)^2 = (4)^2 = 16$$

- **Método de Grilla o cuadrícula**

Tabla 30 – Mediciones DESPALILLADO - REPICKING

512	684	700	725
668	695	700	730
700	712	752	760
745	720	700	780

- **La iluminancia media (E Media).**

$$\Sigma E_i = \frac{512 + 684 + 700 + 700 + 725 + 668 + 695 + 700 + 730 + 700 + 712 + 752 + 760 + 745 + 720 + 700 + 780}{16}$$

$$= 705,19 \cong 705 \text{ Lux}$$

CUMPLE Límite legal vigente: Anexo IV Correspondiente a los artículos 71 a 84 de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79 Capítulo 12 Iluminación y Color, Tabla 1 Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual (Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06) y Tabla 2 Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual (Basada en Norma IRAM- AADL J 20- 06).

- **La uniformidad de la iluminancia**

$$E \text{ M\u00ednima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2} ; 512 \geq 353 \text{ Lux}$$

El \u00e1rea cumple con la exigencia de uniformidad establecida en el anexo iv del decreto 351/79, ley de higiene y seguridad en el trabajo N\u00b0 19.587/72.

Para los puntos en donde se realizan muestreos por parte del personal de calidad para el monitoreo diario se encontró que hace falta reforzar la iluminación, ya que la intensidad lumínica actual es deficiente en 1° Cilindro Acondicionador. Y en 2° Cilindro Acondicionador, 1° Etapa de Despalillado, 2° Etapa de Despalillado, 3° Etapa de Despalillado, 4° Etapa de Despalillado, 5° Etapa de Despalillado, para Silo Blending D se necesita colocar iluminación focalizada ya que en ese sector los operarios realizan trabajo mantenimiento y limpieza.

Para cabina de despalillado reemplazar luminaria de descarga por luminaria led, para mejorar el confort visual y no crear contrastes con el ambiente laboral.

### 3.1.3. NAVE DE PROCESO – SECADORA DE LÁMINA Y SECADORA DE PALO.

- Índice de Local

$$\text{Índice de Local } (k) = \frac{\text{Largo} \times \text{Ancho}}{\text{Altura de Montaje} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})} = \frac{45 \text{ m} \times 21 \text{ m}}{5,15 \text{ m} \times (45 \text{ m} + 21 \text{ m})} = \frac{945 \text{ m}}{399,9 \text{ m}} = 2,78 \cong 3$$

- Número mínimo de puntos de medición =  $(x+2)^2$

$$(3 + 2)^2 = (5)^2 = 25$$

#### Método de Grilla o cuadrícula

Tabla 31 – Mediciones SECADORA DE LÁMINA Y SECADORA DE PALO

298	395	415	462	485
411	402	395	378	400
312	356	386	405	391
370	396	400	398	420

284	354	322	339	351
-----	-----	-----	-----	-----

- **La iluminancia media (E Media).**

$$\begin{aligned} \sum E_i &= 298 + 395 + 415 + 462 + 485 + 411 + 402 + 395 + 378 + 400 + 312 + 356 + 386 + 405 \\ &\quad + 391 + 370 + 396 + 400 + 398 + 420 + 284 + 354 + 322 + 339 + 351 = \frac{9525}{25} \\ &= 381 \text{ Lux} \end{aligned}$$

CUMPLE Límite legal vigente: Anexo IV Correspondiente a los artículos 71 a 84 de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79 Capítulo 12 Iluminación y Color, Tabla 1 Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual (Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06) y Tabla 2 Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual (Basada en Norma IRAM- AADL J 20- 06).

- **La uniformidad de la iluminancia**

$$E \text{ M\u00ednima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2} ; 284 \geq 190,5$$

El \u00e1rea cumple con la exigencia de uniformidad establecida en el anexo iv del decreto 351/79, ley de higiene y seguridad en el trabajo N\u00b0 19.587/72.

Para los puntos en donde se realizan muestreos por parte del personal de calidad para el monitoreo diario se encontr\u00f3 que hace falta reforzar la iluminaci\u00f3n, ya que la intensidad lum\u00ednica actual es deficiente en Prensa de Palo, entrada y salida de secadora de l\u00e1mina y entrada y salida de secadora de Palo, muestreo en Prensa de Small L\u00e1mina.

Para cabina de secado reemplazar luminaria de descarga por luminaria led, para mejorar el confort visual y no crear contrastes con el ambiente laboral.

### 3.1.4. NAVE DE PROCESO - ENFARDELADO ARMADO DE CAJAS E INSPECCIÓN DE CAJAS

- Índice de Local

$$\text{Índice de Local (k)} = \frac{\text{Largo X Ancho}}{\text{Altura de Montaje X (Largo+Ancho)}} = \frac{20 \text{ m X } 14,5 \text{ m}}{5,15 \text{ m X } (20 \text{ m}+14,5 \text{ m})} = \frac{290 \text{ m}}{177,66 \text{ m}} = 1,63 \cong 2$$

- Número mínimo de puntos de medición =  $(x+2)^2$

$$(2 + 2)^2 = (4)^2 = 16$$

#### Método de Grilla o cuadrícula

Tabla 32 – Mediciones ENFARDELADO ARMADO DE CAJAS E INSPECCIÓN DE CAJAS

241	395	415	469
404	402	395	378
290	356	395	411
350	396	400	399

- La iluminancia media (E Media).

$$\sum E_i = 241 + 395 + 415 + 469 + 404 + 402 + 395 + 378 + 290 + 356 + 395 + 411 + 350 + 396 \\ + 400 + 399 = \frac{6096}{16} = 381 \text{ Lux}$$

CUMPLE Límite legal vigente: Anexo IV Correspondiente a los artículos 71 a 84 de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79 Capítulo 12 Iluminación y Color, Tabla 1 Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual (Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06) y Tabla 2 Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual (Basada en Norma IRAM- AADL J 20- 06).

- **La uniformidad de la iluminancia**

$$E_{\text{Mínima}} \geq \frac{E_{\text{Media}}}{2} ; 241 \geq 190,5$$

El área cumple con la exigencia de uniformidad establecida en el anexo iv del decreto 351/79, ley de higiene y seguridad en el trabajo N° 19.587/72.

Para los puntos en donde se realizan muestreos por parte del personal de calidad para el monitoreo diario se encontró que hace falta reforzar la iluminación, ya que la intensidad lumínica actual es deficiente en Llenado de Cajas de strip.

Para Prensa Auxiliar incorporar luminaria focalizada para que los trabajadores puedan tener mejor confort visual al momento de realizar mantenimiento y limpieza del equipo.

### 3.2. ASPECTOS PARA CONSIDERARSE PARA EL SISTEMA DE ILUMINACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de iluminación.
- Seguir un programa de limpieza y recambio de luminarias quemadas.
- Verificar que la distribución y orientación de las luminarias sea la adecuada.
- Verificar en forma periódica el buen funcionamiento del sistema de iluminación de emergencia.
- Evitar el deslumbramiento directo o reflejado.
- Controlar si existe dificultad en la percepción visual de los operarios.
- Observar que las sombras y los contrastes sean los adecuados.

- Que los colores que se emplean sean los adecuados para la identificación de objetos.
- Controlar el estado de las señales.
- Las señales de seguridad deben ser visibles para todos.
- Las señales deben ser limpias y claras, evitar roturas de las mismas.

### **3.3. FACTORES QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA AL MOMENTO DE LA MEDICIÓN**

Cuando se efectúa un relevamiento de los niveles de iluminación a partir de la medición de luminarias, es conveniente tener en cuenta los puntos siguientes.

- El luxómetro debe estar correctamente calibrado.
- Prácticamente la totalidad de los fabricantes de instrumentos indican una calibración anual, la que debe incluir el control de la respuesta espectral y la corrección a la ley de coseno.
- El instrumento debe ubicarse de modo que registre la iluminancia que interesa medir.
- Esta puede ser horizontal (por ejemplo: para determinar el nivel de iluminancia media en un ambiente) o estar sobre una superficie inclinada.
- La medición se debe efectuar en la peor condición o en una condición típica de trabajo.
- Se debe medir la iluminación general y por cada puesto de trabajo o por un puesto tipo.
- Planificar las mediciones según los turnos de trabajo que existan en el establecimiento.
- Debe tenerse siempre presente cual es el plano de referencia del instrumento.
- Se debe tener especial cuidado en excluir de la medición aquellas fuentes de luz que no sean de la instalación. Así mismo deben evitarse sombras sobre el sensor del luxómetro.

- En el caso de instalaciones con lámparas de descarga, es importante que estas se enciendan al menos 20 minutos antes de realizar la medición para permitir una correcta estabilización.
- En instalaciones con lámparas de descarga nuevas están deben estabilizarse antes de la medición, lo que se logra luego de entre 100 y 200 horas de funcionamiento.

### 3.4. RECOMENDACIONES

- Agregar lámparas con mayor potencia en los sectores de trabajo donde se monitorean variables de proceso, puntos de toma de muestra por parte del personal de Calidad y de lugares de tránsito para obtener un confort visual apropiado.
- Incorporar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de luminarias y lámparas incluyendo la limpieza de las mismas dada la generación de polvo en el proceso.
- Cada sector de trabajo debe recibir mantenimiento en sus respectivas luminarias.
- El mantenimiento que se realiza debe ser efectuado por una persona capacitada y habilitada para tal fin, por lo tanto incluir al personal de mantenimiento.
- Cada vez que se realice un mantenimiento o algún cambio en las luminarias se deberá dejar registro de las actividades realizadas.
- Cada sector de trabajo debe tener una ficha en la cual se detalle el estado de las mismas para un mejor control y seguimiento del sector de electricidad, responsable de dicha actividad.
- Cuando se realice el mantenimiento de las luminarias se deberá contar con los EPP correspondientes.
- Se recomienda reemplazar cristales de algunas ventanas y ventiluces de toda la planta para mejorar la iluminación.
- Se recomienda realizar el mantenimiento periódico a todas las luminarias ubicadas en la nave de proceso antes de la puesta en marcha de las maquinarias.
- Dado el lay-out del stemmery es conveniente colocar toda la cartelería en lugar de mayor visibilidad, para ello se propondrá que la cartelería se la ubique en forma aérea y segura.

- Determinar las áreas de circulación para los peatones y señalizar las calles por donde circulan los autoelevadores.
- Señalizar algunas vías de escape.
- Realizar un relevamiento y una evaluación de las barandas ubicadas en la planta de ácido bórico.
- Se recomienda colocar las barandas a las escaleras de los separadores de todas las etapas del despalillado para evitar futuros incidentes/accidentes.

### **3.5. CONCLUSIÓN: ILUMINACIÓN, SEÑALIZACIÓN Y COLOR**

Para este capítulo se utilizó un instrumento llamado "luxómetro" para la parte de iluminación, con cuyos datos se confeccionó el protocolo de iluminación antes mencionado.

Las mediciones tomadas fueron comparadas con lo establecido en la Ley 19.587 de HIGIENE Y SEGURIDAD, decreto 351/79 y en su capítulo 12 de acuerdo a cada sector de la empresa, especificando el cumplimiento o no de lo exigido.

De acuerdo a los valores obtenidos anteriormente se puede concluir que no cumplen con lo establecido por la ley (descrito anteriormente) por lo tanto presentan un nivel deficiente de iluminación para la tarea que se encuentran realizando, en los siguientes sectores de la nave de proceso: BALE FEEDING, para la cinta de realimentación y cabina de Mesa de alimentación se necesitan reemplazar las lámparas quemadas.

Cabe resaltar que las observaciones en la nave de proceso, la zona de despalillado la medición general cumple con la legislación vigente y para los puntos en donde se realizan muestreos por parte del personal de calidad se encontró que hace falta reforzar la iluminación, ya que la intensidad lumínica actual es deficiente en 1° Cilindro Acondicionador. Y en 2° Cilindro Acondicionador, .1° Etapa de Despalillado, 2° Etapa de Despalillado, 3° Etapa de Despalillado, 4° Etapa de Despalillado, 5° Etapa de Despalillado, para Silo Blending D se necesita colocar iluminación focalizada ya que en ese sector los operarios realizan trabajo mantenimiento y limpieza porque la iluminación actual es obstruida en parte por los grandes equipos existentes dada la distribución de los mismos. En Secado para Prensa de Palo, entrada y salida de secadora de lámina y entrada y salida de secadora de Palo, muestreo en Prensa de Small Lámina. Para cabina de secado y despalillado se deberá reemplazar luminaria

de descarga por luminaria led, para mejorar el confort visual y no crear sombras y contrastes con el ambiente laboral y también para ahorrar energía. En la zona de enfardado se encontró que hace falta reforzar la iluminación en Llenado de Cajas de strip y para Prensa Auxiliar incorporar luminaria localizada para que los trabajadores puedan tener mejor confort visual al momento de realizar mantenimiento y limpieza del equipo

Cabe destacar que la planta en general tiene una buena iluminación en casi todos los sectores ya que se pudo visualizar y corroborar que los operarios pueden efectuar las tareas de forma correcta y ordenada sin ningún inconveniente por falta de la misma.

En cuanto a la señalización del establecimiento, si bien posee puestos de trabajos señalizados en su mayor parte, también se encuentran puestos de trabajo en los que deberían incorporarse nuevas cartelerías la cual tiene como misión fundamental llamar rápidamente la atención sobre una condición o peligro haciendo que los operarios reaccionen de un modo previamente establecido en la cual esta pueda ser percibida, comprendida o interpretada en un tiempo inferior al necesario para que los operarios entren en contacto con el peligro.

A pesar de todo, la señalización es una medida preventiva que no elimina el riesgo ni las causas por ello se deberá realizar la concientización de trabajo seguro en los distintos lugares de la empresa.

Ya que estas se encuentran con falta de mantenimiento y colocación, para así evitar daños y accidentes para los trabajadores y sus clientes.

#### **4. VENTILACION EN EL AMBIENTE LABORAL**

##### **4.1. MARCO LEGAL**

##### **4.1.1. LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO N° 19587 – DEC.351/79. VENTILACION INDUSTRIAL (artículos 64 al 70)**

**ARTICULO 64.-** En todos los establecimientos, la ventilación contribuirá a mantener condiciones ambientales que no perjudiquen la salud del trabajador.

**ARTÍCULO 65.-** Los establecimientos en los que se realicen actividades laborales, deberán ventilarse preferentemente en forma natural.

**ARTÍCULO 66.-** La ventilación mínima de los locales, determinado en función del número de personas, será la establecida en la siguiente tabla:

<b>VENTILACION MINIMA REQUERIDA EN FUNCION DEL NUMERO DE OCUPANTES</b>		
<b>Para actividad sedentaria</b>		
Cantidad de personas	Cubaje del local en metros cúbicos por persona	Caudal de aire necesario en metros cúbicos por hora y por persona
1	3	43
1	6	29
1	9	21
1	12	15
1	15	12
<b>Para actividad moderada</b>		
Cantidad de personas	Cubaje del local en metros cúbicos por persona	Caudal de aire necesario en metros cúbicos por hora y por persona
1	3	65
1	6	43
1	9	31
1	12	23
1	15	18

*Tabla 33 - VENTILACION MINIMA REQUERIDA EN FUNCION DEL NUMERO DE OCUPANTES*

**ARTICULO 67.-** Si existiera contaminación de cualquier naturaleza o condiciones ambientales que pudieran ser perjudiciales para la salud, tales como carga térmica, vapores, gases, nieblas, polvos u otras impurezas en el aire, la ventilación contribuirá a mantener permanentemente en todo el establecimiento las condiciones ambientales y en especial la concentración adecuada de oxígeno y la de contaminantes dentro de los valores admisibles y evitará la existencia de zonas de estancamiento.

**ARTICULO 68.-** Cuando por razones debidamente fundadas ante la autoridad competente no sea posible cumplimentar lo expresado en el artículo precedente, ésta

podrá autorizar el desempeño de las tareas con las correspondientes precauciones, de modo de asegurar la protección de la salud del trabajador.

**ARTÍCULO 69.-** Cuando existan sistemas de extracción, los locales poseerán entradas de aire de capacidad y ubicación adecuadas, para reemplazar el aire extraído.

**ARTÍCULO 70.-** Los equipos de tratamiento de contaminantes, captados por los extractores localizados, deberán estar instalados de modo que no produzcan contaminación ambiental durante las operaciones de descarga o limpieza. Si estuvieran instalados en el interior del local de trabajo, éstas se realizarán únicamente en horas en que no se efectúan tareas en el mismo.

## **4.2. MARCO TEORICO**

### **4.2.1. VENTILACIÓN INDUSTRIAL**

La ventilación es un método para controlar el ambiente, mediante la utilización estratégica del flujo de aire, consiste en la renovación del aire por medios naturales o mecánicos, con el fin de reducir la emisión de olores molestos, remover un contaminante, diluir la concentración de los contaminantes dispersos y mantener las condiciones físicas de temperatura y humedad.

### **4.2.2. VENTILACIÓN GENERAL**

Todo lugar de trabajo necesita ventilarse por medios naturales o mecánicos, para cumplir con dos grandes requerimientos ambientales: el primero a fin de proporcionar el oxígeno suficiente para el cumplimiento de la vida, mediante el suministro de aire fresco del exterior en cantidad suficiente, y el segundo para abatir la contaminación ambiental del lugar causada por la presencia de dióxido de carbono, olores corporales, exceso de calor y humos o vapores producidos por los procesos industriales que se realizan. Sin embargo, las necesidades de ventilación para el suministro de oxígeno, son inferiores a las requeridas para evitar la contaminación.

La eliminación de la contaminación ambiental en un lugar de trabajo puede lograrse por varios medios: sustitución, control de origen y dilución del contaminante hasta un nivel aceptable. Cuando la sustitución o el control en el origen son difíciles de efectuar,

la ventilación general es una solución aceptable, si el agente de riesgo no es de alta toxicidad.

Las tres grandes aplicaciones de la ventilación industrial son:

- La prevención de incendios y explosiones
- El control de la contaminación atmosférica para lograr niveles aceptables para la salud y el bienestar de los trabajadores.
- El control del calor y de la humedad para conseguir condiciones de trabajo confortables.

Los términos ventilación general y ventilación de dilución son utilizados indistintamente. Cuando la ventilación general se refiere al suministro o remoción de aire de un área, local o edificación, con el fin de proporcionar bienestar y comodidad, se denomina ventilación de dilución con aire limpio, con lo que se logra reducir la molestia o riesgo para la salud.

La ventilación general es más utilizada para la remoción de volúmenes de aire caliente o para la remoción de concentraciones bajas de contaminantes no tóxicos o de baja toxicidad de fuentes pequeñas y no centralizadas.

La ventilación general puede lograrse por medios naturales o mecánicos; a menudo, los mejores resultados se consiguen con el suministro o extracción de aire, al emplear simultáneamente los medios o procedimientos.

Los requisitos que debe cumplir un sistema de ventilación, en términos de la eficiencia que se necesita obtener, no son estáticos sino que varían dependiendo de los factores siguientes:

- Número de personas que ocupan el área, oficina o planta.
- Condiciones interiores del ambiente físico del local (temperatura del aire, humedad, temperatura radiante).
- Condiciones climáticas exteriores.
- Tipo de actividad realizada en las áreas que requieren ser ventiladas, y
- Grado de contaminación de las mismas.

Estos factores pueden variar durante un día de trabajo y el sistema que se diseñe deberá por lo tanto ser flexible y adaptarse a estos cambios.

### 4.2.3. VENTILACIÓN NATURAL

La ventilación natural se produce por fuerzas térmicas de convección o por las fuerzas resultantes de las diferencias en la presión del viento.

Estos dos efectos que operan simultáneamente en la mayoría de los casos, son el resultado de las diferencias naturales e infiltración de aire a través de ventanas, puertas, paredes, pisos y otras aberturas. Obviamente, si fuera suficiente, la ventilación natural sería mucho más económica que la ventilación mecánica, pero las corrientes de viento y la convección térmica son difíciles de predecir; por esto, la ventilación natural no es considerada realmente como un método primario de control, ya que su empleo está supeditado a tales condiciones naturales.

En la ventilación natural que se produce por efecto térmico, el aire fluye por la diferencia de presión ocasionada en el cambio de densidad que sufre al variar su temperatura. Por esta razón, este es un método utilizado en países de climas fríos, donde la diferencia de temperatura entre el interior y el exterior del local es considerable.

Cuando el viento sopla, ejerce en las fachadas de las edificaciones una presión sobre el lado donde su fuerza es mayor y una succión en el lado de menor fuerza. Si en estas fachadas existen aberturas, la diferencia de presión resultante provoca un flujo de aire entre las dos aberturas.

Al diseñar un local deben tenerse en cuenta no solo los obstáculos existentes sino también los futuros. La ubicación de las edificaciones y de otros obstáculos puede favorecer el aumento de la velocidad del aire en ciertos lugares, como sucede con las cortinas de árboles que encauzan el flujo de aire hacia áreas donde es necesario.

La velocidad y dirección del viento varían considerablemente durante el transcurso del día, principal desventaja para la utilización de la ventilación natural.

Se requiere entonces de un estudio del comportamiento de la velocidad y dirección de los vientos del lugar donde se pretende ubicar un centro de trabajo.

Cuando se pretende utilizar ventilación natural es necesario diseñar la abertura, de manera que funcionen alterativamente como entradas o salidas del aire. La selección

de las velocidades y direcciones en el diseño no debe basarse en valores promedios durante periodos largos. El método más indicado es hacer el estudio durante el tiempo que coincide con el horario laboral y en los periodos más críticos de la jornada, referidos especialmente a la temperatura del aire.

En el interior de un edificio, el aire más caliente tiende a subir y escapa por las aberturas, grietas y lumbreras de las estructuras superiores; el aire más frío tiende a infiltrarse por el proceso contrario a través de las estructuras inferiores del mismo.

Una ventilación natural se puede lograr mediante: ventanas, puertas, tragaluces, ductos conectados a rejillas y aberturas especialmente diseñadas para tal fin.

Las leyes que rigen la ventilación natural son las siguientes:

- Los elementos que la conforman deben distribuirse de acuerdo con la estructura del edificio y a la acción del viento.
- Las aberturas deben ser localizadas de tal forma que no sean obstruidas por otros edificios o árboles,
- Es preferible que las aberturas de entrada y salida sean de igual tamaño.
- El edificio debe orientarse correctamente, desde el punto de vista de las aberturas para ventilación, las cuales deben quedar localizadas en la dirección del viento.
- Debe existir distancia vertical entre las aberturas para que puedan utilizarse las diferencias de temperatura en la movilización de masas de aire.
- En las instalaciones industriales de un solo piso se recomienda la ventilación mediante aberturas en el techo, las cuales operan por las diferencias de presión.

#### **4.2.4. INFILTRACIÓN**

La infiltración es un término que se emplea para identificar el flujo de aire, que entra y sale de la edificación a través de las pequeñas aberturas y rendijas; este flujo proporciona una ventilación natural al lugar. La magnitud de este caudal de flujo depende de: la velocidad del viento, su dirección, el tamaño del edificio, la construcción (pesada o ligera), y las condiciones térmicas interiores.

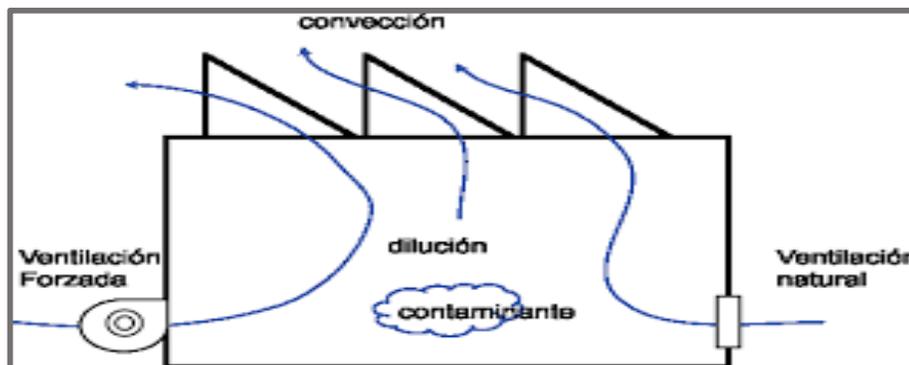
#### 4.2.5. VENTILACIÓN GENERAL MECÁNICA

Las modernas y complejas plantas industriales caracterizadas por baja altura y gran área presentan problemas de ventilación. En estos casos, la ventilación es prácticamente nula, lo que hace necesario utilizar la del tipo mecánico.

*Imagen 36 – Infiltración de flujo de aire*



*Tabla 37 – Mecanismo de ventilación*



#### 4.2.6. VENTILACIÓN POR DILUCIÓN PARA CONTROLAR EL RIESGO PARA LA SALUD

La ventilación general por dilución consiste en lograr que en un local de trabajo los contaminantes liberados en la atmosfera se diluyan continuamente por la introducción de aire no contaminado al cual el trabajador pueda exponerse en forma segura durante su jornada laboral.

La ventilación por dilución se utiliza cuando:

- la cantidad de contaminantes que se genera no es excesiva, ya que de lo contrario el volumen de aire necesario para la dilución la haría muy costosa.
- Los trabajadores están lejos de la generación del contaminante, o éste se encuentra en una concentración lo suficientemente baja para que los trabajadores no tengan una exposición superior a los valores límites permisibles (VLP).
- La toxicidad del contaminante es baja, con un VLP alto.
- La generación del contaminante es razonablemente uniforme.
- Los contaminantes son gases y vapores que se mezclen fácil y uniformemente con el aire del local de trabajo y cuya tasa de generación es relativamente constante y puede ser determinada fácilmente.

Le ventilación por dilución no es recomendable para contaminantes desmenuzados “particulado” (polvos y humos) porque:

- A menudo son muy tóxicos y se requeriría de cantidades de aire para dilución excesivamente grandes.
- Generalmente su velocidad y cantidad de producción son altas.
- Es difícil obtener información sobre su producción o emisión.

### **Ventilación por dilución para prevenir incendios y explosiones**

Uno de los objetivos de la ventilación por dilución es disminuir la concentración de vapores dentro de un establecimiento para reducir el límite inferior de explosividad.

Cuando los trabajadores se encuentran expuestos a un gas (vapor) el concepto que debe aplicarse primero debe ser el de controlar el riesgo para la salud. Esta aclaración es fundamental puesto que los límites permisibles o concentraciones aceptables para el control del riesgo son generalmente de 1 a 3 veces por debajo del límite inferior de explosividad (LIF).

Le exposición a concentraciones por debajo del límite inferior de explosividad podría causar narcosis, daños severos y muerte. Por lo tanto es muy importante no confundir los requerimientos de la ventilación general o de dilución cuando se emplean para controlar el riesgo de salud con los correspondientes para prevenir Incendios y explosiones.

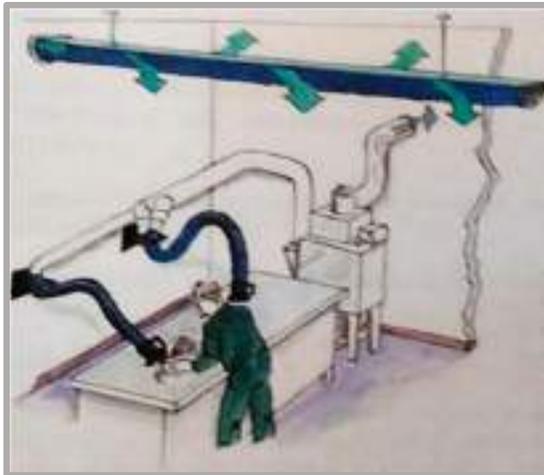
#### 4.2.7. ESQUEMAS DE VENTILACIÓN LOCALIZADA

Un sistema de extracción localizada consta de:

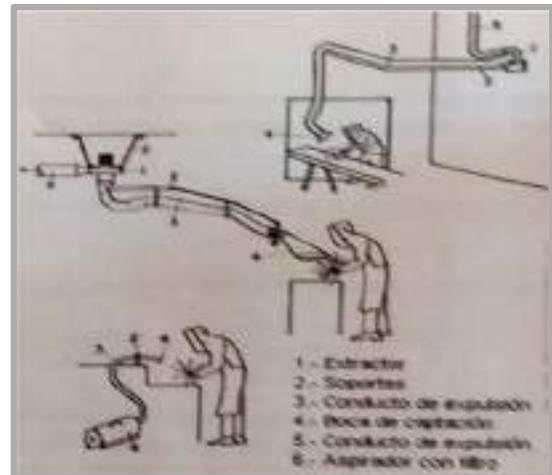
- Campana: para la captación del contaminante en el foco.
- Conducto: para transportar el aire con el contaminante al sitio adecuado que se disperse en la atmósfera.
- recogiénolo de forma adecuada y liberar
- Separador: para separar el contaminante del aire, recogiénolo de forma adecuada y liberar aire limpio.
- Ventilador: para transmitir la energía necesaria al aire y hacerlo circular a través del sistema.

A continuación se detallan las características básicas de uno de los componentes:

*Imagen 38 - Sistema de extracción localizada*



*Imagen 39 – Esquema de extracción localizada*



#### Campana

Una campana es una estructura diseñada para encerrar total o parcialmente una operación generadora de un contaminante. Es un punto de entrada de aire contaminado al sistema.

El valor de una instalación será nulo si el contaminante no es captado y arrastrado dentro de la campana. El término campana se usa en sentido general, comprendiendo todas las aberturas por las que se produce succión sin considerar sus formas.

### **Conducto**

El conducto en un sistema de extracción localizada es el lugar por donde se traslada el aire contaminado desde la campana, que se encuentra junto al foco contaminante, al punto en que se ha ubicado el separador y la descarga. Para los conductos es importante que presenten los siguientes aspectos:

- En la extracción de polvo, la velocidad del conducto debe ser lo bastante alta para evitar que el polvo sedimente y atasque la tubería.
- Para la extracción de gases y vapores la velocidad en el conducto se obtendrá de un balance económico entre el costo del conducto y el ventilador y los costos del motor y la potencia del mismo.
- En la localización y construcción del conducto deben estar previstos los medios de protección necesarios para evitar la corrosión, con objeto de aumentar la vida del sistema de extracción.

### **Separador**

El objeto de los separadores o purificadores es recoger el contaminante del aire antes de que éste vuelva a la atmósfera. Un dispositivo separador de aire adecuado debería formar parte de todo sistema de extracción.

En algunas ocasiones el material recogido en los separadores representa algún valor económico pero no es el caso más frecuente.

Los separadores pueden ser de muy diversos tipos, según la técnica empleada y el contaminante que debe separarse.

### **Ventilador**

Los ventiladores son los dispositivos que suministran energía al sistema para el movimiento del aire en el interior del mismo. Siempre que sea posible, el ventilador se colocará después del separador, con objeto de que por él pase aire limpio y así evitar el deterioro del mismo por erosión de partículas o corrosión de las diversas sustancias.

Lo principios básicos que se deben tener en cuenta en el diseño de una extracción localizada son:

- Encerrar la fuente tanto como sea posible, ya que el caudal de aire a extraer será tanto menor cuanto más encerrado quede el foco contaminante en el interior de la campana. Por consiguiente el diseño geométrico de una campana deberá siempre perseguir el objetivo de encerrar al máximo el proceso en su interior, teniendo siempre presente las necesidades de un acceso adecuado al proceso.
- Capturar el contaminante con velocidad adecuada. La velocidad del aire a través de todas las aberturas de la campana debe ser lo bastante alta como para captar el contaminante. La importancia de la velocidad óptima de control y captura es uno de los puntos fundamentales en el diseño de este tipo de campanas.
- Extracción del contaminante fuera de la zona de respiración del operario. Las campanas deben situarse con respecto al foco contaminante, de tal forma que el flujo de aire se desplace del operario a la fuente del contaminante, para evitar que el operario respire aire contaminando.
- Suministro adecuado de aire. Todo el volumen de aire extraído debe ser reemplazado para no originar una depresión. Sin una causa de reposición adecuada, un sistema de extracción localizada no puede trabajar con el rendimiento esperado.
- Descarga del aire extraído lejos del punto de reposición, ya que todo el efecto de una extracción localizada puede malograrse por una recirculación hacia el interior del aire contaminando expulsado.
- Proveer una adecuada velocidad de transporte para las partículas. El transporte de material particulado debe realizarse a una velocidad de aproximadamente 18 a 20 m/seg, para evitar la deposición de partículas en los conductos. El transporte de gases o vapores puede realizarse a velocidades inferiores.
- Igualar la distribución del flujo del aire a todo lo largo de las aberturas de campana.

## Conductos

*Imagen 40 - ductería*



*Imagen 41 - Ductería*



Una vez que el aire contaminado ha sido arrastrado dentro de la campana, los conductos se encargan de llevarlo a un separador para ser depositado luego al exterior. Cuando ese aire pasa por cualquier conducto debe vencerse la resistencia originada por la fricción y, por lo tanto, hay que gastar energía. La magnitud de esta pérdida por fricción tiene que ser calculada antes que el sistema esté instalado, con el objeto de elegir el ventilador más adecuado.

El flujo, en un conducto de extracción localizada, es, en la práctica, siempre turbulento, por lo que la velocidad no es constante, sino que oscila alrededor de su valor medio.

Los conductos de un sistema de extracción localizada deben diseñarse teniendo presente los siguientes puntos:

- Conseguir el mínimo consumo de fuerza motriz (disminuyendo la pérdida de carga).
- Mantener la velocidad de transporte necesaria para que el contaminante no se deposite y tapone el conducto.
- Mantener el sistema equilibrado en todo momento.

Los cambios de sección de conductos o reducción de tamaño de los mismos no deben ser demasiados bruscos, ya que esto aumentaría la turbulencia de aire y las pérdidas de carga. Cuando el ángulo de la reducción es de 15 grados o menos, la pérdida de presión es despreciable.

### **Separadores**

El vertido directo del contaminante de una extracción localizada y más tratándose de material particulado al exterior, daría lugar a un problema de contaminación atmosférica, por lo que debe retenerse y separarse del aire que ha servido como vehículo transportador.

Por otra parte puede resultar rentable la recuperación del contaminante, haciéndose necesaria la colocación de un filtro.

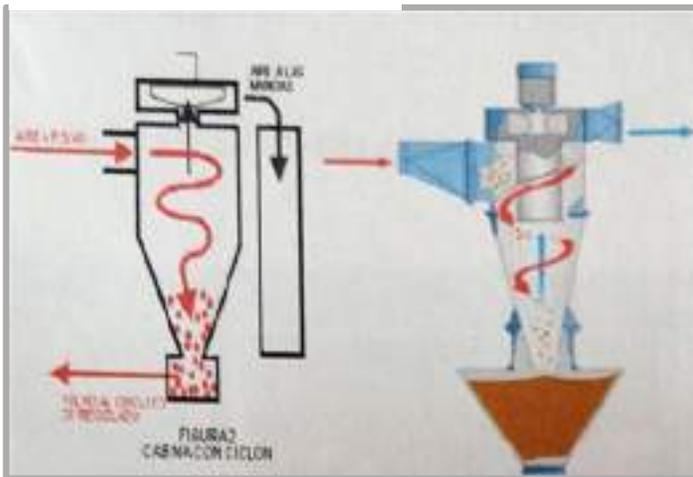
Un separador es un sistema que retiene la mayor parte del contaminante que lleva el aire. La eficacia de un separador puede llegar hasta el 99,8%. A continuación se

detallan diferentes tipos de separadores para material particulado más comúnmente utilizados:

- **Ciclón**

Es un separador centrífugo, su principal ventaja es la utilización en batería y su principal desventaja es que su eficacia decrece con el diámetro del polvo y no recoge las partículas pequeñas, Se basa en la fuerza centrífuga suministrada a las partículas aspiradas y arrastradas en forma de espiral hacia el fondo del ciclón.

*Imagen 42 - Separadores centrífugos*



*Imagen 43 - Purificación de polvo ciclón separador de separación de vórtice*



#### ▪ **Filtros mangas**

Son separadores que utilizan mangas confeccionadas en tejidos de algodón u otros materiales. El sistema de limpieza del tejido filtrante es lo que determina la diferencia de los tipos.

Existen tres tipos de dispositivos de limpiezas de las mangas:

- ***Filtro automático: Es un filtro de mangas filtrantes cilíndricas, con un sistema de limpieza de estas mangas por una breve inyección de aire comprimido a través de un Venturi, el cual induce un gran volumen de aire que infla la manga desprendiendo la torta de polvo del exterior de la misma. El funcionamiento de este filtro puede ser continuo durante 24 horas al día, siendo ésta su principal ventaja de implantación. Admite concentraciones de polvo y velocidades de filtración, más importantes que un captador de polvo automático. Permite la recuperación o la recirculación de productos tratados.***
- Filtro de limpieza por vibrador: Es un filtro de saco filtrante o mangas cilíndricas, con un sistema de limpieza por vibrador, que al final de cada período de trabajo, el medio filtrante es descolgado por sacudidas que realiza una excéntrica accionada por un motor eléctrico. Esta sacudida desprende la torta de polvo que cae en un depósito. Estos filtros se utilizan para trabajos discontinuos.
- Filtros de limpieza por sacudida manual: Es un filtro de bolsa filtrante suspendida en un cuadro metálico provisto de un dispositivo de sacudida manual, accionándolo de abajo arriba para obtener la limpieza del tejido filtrante. Estos filtros sirven para equipar individualmente los puestos de trabajo.

### **4.3. MARCO PRÁCTICO**

#### **4.3.1. VENTILACIÓN NAVE DE PROCESO.**

Para identificar y mostrar de cómo funciona la ventilación se dividió la nave de proceso en tres zonas:

- a. zona 3 – secundaria: aquí se encuentran 8 extractores.
- b. zona 2 – media: aquí hay 16 extractores.

c. zona 1 – principal: aquí hay 14 extractores

En base a estos extractores de aire eléctrico las emisiones generadas por el proceso (contaminantes) son controladas en el fin de cuidar la salud del personal, la productividad y el cumplimiento de la normativa vigente. Recordamos que la manera ideal de hacerlo es por medio de un sistema de filtración de material particulado al que comúnmente nos referimos en el sector de la ventilación como sistema de extracción localizada.

Ahora bien, para poder mitigar las emisiones contaminantes se consideró su proceso productivo, la cantidad de números de puntos de emisión y otras variables.

En cada zona de la nave se ideó que el sistema de extracción fuera localizada, para que de esa forma se pudiera coleccionar, transportar y depurar toda emisión contaminante, como ser polvos, humos, gases y olores. La instalación se compone de campanas, ductería, depurador, motor ventilador y chimenea.

- La campana es el punto de entrada al sistema de extracción, cuya función consiste en crear un flujo de aire que capture eficazmente el material particulado del ambiente. Las formas de una campana, su tamaño, localización y caudal de aire son las principales variables de diseño que deben ser analizadas por un experto en el tema.
- La ductería es el canal por el que viaja el aire acompañado de los contaminantes. El material de la ductería es definido según las propiedades del contaminante.
- El depurador es el corazón de un sistema de extracción localizada, esta se encuentra en el anexo llamado DESPOLVOREO, al ser la parte esencial. Su función se basa en la recepción y filtración del MATERIAL PARTICULADO. Los equipos depuradores en ese recinto son los colectores de polvos y filtros, todos estos son diseñados conforme a las necesidades específicas de la empresa.
- Por último, el ventilador es el equipo que da energía al sistema. Una vez teniendo el contaminante ya filtrado, se podrá liberar a la atmosfera mediante una chimenea cuyo diseño estará alineado con el cumplimiento de normativas.

Es importante aclarar que el aire es la materia prima para cualquier sistema de extracción localizada. Lo que se limpia, se depura y se libera es el aire.

#### **4.3.2. OBJETIVO DE UN SISTEMA DE FILTRACION.**

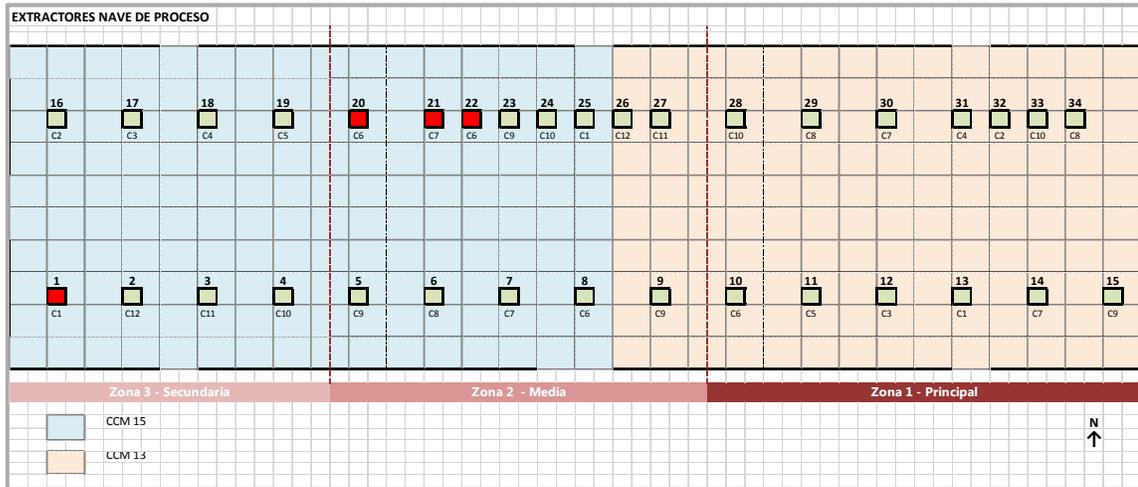
El objetivo de un sistema de filtración de emisiones es retener los contaminantes antes de que se difundan en el interior del recinto, o bien, antes de que sean expulsados al medioambiente. Existen cuatro beneficios principales por los que es importante la instalación de un sistema de filtración de contaminantes en una empresa:

1. La principal preocupación de Massalín Particulares siempre es y será salvaguardar la salud del personal operativo, protegiéndolo de la exposición continua a ciertos agentes contaminantes durante su jornada laboral.
2. En segundo lugar, el equipo, la maquinaria y las instalaciones se verán beneficiados en gran medida al no estar en contacto directo con las emisiones contaminantes.
3. El tercer beneficio consiste en reducir o evitar la contaminación al medioambiente, lo cual es de interés para todos, y está directamente relacionado con el cumplimiento de ordenanzas legales y lineamientos de estándares privados. De esta forma se previenen sanciones por parte de las autoridades correspondientes.
4. Por último, pero no menos importante, contar con un sistema de filtración (depurador) mejora los procesos productivos; en algunos casos, hasta permite la recuperación de sólidos disminuyendo el desperdicio de materiales.

En conclusión, es posible afirmar que un sistema correctamente diseñado es aquel que captura y depura todo el contaminante, otorgando beneficios a corto y largo plazo, lo que resulta en una inversión y no en un gasto. La mejor manera de asegurarse de que el sistema de extracción localizada se haga correctamente es contactar a un especialista que tenga la experiencia necesaria, así como una trayectoria de casos de éxito en proyectos similares.

#### **4.3.3. CROQUIS DE EXTRACTORES PRESENTES EN NAVE DE PROCESO.**

Imagen 44 - Distribución de extractores en Nave de Proceso



En este croquis se muestra de forma rápida al lector los puntos de extracción de contaminantes presentes en nave de proceso.

### 4.3.1. ZONA 3 – SECUNDARIA

Imagen 45 - Bale Feeding zona de slicers campanas de extracción y ductería.



Imagen 46 - Bale Feeding – zona de alimentación – campanas de extracción y ductería.



*Imagen 47 - Portón de ingreso de vehículos industriales ventilación natural*



*Imagen 48 - Bale Feeding - Set out de tabaco – campanas de extracción y ductería.*



*Imagen 49 - Enfardelado segundo ingreso a Nave de Proceso – ventilación natural – vista distribución de ductería*



## **OBSERVACIONES DEL SISTEMA DE VENTILACION**

La nave de proceso consiste en un tinglado con techo parabólico, para zona 3 – secundaria. Hay 3 portones, por donde ingresan maquinarias industriales (autoelevadores) transportando fardos de tabaco, por lo que la ventilación es natural. Al momento del inicio de la operación de alimentación a la línea de corte (slicers) la cantidad de material particulado suspendida es, a simple vista, importante por lo tanto al momento de ejecutar la tarea de corte y separación de fardos, el sistema de ventilación en los slicers lo conforman 3 campanas cabinas. Para un monitoreo a los

trabajadores, se exige el uso de barbijos N75. Durante la alimentación y el transporte del tabaco por toda línea presentan puntos de aspiración asistida localizada.

Según el croquis se detectó mal funcionamiento de un punto de extracción, para lo cual se tomaron medidas correctivas para monitorear su mantenimiento preventivo.

De la misma forma para el sector de enfardelado de tabaco también existen puntos de aspiración localizada. Además, esta zona cuenta con un extractor en el techo el cual funciona constantemente con el fin de reponer el flujo de aire. Esta zona está próxima a las puertas de ingreso de la nave lo que permite un flujo de aire continuo por lo tanto el sector posee ventilación natural y mecánica

#### 4.3.2. ZONA 2 - MEDIA

*Imagen 50 - Transporte a los silos de abastecimiento de tabaco acondicionado -campanas de extracción localizada al final del transporte*



*Imagen 51 - Línea de despalillado colindante al transporte de secado ductería múltiple.*



*Imagen 52 - Área de picking y repicking – campanas de extracción localizadas en zarandas y ductería múltiple*



*Imagen 53 - sistema de extracción localizado cilindro acondicionador*



## OBSERVACIONES DEL SISTEMA DE VENTILACION

Este sector lo conforman las máquinas de secado de strip, palo y scrap, cuyos puntos de extracción localizada se los colocan en la etapa de enfriamiento del transporte de secado, si bien esto es favorable en cuanto a la disipación de vapores, el hecho de no contar con la ductería con la geometría apropiada predispone a la formación de condensados que interfieren con la humedad del producto procesado, y además favorece al deterioro de las barandas y las plataformas presentes en el equipo. Se recomienda realizar tratamiento anticorrosivo a esos módulos del transporte de secado.

Lo mismo sucede para el cilindro acondicionador por el inyectado de vapor a la hoja de tabaco para evitar la degradación de este.

Este vapor no posee contaminantes que puedan afectar al trabajador, por lo tanto, no es necesario instalar algún sistema de ventilación extra, este vapor se disipa rápidamente por la corriente de aire natural. Cabe destacar que si bien los vapores no representan un riesgo en cuanto a su inhalación provocan el empañamiento de las gafas de seguridad impidiendo la visión normal del trabajador.

En esta zona se detectó sobre la línea de despalillado entre la cuarta y tercera etapa que tres puntos de extracción no estaban funcionando, para ello se tomaron acciones correctivas mediante mantenimiento preventivo, esto se monitorea mediante seguimiento de actividades

### 4.3.1. ZONA 1 – PRINCIPAL

*Imagen 54 sistema de extracción en cada zaranda de primera etapa principal*



*Imagen 55 - Ductería y punto de extracción ventilación localizada de zaranda en repicking*



*Imagen 56 - Campanas de extracción en zarandas de picking*



*Imagen 57 - Vista de sistema ventilación localizada y Ductería en zona de picking*



### **OBSERVACIONES DEL SISTEMA DE VENTILACION**

Esta es la zona más crítica del proceso, ya que el nivel de material particulado alcanza un nivel superior en el ambiente como consecuencia del funcionamiento de zarandas, en la zona picking, repicking, primera etapa del despalillado por el gran aporte de tabaco, los puntos en donde se colocan el sistema de extracción son en zarandas y en los separadores de toda la línea de despalillado, la cual consta de cinco etapas.

### **4.3.2. ZONA ANEXO DESPOLVOREO**

*Imagen 58 - entrada al anexo de despolvoreo ventilación natura*



*Imagen 59 - recinto interior de despolvoreo*



*Imagen 60 - Sistema de captación de material particulado*



*Imagen 61 - Sistema de captación de material particulado*



## **OBSERVACIONES DEL SISTEMA DE VENTILACION**

En este anexo se encuentra el depurador que es el corazón de un sistema de extracción localizada, Su función se basa en la recepción y filtración del MATERIAL PARTICULADO. Los equipos depuradores que hay en este recinto son los colectores de polvos y filtros, todos estos son diseñados conforme a los puntos de extracción colocados en la nave de proceso.

Este recinto cuenta con dos portones por lo que existe ventilación natural, la cual aporta la renovación de aire continua. Permitiendo de esta forma el equilibrio térmico en el ambiente de trabajo.

En breve se deja una descripción general del depurador utilizado en este sector trata de una ventilación de contenedores donde el colector está montado en la parte superior de un contenedor o silo y las bolsas muchas veces se insertan dentro de la parte superior del contenedor. A medida que el contenedor o el silo se llenan, el depurador filtra el aire con polvo con aire limpio que sale del colector. Una vez que se forma una pasta de polvo en el exterior de las bolsas, un pulso de aire comprimido infla la bolsa y libera la pasta de polvo de la bolsa depositando el material nuevamente en el contenedor o silo para que no se desperdicie material.

Este equipo favorece la filtración continua de altas concentraciones de polvo a altas velocidades de filtración y niveles constantes de resistencia.

#### **4.3.3. OBSERVACIONES DEL SISTEMA DE VENTILACION GENERAL**

La NAVE DE PROCESO se encuentra a nivel, cubierta en su totalidad por un techo parabólico de chapas de cinc. Sobre los mismos se encuentran 12 claraboyas tipo industrial con la función de extraer y reponer el flujo de aire necesario para mantener la calidad del aire y adecuar las condiciones térmicas en el ambiente de trabajo acorde a las concentraciones permitidas por la legislación vigente. También recordemos que existen tres portones que favorece la ventilación natural del recinto.

Se destaca que la mayoría de los equipos presentes en la nave de proceso, a excepción de los puntos de extracción que no funcionan están conectados a un sistema de extracción localizada eficiente lo cual lo contratación el protocolo de material particulado en el recinto, documentación adjuntada en los anexos.

#### **4.3.4. RECOMENDACIONES**

##### **Observaciones Importantes en Sistemas de Ventilación**

- 1) Colocar las entradas de aire e instalar ventiladores en la nave de proceso de forma que se utilicen las presiones positivas producidas por vientos dominantes.
- 2) Colocar la toma de aire donde éste sea fresco, limpio y alejado de cualquier lugar de contaminación.
- 3) Las tomas protegidas por rejillas o persianas deben ser dimensionadas 40-50% mayores que la salida del ventilador o tamaño del conducto.
- 4) No deben usarse redes metálicas tupidas contra insectos en las tomas de aire, ya que se reduce la capacidad del ventilador y puede sobrecargar el motor.
- 5) En las tomas con filtros deben aumentarse las áreas de carga según la recomendación de los fabricantes para reducir al mínimo la pérdida de carga a través del sistema.

- 6) Seleccionar los ventiladores para mínimos niveles de sonido y diseñar los conductos para la velocidad mínima recomendada donde se requieran condiciones de silencio y tranquilidad.
- 7) Los humos peligrosos hacen necesario ventiladores a prueba de chispa y motores antiexplosivos que pueden ir montados en o fuera de la corriente de aire.
- 8) La placa de características del motor indica la tensión utilizable. Una tensión incorrecta puede originar que el motor se caliente y se quemé.
- 9) Los rodamientos de los ventiladores deben engrasarse correctamente, alinear las poleas debidamente y mantener a nivel apropiado la tensión de las correas.

#### 4.3.5. CONCLUSIÓN

En esta unidad nos permitió determinar que en la mayor parte de los sectores son de ventilación mecánica. Y con lo que respecta a lo que exige la ley la empresa cumple la mayor parte de lo establecido, salvo en la zona principal en donde se genera mayor cantidad de material particulado, se recomienda realizar reingeniería y modificar la forma de trabajo. En cuanto a los sistemas de extracción se recomienda tener un control de mantenimiento con fechas establecidas.

La ventilación tanto natural como mecánica cumple con los objetivos, manteniendo el aire del ambiente de trabajo en un estado de composición adecuada y necesaria para que los trabajadores realicen sus tareas eficazmente y en condiciones apropiadas para la higiene industrial y siempre tratando de mejorar la calidad del aire en el interior de los sectores para tener una ventilación adecuada a las tareas.

Teniendo en cuenta que los factores que condicionan su calidad son en parte los que afectan las funciones vitales como la concentración de oxígeno y la eliminación del material particulado (partículas contaminantes).

Uno de los sistemas de ventilación más comunes que observamos fueron por impulsión, en el cual esta impulsa mecánicamente el aire hacia el interior de la planta que a la vez se genera sobrepresión interior que provoca la salida de aire interior y por extracción que expulsa mecánicamente el aire contaminado del interior de la planta. Haciendo uso de este sistema de ventilación se disfruta de beneficios como:

- Extraer el calor en la planta, ya que disminuye la temperatura y optimiza un excelente rendimiento laboral.
- Renueva el aire contaminado, lo cual es indispensable ya que no hacerlo puede causar enfermedades crónicas y cuida la seguridad de los trabajadores.
- Mantiene un entorno de trabajo limpio y seguro para evitar sanciones legales.

Como punto final también citamos el riesgo de ruido, dado que no solamente se pretende un ambiente de aire menos viciado, sino que también con menos contaminación sonora para cuidar la salud de los trabajadores.

## **5. RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL**

### **5.1. MARCO LEGAL**

#### **5.1.1. LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD N° 19.587/72. DECRETO REGLAMENTARIO 351/79.**

#### **RUIDOS Y VIBRACIONES (ARTÍCULOS 85 AL 93)**

**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 en 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:

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

2. Protección auditiva al trabajador.

3. 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 instalaciones 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 medido 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 dB(A) 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.

### **5.1.2. ANEXO V. CAPITULO XIII. RESOLUCIÓN 85/2012**

#### **ACUSTICA**

#### **INFRASONIDO Y SONIDO DE BAJA FRECUENCIA**

Estos límites representan las exposiciones al sonido a los que se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin efectos adversos para la audición.

Excepto para el sonido de impulsos de banda de un tercio de octava, con duración inferior a 2 segundos, los niveles para frecuencias entre 1 y 80 Hz de nivel de presión sonora (NPS), no deben exceder el valor techo de 145 dB. Además, el NPS global no ponderado no debe exceder el valor techo de 150 dB.

No hay tiempo límite para estas exposiciones. Sin embargo, la aplicación de los valores límite para el Ruido y el Ultrasonido, recomendados para prevenir la pérdida de audición por el ruido, puede proporcionar un nivel reducido aceptable en el tiempo.

Una alternativa que puede utilizarse, pero con un criterio ligeramente más restrictivo, es cuando el pico NPS medido con la escala de frecuencias, del sonómetro en lineal o no ponderada, no exceda de 145 dB para situaciones de sonido sin impulsos.

La resonancia en el pecho de los sonidos de baja frecuencia en el intervalo aproximado de 50 Hz a 60 Hz puede causar vibración del cuerpo entero. Este efecto puede causar molestias e incomodidad, hasta hacerse necesario reducir el NPS de este sonido a un nivel al que desaparezca el problema.

Las mediciones de la exposición al ruido se deberán ajustar a las prescripciones establecidas por las normas nacionales e internacionales.

### **RUIDO**

Estos valores límite se refieren a los niveles de presión acústica y duraciones de exposición que representan las condiciones en las que se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin efectos adversos sobre su capacidad para oír y comprender una conversación normal.

Cuando los trabajadores estén expuestos al ruido a niveles iguales o superiores a los valores límite, es necesario un programa completo de conservación de la audición que incluya pruebas audiométricas.

### **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 son de aplicación 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. Si la suma de las fracciones siguientes:

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

Es mayor que la unidad, entonces se debe considerar que la exposición global sobrepasa el valor límite umbral. C1 indica la duración total de la exposición a un nivel específico de ruido y T1 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.

### **RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO**

La medida del ruido de impulso o de impacto estará en el rango de 80 y 140 dBA y el rango del pulso debe ser por lo menos de 63 dB. No se permitirán exposiciones sin

protección auditiva por encima de un nivel pico C ponderado de presión acústica de 140 dB.

Si no se dispone de la instrumentación para medir un pico C ponderado, se puede utilizar la medida de un pico no ponderado por debajo de 140 dB para suponer que el pico C ponderado está por debajo de ese valor.

**TABLA 34 – VALORES LÍMITE PARA EL RUIDO**

**TABLA**  
**Valores límite PARA EL RUIDO<sup>o</sup>**

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA <sup>*</sup>
<b>Horas</b>	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
<b>Minutos</b>	1	94
	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
	1,88 Δ	109
<b>Segundos Δ</b>	0,94 Δ	112
	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

**TABLA**  
**Valores límite PARA EL RUIDO<sup>o</sup>**

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA <sup>*</sup>
	1,76	127
	0,88	130
	0,44	133
	0,22	136
	0,11	139

<sup>o</sup> No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel pico C ponderado de 140 dB.

<sup>\*</sup> El nivel de presión acústica en decibeles (o decibelios) se mide con un sonómetro, usando el filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta.

<sup>Δ</sup> Limitado por la fuente de ruido, no por control administrativo. También se recomienda utilizar un dosímetro o medidor de integración de nivel sonoro para sonidos por encima de 120 decibeles.

## ULTRASONIDO

Estos valores límite representan las condiciones bajo las cuales se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin deteriorarse su capacidad para oír y escuchar una conversación normal.

Los valores límites establecidos para las frecuencias de 10 kilohercios (kHz) a 20 kHz, para prevenir los efectos subjetivos, se indican en la Tabla 1 con uno o dos asteriscos como notas de advertencia al pie de la tabla. Los valores sonoros de la media ponderada en el tiempo de 8 horas son una ampliación del valor límite para el ruido que es una media ponderada en el tiempo para 8 horas de 85 dBA.

## **5.2. MARCO TEORICO**

### **5.2.1. INTRODUCCIÓN**

#### **NIVEL SONORO Y SU PONDERACIÓN.**

El oído se comporta de diferente manera con respecto a la dependencia de la frecuencia para diferentes niveles físicos del sonido. Por ejemplo, a muy bajos niveles, sólo los sonidos de frecuencias son audibles, mientras que a altos niveles, todas las frecuencias se escuchan más o menos con la misma sonoridad. Por lo tanto parecía razonable diseñar tres redes de ponderación de frecuencia correspondientes a niveles de alrededor de 40 dB, 70 dB y 100 dB, llamadas A, B y C respectivamente. La red de ponderación A (también denominada a veces red de compensación A) se aplicaría a los sonidos de bajo nivel (simbolizado como dBA), la red B a los de nivel medio (simbolizado como dBB) y la C a los de nivel elevado (simbolizado como dBC).

#### **5.2.2. EL RUIDO EN EL TRABAJO Y SUS IMPLICANCIAS EN LA SALUD**

¿Qué entendemos por ruido? El ruido es un sonido indeseado y desagradable, que puede perjudicar la capacidad de trabajar al ocasionar tensión y perturbar la concentración. Puede ocasionar accidentes al dificultar las comunicaciones, provocar problemas de salud crónicos y, además, hacer que se pierda el sentido del oído.

El ruido es uno de los contaminantes laborales más comunes. Gran cantidad de trabajadores se ven expuestos diariamente a niveles sonoros potencialmente peligrosos para su audición, además de sufrir otros efectos perjudiciales en su salud. En muchos casos es técnicamente viable controlar el exceso de ruido aplicando técnicas de ingeniería acústica sobre las fuentes que lo generan.

La exposición al ruido en el trabajo puede ser perjudicial para la salud. El efecto más conocido del ruido en el trabajo es la pérdida de audición, un problema que ya se observaba entre los trabajadores del cobre en 1731. Sin embargo, también puede aumentar el estrés y multiplicar el riesgo de sufrir un accidente.

Entre los efectos que sufren las personas expuestas al ruido, podemos mencionar:

- Pérdida de audición provocada por el ruido

La pérdida auditiva como consecuencia del ruido es una de las enfermedades profesionales más comunes. Por lo general, la pérdida auditiva como consecuencia del trabajo es provocada por una exposición prolongada a ruidos intensos. Su primer síntoma suele ser la incapacidad para escuchar los sonidos de tono alto. A menos que se resuelva el problema que plantea el exceso de ruido, la capacidad auditiva de la persona continuará deteriorándose, hasta llegar a tener problemas para detectar los sonidos de tono más bajo. Normalmente, este fenómeno se produce en ambos oídos. La pérdida de audición provocada por el ruido es irreversible. Se puede producir también sin una exposición prolongada: una exposición breve a ruidos de impulsos (incluso a un único impulso fuerte), como los producidos por armas de fuego, pistolas de clavos o de remaches, puede tener efectos permanentes, como la pérdida de audición y el tinnitus continuo. Asimismo, los impulsos pueden perforar la membrana del tímpano. Esta perforación resulta dolorosa, pero puede curarse.

- Acúfenos (o tinnitus)

Los acúfenos son sensaciones de timbre, zumbido o explosión que se sienten en los oídos. Una exposición excesiva al ruido aumenta el riesgo de sufrir acúfenos. Si el ruido es de impulso (por ejemplo, una detonación), el riesgo puede aumentar de modo considerable. El acúfenos puede ser el primer indicio de que el ruido está dañando el oído.

- El ruido y las sustancias químicas

Algunas sustancias peligrosas son ototóxicas (es decir, que son tóxicas para el oído). Al parecer, los trabajadores que se ven expuestos a algunas de estas sustancias y a ruidos sonoros corren un mayor riesgo de sufrir daños auditivos que aquellos que están expuestos únicamente a uno de estos factores de riesgo. Esta sinergia se ha observado especialmente entre el ruido y algunos disolventes orgánicos, como el tolueno, el estireno y el disulfuro de carbono. Estas sustancias pueden utilizarse en entornos ruidosos en sectores tales como la industria del plástico, las artes gráficas y la producción de pinturas y lacas.

- Aumento del riesgo de accidentes

Existe un vínculo entre el ruido y los accidentes, y exige que sea tomado en consideración por separado en la evaluación de riesgos provocados por el ruido. El ruido puede provocar accidentes de las siguientes formas:

- ✓ Dificultando a los trabajadores escuchar y comprender correctamente las voces y las señales;
  - ✓ Ocultando el sonido de un peligro que se aproxima o de las señales de advertencia (por ejemplo, las señales de marcha atrás de los vehículos);
  - ✓ Distrayendo a trabajadores como, por ejemplo, los conductores;
  - ✓ Contribuyendo al estrés laboral que aumenta la carga cognitiva e incrementa la probabilidad de cometer errores.
- El estrés

El entorno físico de trabajo puede ser una fuente de estrés para los trabajadores. El ruido en el lugar de trabajo, incluso si no alcanza un nivel que exija medidas para evitar la pérdida de audición, puede ser un factor de estrés (por ejemplo, un teléfono que suena con frecuencia o el zumbido constante de un equipo de aire acondicionado), aunque sus efectos se deben generalmente a la combinación con otros factores.

- Otros efectos
  - Interferencia en la comunicación.
  - Trastornos del aparato digestivo.
  - Efectos cardiovasculares.
  - Disminución del rendimiento laboral.
  - Cambios en el comportamiento social.

### **5.2.3. MEDICIÓN DEL RUIDO**

Para la medición del ruido se pueden utilizar sonómetros integradores y dosímetros personales (medidores personales de exposición sonora).

El instrumento básico es el sonómetro, un instrumento electrónico que consta de un micrófono, un amplificador, varios filtros, un circuito de elevación al cuadrado, un promediador exponencial y un medidor calibrado en decibelios (dB). Los sonómetros

se clasifican por su precisión, desde el más preciso (tipo 0) hasta el más impreciso (tipo 3).

El tipo de instrumento influye en el resultado final. En general la utilización del dosímetro personal (que a menudo es necesaria) supone el incremento de contribuciones falsas (golpes) o atípicas (música, voces) que sobrevaloran la exposición. Pero ofrece mayor fidelidad frente a fuentes sonoras próximas al oído o cuando se usan herramientas manuales. En estas situaciones los sonómetros o sonómetros integradores de uso manual suelen infravalorar las exposiciones. La buena práctica y la experiencia del técnico que realiza la medición pueden compensar estos defectos.

Existen dos procedimientos para la obtención de la exposición diaria al ruido: por medición directa de la dosis de ruido, o indirectamente a partir de medición de niveles sonoros equivalentes.

#### **5.2.4. OBTENCIÓN A PARTIR DE MEDICIÓN DIRECTA DE DOSIS DE RUIDO**

La medición con dosímetros personales es recomendable cuando el puesto de trabajo implica movilidad y el establecimiento de tiempos y localización del trabajador es prácticamente imposible, por ejemplo, en trabajos de mantenimiento o, en general, cuando la variación del nivel de ruido es muy grande o impredecible, a lo largo de la jornada, y no se puede analizar con un sonómetro integrador.

Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3 dB y un nivel de 85 dBA como criterio para una jornada laboral de 8 horas de duración. Puede medirse la exposición de cada trabajador, de un trabajador tipo o un trabajador representativo.

En caso de haberse medido sólo un porcentaje de la jornada de trabajo (tiempo de medición menor que el tiempo de exposición) y se puede considerar que el resto de la jornada tendrá las mismas características de exposición al ruido, la proyección al total de la jornada se debe realizar por simple proporción de acuerdo a la siguiente expresión matemática:

$$Dosis\ proyectada\ jornada\ total = \frac{dosis\ medida\ x\ tiempo\ total\ de\ exposición}{tiempo\ de\ medición}$$

En caso de haberse evaluado solo un ciclo, la proyección al total de la jornada se debe realizar multiplicando el resultado por el número de ciclos que ocurren durante toda la jornada laboral.

#### **5.2.5. CÁLCULOS A PARTIR DE MEDICIÓN DE NIVELES SONOROS CONTINUOS EQUIVALENTES**

Según el Anexo V Correspondiente a los art. 85 a 94 de la Reglamentación aprobada por Decreto 351/79, se define como Nivel Sonoro Continuo Equivalente al nivel sonoro medio en el d B (A) de un ruido supuesto constante y continuo durante toda la jornada, cuya energía sonora sea igual a la del ruido variable medido estadísticamente a lo largo de la misma.

Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un medidor de nivel sonoro integrador también llamado sonómetro integrador.

#### **5.2.6. DOSIS MÁXIMA ADMISIBLE**

Según la legislación argentina (Resolución SRT 295/03), ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis superior a 85 dB (A) de Nivel Sonoro Continuo Equivalente, para una jornada de 8 h y 48 h semanales. No se permitirán exposiciones sin protección auditiva por encima de un nivel pico C ponderado de presión acústica de 140 dB.

Estos valores límite se refieren a los niveles de presión acústica y duraciones de exposición que representan las condiciones en las que se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin efectos adversos sobre su capacidad para oír y comprender una conversación normal. Cuando los trabajadores estén expuestos al ruido a niveles iguales o superiores a los valores límite, es necesario un programa completo de conservación de la audición que incluya pruebas audiométricas.

#### **5.2.7. SUGERENCIAS PARA CONTROLAR Y COMBATIR EL RUIDO**

La eliminación o reducción del exceso de ruido en el lugar de trabajo no es meramente una responsabilidad legal de las empresas, sino que responde igualmente a los intereses comerciales de una organización. Cuanto más seguro y saludable sea el entorno de trabajo, menos probabilidades existirán de absentismo, accidentes y bajo rendimiento, y por tanto se ahorrarán costes. En esta hoja informativa se describen las principales medidas que deben adoptarse para reducir y controlar el ruido en el lugar de trabajo.

Existe una serie de mecanismos que se utilizan para combatir el ruido. A continuación, se listarán en orden de prioridad decreciente las medidas a implementar:

#### 1. Eliminación de las fuentes de ruido

La eliminación de una fuente de ruido es la forma más eficaz de prevenir los riesgos que corren los trabajadores, y siempre debe considerarse al planificar nuevos equipos o lugares de trabajo. Una política de adquisición basada en el principio de «sin ruido o poco ruido» resulta generalmente la manera más eficaz de prevenir o controlar el ruido.

#### 2. Control del ruido en su origen

La reducción del ruido, ya sea en su origen o en su trayectoria, debe ser una prioridad de los programas de gestión del ruido y debe considerar tanto el diseño como el mantenimiento del equipo y del lugar de trabajo. Para ello se pueden utilizar diversos controles de ingeniería, como por ejemplo:

- el aislamiento en la fuente por medio de la localización, confinación o amortiguación de las vibraciones mediante muelles metálicos o neumáticos o soportes de elastómeros;
- la reducción en la fuente o en la trayectoria, utilizando cercos y barreras o silenciadores en los tubos de escape, o bien reduciendo las velocidades de corte, de los ventiladores o de los impactos;
- la sustitución o modificación de la maquinaria, por ejemplo, reemplazando los accionamientos de engranaje por accionamientos de correa, o utilizando herramientas eléctricas en lugar de neumáticas;
- la aplicación de materiales más silenciosos, como forros de caucho en los cubos, transportadores y vibradores;

- el mantenimiento preventivo, ya que a medida que las piezas se desgastan, su nivel de ruido puede cambiar.
3. Medidas colectivas de control a través de la organización del trabajo y la distribución del lugar de trabajo

Cuando el ruido no puede controlarse debidamente en su origen, deben tomarse otras medidas para reducir la exposición de los trabajadores al ruido. Entre estas medidas se encuentra el cambio:

- Del lugar de trabajo: la absorción sonora de un puesto de trabajo (por ejemplo, un techo que absorba sonidos) puede reducir considerablemente la exposición de los trabajadores al ruido;
- De la organización del trabajo (por ejemplo, empleando métodos de trabajo que requieran una menor exposición al ruido);
- Del equipo de trabajo: la forma en que se instala el equipo de trabajo y su localización pueden suponer una gran diferencia por lo que respecta a la exposición de los trabajadores al ruido.
- Es necesario tener en cuenta la ergonomía de todas las medidas de control del ruido. Si las medidas de control del ruido impiden a los trabajadores hacer correctamente su trabajo, éstas pueden ser modificadas o eliminadas, con lo que quedan sin efecto.

#### 4. Equipos de protección personal

El control del ruido en el propio trabajador, utilizando protección de los oídos es, desafortunadamente, la forma más habitual, pero la menos eficaz, de controlar y combatir el

Ruido. Obligar al trabajador a adaptarse al lugar de trabajo es siempre la forma menos conveniente de protección frente a cualquier riesgo.

La formación y motivación son claves para que el uso de los protectores auditivos sea el adecuado.

Los equipos de protección personal (EPP), como los protectores auditivos, deben utilizarse como último recurso, una vez agotados todos los esfuerzos para eliminar o reducir el ruido en su origen. Al utilizarse EPP debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Asegurarse de que los EPP elegidos son adecuados para el tipo y la duración del ruido; asimismo, deben ser compatibles con otros equipos de protección;
- los trabajadores deben poder elegir una protección auditiva adecuada, de modo que puedan encontrar la solución más cómoda;
- los EPP deben ser objeto de almacenamiento y mantenimiento adecuados;
- debe impartirse formación acerca de la necesidad de estos equipos, la forma en que deben usarse y su modo de almacenamiento y mantenimiento.

Los trabajadores deberán ser formados y capacitados para que se concentren en porqué y como proteger su propia capacidad auditiva dentro y fuera del trabajo.

Por lo general, hay dos tipos de protección de los oídos: tapones (endoaurales) de oídos y los protectores auditivos de copa. Ambos tienen por objeto evitar que un ruido excesivo llegue al oído interno.

Con relación a los protectores auditivos, los más usados son dos tipos:

- Los tapones endoaurales para los oídos, se introducen en el oído, pueden ser de distintos materiales. Son el tipo menos conveniente de protección del oído, porque no protegen en realidad con gran eficacia del ruido y pueden infectar los oídos si queda dentro de ellos algún pedazo del tapón o si se utiliza un tapón sucio. No se debe utilizar algodón en rama para proteger los oídos.
- Los protectores de copa protegen más que los tapones endoaurales de oídos si se utilizan correctamente. Cubren toda la zona del oído y lo protegen del ruido. Son menos eficaces si no se ajustan perfectamente o si además de ellas se llevan lentes.

La protección de los oídos es el método menos aceptable de combatir un problema de ruido en el lugar de trabajo, porque el ruido sigue estando ahí: no se ha reducido; si hace calor y hay humedad los trabajadores suelen preferir los tapones endoaurales de oídos (que son menos eficaces) porque los protectores de copa hacen sudar y estar incómodo; la empresa no siempre facilita el tipo adecuado de protección de los oídos, sino que a menudo sigue el principio de "cuanto más barato, mejor"; los trabajadores no pueden comunicarse entre sí ni pueden oír las señales de alarma.

A los trabajadores que están expuestos a niveles elevados de ruido se les debe facilitar protección para los oídos y deben ser rotados para que no estén expuestos

durante más de cuatro horas al día. Se deben aplicar controles mecánicos para disminuir la exposición al ruido antes de usar protección de los oídos y de rotar a los trabajadores.

### 5.3. MARCO PRÁCTICO

#### 5.3.1. METODOLOGÍA DE LA MEDICIÓN.

#### 5.3.2. SITUACIÓN ACTUAL

Durante la práctica laboral se elaboró un registro con los valores obtenidos en los distintos sectores de trabajo. Para tal fin se utilizó un sonómetro con las siguientes especificaciones técnicas que se muestran a continuación.

#### FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

*IMAGEN 62 - CR:162B  
SONÓMETRO CIRRUS  
OPTIMUS RED*



#### CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS CR:162 B

##### Clase 2

- Funciones Nivel Sonido
- Funciones Leq/Peak
- Funciones TWA/Dosis

#### CR:162B SONÓMETRO CIRRUS OPTIMUS RED.

##### Especificaciones:

- Rango de medición único de 120dB a partir de 20dB(A) a 140dB(A) (y hasta 143dB(C) Peak).
- Manejo simple y fácil para medir simultáneamente todos los parámetros del ruido ocupacional.
- Tres integradores independientes para facilitar cada parámetro de exposición en conformidad con las normas europeas, OHSA, MSHA o ACGIH, por ejemplo. Y todos se miden al mismo tiempo.
- LAeq, LEP, d (LEX), Peak(C) y C-A para cumplir con las normas europeas.
- Lavg, TWA y Dosis para cumplir con las normas OSHA / MSHA.
- Banda de Octava 1:1 (también llamada 1/8) en tiempo real (versión optimus red C).
- Opción de registro de datos (Data-Logging) con sistema de grabación de Nota de Voz ("VoiceTag").
- Diseño ergonómico.
- Ponderaciones de tiempo simultáneas en Rápida (Fast), Lenta (Slow) e Impulsiva (Impulse).
- Ponderaciones de frecuencia simultáneas en dB(A), dB(C) y dB(Z).
- Pantalla de COLOR en alta-resolución de tecnología digital avanzada OLED.
- Memoria de 4GB en las versiones B y C para guardar más de 10.000 mediciones.

Para la medición el instrumento fue utilizado en el modo de compensación “A”; en respuesta lenta show, para ruido continuo e intermitente en el modo compensación “A”; rango de medidas (dBa) de 20-140 y precisión tipo 1 y 2; en modo rápido fast según las normativas.

Para evaluar las condiciones higiénicas de ruido se comparó los métodos de la Res. S.R.T 295/2003 y la forma de transformación de los niveles de sonido a niveles sonoros continuos equivalentes del decreto reglamentario 351/79.

NOTA: Las mediciones fueron realizadas de acuerdo con lo recomendado por las normas, a la altura del oído de los operarios, en los diferentes puestos de trabajos.

### 5.3.3. PUESTOS DE TRABAJO NAVE DE PROCESO.

Tabla 35 -Puestos de trabajo por sectores

LISTADO DE PUESTOS POR SECTORES		
1	BALE FEEDING	Supervisor Bale Feeding
2		Alimentador de Línea
3		Zorrista
4		Ticketero
5		Clasificador de Rechazos
6		Clasificador de Set Out
7		Limpieza y Relevó
8	DESPALILLADO	Supervisor Despalillado
9		Atención Cilindros Acondicionadores
10		Picking NTRM
11		Picking Palo
12		Repicking
13		Atención de Silo, Feeder y Distribuidores 1° Etapa

14		Operario Atención de Zarandas de Línea
15		Limpieza y Relevo
16	SECADO	Supervisor Secado
17		Ayudante de Secado
18	ENFARDELADO	Supervisor Enfardelado
19		Armador de Cajas en Prensa
20		Limpieza y Mantenimiento de Zarandas
21		Operador de Prensa de Palo
22		Operador de Prensa de Small
23		Operador de Prensa / Tablerista
24		Operador de Prensas Auxiliares
25		Limpieza y Relevo
26	DESPOLVOREO	Operador Despolvoreo
27		Limpieza y Relevo

#### 5.3.4. MEDICION DEL RUIDO BASADO EL PROTOCOLO

De acuerdo a las distintas áreas de la planta se calcularon los siguientes niveles sonoros, teniendo en presente que son tres turnos de 8 hs. cada uno (05:00 hs. a 13:40 hs. /// 13:40 hs. a 22:17 hs. /// 22:17 hs. a 05:00 hs.) contando con 1 hs de descanso. Donde las máquinas funcionan durante las Hs 24, por ello las máquinas son las principales fuentes de ruido.

Para este estudio se basó en dos procedimientos para la obtención de la exposición diaria al ruido: por medición directa de la dosis de ruido, e indirectamente a partir de medición de niveles sonoros equivalentes.

Como instrumento de medición del ruido se utilizó sonómetros integradores y dosímetros personales (medidores personales de exposición sonora).

Los resultados medidos de los ensayos los mostraremos en las siguientes tablas confeccionadas.

Tabla 36 – Método indirecto

MEDICIONES DE NIVELES SONORO CONTINUO EQUIVALENTE EN NAVE DE PROCESO	
ÁREA	NIVELES MEDIDOS EN dBA
<b>SECTOR BALE FEEDING.</b>	
Realimentación	77,9 dBA
Mesa de Corte	83,2 dBA
Oficina Mesa de Alimentación	85,2 dBA
Mesa de Alimentación	86 dBA
<b>SECTOR DESPALILLADO.</b>	
1° Cilindro Acond.	86,2 dBA
Silo Blending D	87,9 dBA
Picking 1 y 2	83,9 dBA
F. Lámina	86,9 dBA
2° Cilindro Acond.	87,2 dBA
5° Etapa de Despalillado	87,2 dBA
4° Etapa de Despalillado	87,2 dBA
3° Etapa de Despalillado	84,9 dBA
2° Etapa de Despalillado	83,8 dBA
1° Etapa de Despalillado	84 dBA

Oficina de Despalillado	83,9 dBA
Zaranda 1 y 2	87 dBA
Zaranda 3 y 4	81,3 dBA
Zaranda 5 y 6	81,9 dBA
Picking Despalillado	84,9 dBA
Zaranda N°7	84,2 dBA
Small Lamina	78,4 dBA
Silo Blending Izquierdo	82,5 dBA
<b>SECTOR SECADO</b>	
Oficina de Secado	84,9 dBA
Secado	86,3 dBA
Secadora Lamina N°1	82,5 dBA
Secadora Lamina N°2	74,1 dBA
Secadora de Palo	84,9 dBA
Secadora de Palo Salida	85,4 dBA
Picking de Palo	85,1 dBA
<b>SECTOR ENFARDELADO</b>	
Enfardelado	85,9 dBA
Salida Blazer	85,3 dBA
Armado de Cajas	87 dBA
Llenado de Cajas	83,9 dBA
Prensa Auxiliar	85,1 dBA
Armado de Cajas	84,9 dBA
Inspección de Cajas	84,9 dBA
<b>SECTOR ANEXO DESPOLVOREO</b>	

Anexo Despolvoreo	87,7 dBA
Despolvoreo	89,8 dBA

Tabla 37 - Método directo

Sector	Puesto/Puesto tipo/Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te.en hs.) "Jornada"	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Nivel de presión acústica integrado	Dosis diaria %	
Q300-QC1060024 - Pallet Feeding (CBBM 742 EV1)	Yapura Gustavo - Operador	8	4,63	92,00	4,63	463,33
Q300-QC3040040 - Picking (CBBM 738 EV1)	Piquildor Arda - Operaria	8	4,63	90,40	2,32	231,67
Q300-QC8070028 - Despalillado(CBBM 761 EV1)	Arias Manuel Alfredo - Operario	8	3,57	88,00	0,89	89,17
Q300-QC1030096 - Repicking (CBBM 753 EV1)	Alancar Hernan - Operario	8	4,62	87,70	1,15	115,42
Q300-QC8070030 - Picking de palo (CBBM 755 EV1)	Rios Aldo - Operario	8	4,57	88,60	2,28	228,33
Q300-QC0080070 - Llenado de palo (CBBM 744 EV1)	Cruz Nestor - Operario	8	4,63	91,90	4,63	463,33
Q300-QC0080050 - Prensa de Palo (CBBM 741 EV1)	Rios Gustavo - Operario prensa	8	4,55	89,00	2,28	227,50
Q300-QC0080064 - Prensa Small (CBBM 735 EV1)	Liendro Miguel - Operario prensa	8	4,05	81,60	0,25	25,31
Q300-QC8070029- Prensa Lamina (CBBM 752 EV1)	Lera Octavio - Operario prensa	8	4,48	89,60	2,24	224,17
Q300-QC4070049 - Secador (CBBM 740 EV2)	Cordoba Lazaro - Operario secado	8	4,68	89,30	2,34	234,17

En la nave de proceso, se pudieron observar que los valores registrados (en determinados puestos de trabajo) superan el valor máximo permisible, para la jornada de trabajo de ocho horas (85 dBA), de acuerdo con la resolución 295/2003.

Con los valores relevados, se procedió a la confección de los protocolos, que se los encuentran en el Anexo V

Los operarios deberán utilizar protectores auditivos de copa, y protectores endoaurales (según la característica de la tarea) para poder mitigar la contaminación sonora en la nave de proceso.

Se pudo observar que la empresa utiliza los 2 modelos que abajo se detallan: Con la utilización de los 2 modelos de protectores auditivos en la nave de proceso en general, con excepción del puesto en despolvoreo, se logran reducir el nivel de ruido al límite permitido según la legislación vigente.

También se realizó mediciones en el ambiente exterior de la empresa, ya que la misma colinda con zonas urbanas (barrios residenciales), el mismo

### **5.3.5. RECOMENDACIONES**

Para reducir y controlar los niveles de ruido en los sectores nombrados anteriormente se recomienda realizar mantenimiento a los motores como primera medida, balance de eje y lubricación, lo que reducirá en gran proporción el ruido que estos provocan.

Tanto para el Silo Blending, como para Salida Blazer y Prensa Auxiliar se pueden adoptar medidas de ingeniería, colocando pantallas de material absorbente entre los equipos para evitar de esa forma que el ruido generado por los demás equipos no incremente el nivel de ruido de cada área, como medida preventiva será necesario situar los equipos en línea y que los mismos no se encuentren enfrentados. Se recomienda realizar dicha ingeniería para futuro cambio de lay-out de la planta.

Hasta tanto se realicen las estas acciones los empleados deberán utilizar elementos de protección personal, protectores auditivos del tipo copa y endoaurales, también será una medida a adoptar para atenuar los niveles de ruido generados por los equipos. La medida propuesta incidirá sobre toda la planta industrial. La selección del

equipo consistirá en elegir el protector que disponga de nivel de reducción de ruido (NRR) necesario para ubicar los niveles de ruido por debajo de los valores límites.

Se propone la entrega del siguiente protector auditivo del tipo copa, el cual se encuentra certificado por norma IRAM 4060/1 y dispone de NRR necesario. El nivel de reducción de ruido (NRR) es de 25 dBA.

Estos trabajadores utilizan protectores auditivos de copa Howard Leight Viking V1 Bilsom NRR 25 y protectores auditivos endoaurales Audisyl de Silicona NRR 21.

### PROTECTORES AUDITIVOS EMPLEADOS

TABLA 38 – Tipos de Protectores auditivos empleados

<b>EPP</b>	<b>TIPO</b>	<b>NRR Teórico</b>	<b>NRR con Factor de corrección</b>	<b>Situación más desfavorable (Despolvoreo)</b>	<b>CON PROTECTOR</b>
	Protector Copa Bilsom Thunder T1	25	78,5 dBA	92 dBA	74 dBA
	protectores auditivos endoaurales Audisyl de Silicona	21	80,5 dBA	89.5dBA	75,5 dBA

#### MARCA Y MODELO DEL PROTECTOR:

Protector Copa Bilsom Thunder T1.

#### CARACTERÍSTICAS DEL PROTECTOR:

Suministra protección de manera no invasiva, aislando el oído de la fuente de ruido. Diseño ergonómico y adaptable a la mayoría de los usuarios.

**ESPECIFICACIONES:**

*Tabla 39 -Ficha técnica*

<b>Frecuencia (Hz)</b>	<b>125</b>	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>3150</b>	<b>4000</b>	<b>6300</b>	<b>8000</b>	<b>Valor NRR</b>
<b>Valor medio (dB)</b>	18,4	23,1	28,1	32,1	33,8	37,9	37,0	37,4	37,6	<b>25</b>
<b>Desviación Estándar (dB)</b>	3,1	2,2	2,6	2,2	2,5	3,0	2,8	3,0	2,4	
<b>Protección Real del oído (dB)</b>	12,2	18,7	22,9	27,7	28,8	31,9	31,4	31,4	32,8	

Utilizando este equipo de Protección Auditiva de forma permanente y supervisada se logra disminuir la exposición al ruido 27,7 dBA (en la Frecuencia de los 1000 Hertz, que es la más audible por el ser humano) en cada puesto de trabajo, de manera que se puede continuar con las actividades de manera normal, y sin problemas que exista riesgo de pérdida de audición y demás consecuencias asociadas a niveles elevados de ruido.

Además, se deben realizar los estudios audiométricos necesarios, establecidos en la legislación vigente, para conocer el estado de salud del trabajador y determinar si puede o no continuar con sus actividades en el puesto de trabajo.

Para calcular la exposición efectiva al ruido: multiplicar el Noise Reduction Rating (NRR) por 0.75 para los protectores de copa, por 0.50 para los endoaurales de espuma deformable y por 0.30 para otros tipos de endoaurales.

Para mediciones ponderadas en “A”: usamos la siguiente relación:

$$\text{Protegido dBA} = \text{Desprotegido dBA} - [\text{NRR} - 7]$$

Para el actual protector tenemos un NRR de 25 dB y es usado en un ambiente con nivel sonoro de 92 dBA, el nivel sonoro ingresando al oído podría estimarse que será de 74 dBA, es decir:

$$[92 - (25 - 7)] \text{ dBA} = 74 \text{ dBA}$$

Cálculo de atenuación según norma OHSA:

$$(25 - 7) / 2 = 18/2=9, \text{ entonces Calculo para el límite } 85 + 9 = 94 \text{ dBA.}$$

También para trabajadores que utilizan protectores auditivos endoaurales Audisyl de Silicona NRR '21.

$$[89,5 - (21 - 7)] \text{ dBA} = 75,5 \text{ dBA}$$

Cálculo de atenuación según norma OHSA:

$$21 - 7 / 2 = 7 \text{ dBA, entonces se realiza Calculo para limite } 85 + 7 = 92 \text{ dBA.}$$

### **FACTORES PARA TENER EN CUENTA AL MOMENTO DE LA MEDICIÓN**

Cuando se efectúa un relevamiento de niveles de ruido a partir de la medición de ruido, es recomendable tener en cuenta los siguientes puntos:

- El equipo de medición debe estar correctamente calibrado.
- Comprobar la calibración, el funcionamiento del equipo, pilas, etc.
- El sonómetro deberá disponer de filtro de ponderación frecuencial "A" y respuesta lenta.
- Si la medición se realizara al aire libre e incluso en algunos recintos cerrados, deberá utilizarse siempre un guardavientos.
- El ritmo de trabajo deberá ser el habitual.
- Seguir las instrucciones del fabricante del equipo para evitar la influencia de factores tales como el viento, la humedad, el polvo y los campos eléctricos y magnéticos que pueden afectar a las mediciones.
- Si el trabajador realiza, tareas en distintos puestos de trabajo, se deberá realizar la medición mediante un dosímetro.

- Que el tiempo de muestreo, sea representativo (típico) de la jornada o por ciclos representativos.
- La medición se deberá realizar por puesto de trabajo.
- En el caso de existir varios puestos de trabajo iguales, se debe realizar la medición tomando un puesto tipo o representativo.

### 5.3.6. CONCLUSIÓN

Debido a que la normativa vigente dispone que ningún trabajador deberá estar expuesto a una dosis superior a 85 dBA de NSCE para una jornada laboral de 8 hs diarias a la semana. Se consideran puntos importantes como es el mantenimiento, que constituye el principal engranaje para el control de las emisiones sonoras excesivas y nocivas permitiendo el diseño de un programa de mantenimiento de los motores, balance de eje y lubricación, colocación de silenciadores en las salidas de aire de las válvulas neumáticas. Y como segundo plano el aislamiento de los equipos respecto a las estructuras vecinas (piso, pared, tuberías) interponiendo elementos elásticos como resortes, soportes de goma, amortiguadores, etc. y en conexiones de tuberías la colocación de cuplas elásticas para disminución de vibraciones. Se trabajó en conjunto con Servicio médico en la confección y monitoreo de Un Programa de Control de Ruido que considere los estudios de ruido, la selección precisa de los protectores, la construcción de pantallas y encapsulamientos, el aislamiento y el efectivo mantenimiento de fuentes generadoras de ruido.

Con toda esta situación, se exigió la realización de estudios periódicos de Audiometría. Se llevó a cabo un control estricto del uso adecuado y mantenimiento de los protectores auditivos, Se hizo hincapié que cuando los protectores estén desgastados, rotos o se haya cumplido su periodo de vida útil se los debe reemplazar por otros nuevos.

En Nave de Proceso, también se vió que cuando la realización de una tarea necesita la utilización de señales acústicas, el ruido de fondo puede enmascarar estas señales o interferir con su percepción. Por otra parte, un ruido repentino producirá distracciones que reducirán el rendimiento en muchos tipos de trabajos, especialmente en aquellos que exijan un cierto nivel de concentración. En ambos

casos se afectará la realización de la tarea, apareciendo errores y disminuyendo la calidad y cantidad del producto de esta. Algunos accidentes, tanto laborales como de circulación, pueden ser debidos a este efecto. Para ello se recomendó refuerzo en las capacitaciones, para seguir creando una cultura más sólida en materia de higiene y seguridad en el ámbito laboral.

# Capítulo 4

PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN  
DE RIESGOS

## TEMA IV: PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS.

### 6.1. INTRODUCCION

“La gestión de la higiene y seguridad forma parte de la gestión de una empresa. Las empresas deben hacer una evaluación de los riesgos para conocer cuáles son los peligros y los riesgos en sus lugares de trabajo, y adoptar medidas para controlarlos con eficacia, asegurando que dichos peligros y riesgos no causen daños a los trabajadores”.

Así lo plantea la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y para que ello suceda, las organizaciones deben tener claramente establecidos los principios rectores aceptados internacionalmente en materia de higiene y seguridad en ámbito laboral, entre los que se destacan como básicos los siguientes:

- La eliminación de aquellos posibles factores que podrían ocasionar enfermedades.
- La preservación de la salud de los empleados.
- La prevención del empeoramiento de lesiones o enfermedades.
- El aumento de la productividad mediante la implementación de un ambiente laboral óptimo.

Sin perjuicio de lo anterior, cada organización puede, y debe en muchos casos, adaptar esos principios a las legislaciones locales a efectos de cumplimentar con normas y protocolos que regulan la actividad en cada lugar, buscando cumplir el objetivo fundamental que es que **las personas salgan de la actividad laboral en la misma condición en la que ingresaron**. (Este objetivo fundamental es el principio rector de la Ley de Riesgos de Trabajo)

Ahora bien, para poder cumplir con ese propósito las organizaciones deben dar muestras de un liderazgo y compromiso firmes, adoptando las medidas necesarias para el establecimiento de un sistema de gestión de la higiene y seguridad en el trabajo que incluya los principales elementos de política, organización, planificación y aplicación, evaluación y acción en busca de mejoras.

## **6.2. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.**

La seguridad y la salud en el trabajo tienen por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo. La salud en el trabajo conlleva la promoción y el mantenimiento del más alto grado de salud física y mental y de bienestar de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Para llevar a cabo esta planificación es necesario desarrollar un proceso que tiene varias etapas, la primera de las cuales es la evaluación inicial de los riesgos inherentes a los puestos de trabajo que hay en la empresa; (esta etapa se realizó en los temas anteriores mediante el monitoreo de las condiciones de seguridad); con esta revisión de partida, y su actualización periódica, nos condujo al desarrollo de medidas de acción preventiva adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados, así como al control de la efectividad de dichas medidas. Todo ello debe ir, además, acompañado de un proceso permanente de información y formación a los trabajadores para que conozcan el alcance real de los riesgos derivados de sus puestos de trabajo y la forma de prevenirlos y evitarlos. Resumidamente se trata de definir, establecer y desarrollar en las empresas Sistemas de Gestión para la Prevención de riesgos y oportunidades para la Seguridad y Salud en el Trabajo de manera que formen parte de la gestión integrada de las organizaciones, con criterios bien definidos y estructurados para la eliminar los peligros, minimizar los riesgos y aprovechar las oportunidades para la SST y el sistema en cuestión.

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, exige que:

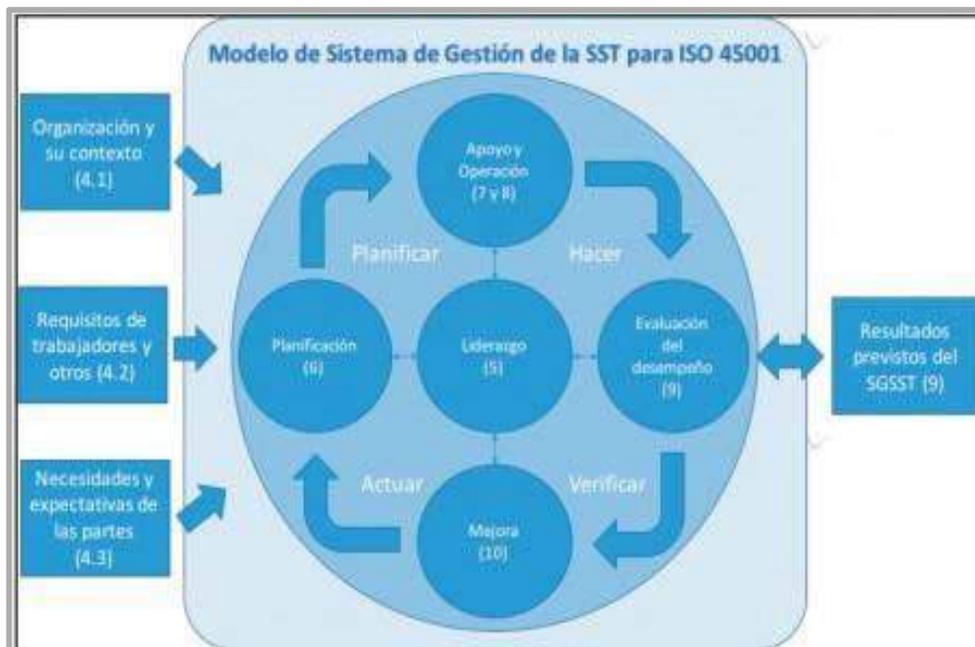
- La Prevención de los Riesgos de SST deberá integrarse en el conjunto de actividades y decisiones, tanto en los procesos técnicos, en la organización del trabajo y en las condiciones en que este se preste, como en la línea jerárquica de la empresa, incluidos todos los niveles de la misma.
- La integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa implica la atribución a todos ellos y la asunción por estos de la obligación de incluir la prevención de riesgos de SST en cualquier actividad que realicen u ordenen, y en todas las decisiones que adopten.

- El establecimiento de una intervención de prevención de riesgos integrada en la empresa supone la implementación de un plan de prevención de riesgos que incluya la estructura organizativa, la definición de funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para llevar a cabo dicha intervención.

Imagen 64 - Principales elementos del sistema de gestión de la SST



Ilustración 65 - Modelo de Sistema de Gestión de la SST para ISO 45001



Mediante las Mediciones y Monitoreo del Desempeño en las condiciones de Higiene y Seguridad Ocupacional en Massalín Particulares S.R.L se logró controlar o minimizar los impactos negativos generados por el proceso laboral sobre el trabajador, mediante una presentación y análisis acerca de cómo se encuentra compuesto y desarrollado el programa de prevención de riesgos laborales dentro de Massalín Particulares S.R.L.

Para llevar a cabo el diseño, implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo en Massalín Particulares S.R.L. se aplicó el enfoque de ciclo PHVA para los capítulos auditables de la norma NTC ISO 45001:2018. Así:

**PLANEAR:** Capítulo 4, 5 y 6 (Contexto de la organización, Liderazgo y participación de los trabajadores, Planificación).

**HACER:** Capítulo 7 y 8 (Apoyo y Operación).

**VERIFICAR:** Capítulo 9 (Evaluación de desempeño).

**ACTUAR:** Capítulo 10 (Mejora).

### 6.3. ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACIÓN

Para iniciar este trabajo es necesario dar un orden a la documentación, si bien la Norma ISO 4501:2018 no presenta requisitos en cuanto a la estructuración de la información documentada, para el desarrollo y monitoreo del sistema de gestión se implementó una jerarquía que puede abarcar 4 niveles:

**NIVEL 1: MANUAL DEL SG DE SST** Es el porqué, la filosofía de la organización. “Especificación para el sistema de gestión de la SST de una organización” (adaptado de ISO 9000:2015).

**NIVEL 2: PROCEDIMIENTOS GENERALES** Son los principios y estrategias que describen el funcionamiento del sistema de gestión de la SST. “Un procedimiento es una forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso” (ISO 9000/2015). Los procedimientos reflejan los principios y prácticas definidos en el nivel 1 de documentación, describiendo qué debe hacerse, cuándo debe hacerse, dónde debe hacerse, y quién debe hacerlo.

**NIVEL 3: PROCEDIMIENTOS ESPECIFICOS O NORMAS DE SEGURIDAD** Son el detalle requerido para una tarea específica, “el Cómo”. Permiten garantizar que los métodos de trabajo lleven a alcanzar los niveles de conformidad estipulados.

**NIVEL 4: FORMULARIOS** Son fichas que permiten ordenar la información de manera clara y precisa permitiendo evidenciar el funcionamiento del sistema. “Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas” (ISO 9000/2015).

Dada la importancia que tiene la información documentada en la sustentación del sistema de gestión de la SST se hace imprescindible que la misma se mantenga actualizada y bajo controles previamente establecidos.

En anexo VI, Procedimientos, queda la documentación siguiente NOA-SIG-002 Información Documentada.

#### **6.4. MANUAL DEL SG DE SST**

Se colaboró con el monitoreo y diseño del manual de Seguridad y Salud del trabajo propuesto para la empresa. El mismo se desarrolló haciendo uso de la estructura de alto nivel o ciclo PDCA y el mismo presenta los siguientes ítems.

- 2 Propósito.
- 3 Alcance y Aplicabilidad.
- 4 Roles y Responsabilidades.
- 5 Contexto de la organización.
  - 5.1 Comprensión de la organización y su contexto.
  - 5.2 Comprensión las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
  - 5.3 Determinación del alcance del Sistema Integrado de Gestión.
  - 5.4 El Sistema Integrado de Gestión y sus procesos.
- 6 Liderazgo.
  - 6.1 Liderazgo y compromiso.
  - 6.2 Políticas del Sistema Integrado de Gestión.
  - 6.3 Política de Calidad.
  - 6.4 Política de EHS.
  - 6.5 Roles organizacionales, responsabilidades y autoridades.
- 7 Planeación.
  - 7.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.

- 7.2 Estrategia y Objetivos del Sistema Integrado de Gestión.
- 7.3 Planificación de los cambios.
- 8 Soporte.
  - 8.1 Recursos.
    - 8.1.1 Recursos Humanos.
    - 8.1.2 Infraestructura.
    - 8.1.3 Ambiente de trabajo.
    - 8.1.4 Recursos de seguimiento y medición.
    - 8.1.5 Conocimiento de la organización.
  - 8.2 Competencia.
  - 8.3 Conciencia.
  - 8.4 Comunicación, participación y consulta.
    - 8.4.1 Información documentada.
- 9 Operación.
  - 9.1 Planificación y control operacional.
  - 9.2 Requisitos para los productos y servicios.
  - 9.3 Diseño y desarrollo de productos.
  - 9.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.
  - 9.5 Producción y prestación del servicio.
    - 9.5.1 Propiedad del Cliente.
    - 9.5.2 Preservación del producto.
  - 9.6 Producción y prestación del servicio.
    - 9.6.1 Investigación de incidentes.
  - 9.7 Liberación de los productos y servicios.
  - 9.8 Control de salidas no conformes.
- 10 Evaluación del Desempeño.
  - 10.1 Monitoreo, medición, análisis y evaluación.
  - 10.2 Auditorías Internas.
  - 10.3 Revisión por la dirección.
- 11 Mejora.
  - 11.1 No Conformidades y Acciones Correctivas.
  - 11.2 Mejora Continua.
- 12 Documentos de Referencia y Relacionados.
- 13 Registros.

14 Historial de revisión.

15 Apéndices.

El manual del SG DE SST está adjunto y desarrollado en Anexos VI – MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE.

### 6.5. NUESTRA P&P 8-C Y POLITICAS DE EHS

Para entender el cómo nace las políticas de EHS expondremos una breve historia de cómo se fue consolidando.

Philip Morris Internacional propone como modelo, haciendo extensivas a todas las filiales del mundo para que se alineen a las políticas locales actuales.

Este pilar denominado **GUIA PARA EL ÉXITO**, sintetiza un **Código de conducta de PMI**.

Ideas Principales

Como empleados de PMI hay creencias esenciales acerca de la conducta empresarial que nos unen y nos guían.

Estas creencias compartidas constituyen el centro de esa Guía.

En esta guía se reconocen los atributos que compartimos mientras realizamos nuestro trabajo para PMI.

Nuestra practicas

1. Integridad en el lugar.
2. Marketing y ventas.
3. Competencia.
4. Antisoborno y corrupción.
5. Información de la compañía.
6. Aspectos fiscales y comerciales.
7. Conflictos de interés, regalos y entrenamiento.
8. Responsabilidad de la cadena de suministro.
9. Hacerse escuchar.

Para finalidad de este proyecto solo haremos un pantallazo sobre el ítem 8 (Responsabilidad de la cadena de suministro).

### ***¿Qué hacemos?***

Estamos comprometidos con el crecimiento a largo plazo.

Alcanzar el crecimiento a largo plazo depende de la sustentabilidad de nuestras cadenas de suministros internas y externas. Estamos reduciendo el impacto medioambiental de nuestras actividades y fomentando la sustentabilidad de los recursos naturales de los cuales dependemos.

Nos preocupa el trabajo infantil y el trabajo forzoso, y trabajamos para abordar estas cuestiones.

Estas acciones mejoran nuestros resultados de negocio, así como las vidas de las personas de las comunidades en las que operamos.

Aquí nace el código de Prácticas de Trabajo Agrícolas de PMI.

PMI 8-C: Medioambiente, prevención de riesgos y seguridad (EHS&S).

Este principio queda adjunto en anexo VI.

Para continuar sistemáticamente con la estructura de la documentación, se nombrarán los procedimientos más relevantes citados en el Manual del SG DE SST.

Este nuevo formato no alterará los requisitos de las normas, pero ayudará a normalizar los enfoques lingüísticos y de gestión.

### **6.6. PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS A LOS PUNTOS DE LA ESTRUCTURA DE ALTO NIVEL**

El análisis de los riesgos y oportunidades relacionado con estas necesidades y expectativas se define en el procedimiento NOA-EHS-025 "Gestión de Riesgos, Oportunidad y Partes Interesadas". NOA-EHS-017 Identificación de Peligros y Aspectos Ambientales y Evaluación de Riesgos e Impactos. NOA-EHS-019 Medición y monitoreo del desempeño de seguridad, salud y ambiente. NOA-EHS-013 Comunicación interna y externa planta Lerma. NOA-SIG-002 Información Documentada. NOA-EHS-015 Plan de emergencia planta Lerma. NOA-EHS-003 Instructivo para emergencias naturales. NOA-EHS-014 Notificación e investigación de

accidentes. NOA-EHS-024 Inspecciones programa Gemba Walk – Leaf. NOA-EHS-018 Proceso de auditorías. NOA-EHS-008 Gestión de no conformidades. N-P-RY-ZZ-001 Procedimiento capacitación NOA. NOA-EHS-026 Evaluación de guardas de máquinas.

Estos procedimientos se encuentran en Anexo VI – PROCEDIMIENTOS.

### **6.7. SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL.**

Massalín Particulares S.R.L. cuenta con un área denominada People&Culture (P&C) que tiene la función de la administración de recursos humanos, la misma presenta carácter contingencial, con una responsabilidad de línea y una función de staff.

Actualmente no posee un procedimiento oficial de selección, ya que aún se encuentra en etapa de revisión.

Para ello expondremos brevemente el proceso de búsqueda, selección e ingreso de personal.

El reclutamiento y la selección de personal son dos fases de un mismo proceso, es decir, consecución de recursos humanos para la organización.

El reclutamiento tiene como objetivo específico suministrar la materia prima para la selección de los candidatos.

El objetivo específico de la selección es escoger y clasificar los candidatos más adecuados para satisfacer las necesidades de la organización.

Para Massalín Particulares S.R.L. el proceso de selección es escoger entre los candidatos reclutados a los más adecuados para ocupar los cargos existentes en la empresa, tratando de mantener o aumentar la eficiencia y el rendimiento del personal.

Con la finalidad de buscar solucionar dos problemas:

- adecuación del hombre al cargo.
- eficiencia del hombre en el cargo.

El criterio de selección se fundamenta en los datos e información que se posean respecto del cargo. Para el ello el proceso selectivo debe proporcionar no solo un

diagnóstico sino también un pronóstico de la capacidad de las personas para aprender a realizar una tarea como en la ejecución de ella, una vez aprendida.

La selección se configura básicamente como un proceso de comparación y decisión, dado que, de un lado está el análisis y las especificaciones del cargo, y del otro, candidatos profundamente diferenciados entre sí.

## **BASES PARA LA SELECCIÓN DE PERSONAS**

En esta etapa se realiza la recolección de información acerca del cargo. Puede hacerse a través de:

***Análisis del cargo:*** inventario de los aspectos intrínsecos (contenidos del cargo) y extrínsecos (requisitos que debe cumplir el aspirante al cargo) del cargo. En consecuencia, el proceso de selección se concentra en la búsqueda y evaluación de esas exigencias y en las características de los candidatos que se presentan

***Aplicación de la técnica de los incidentes críticos:*** consiste en anotar todos los hechos y comportamientos de los ocupantes del cargo considerado, que han producido un mejor o peor desempeño en el trabajo. Esta técnica busca identificar las características deseables y las no deseables en los nuevos candidatos.

***Análisis de solicitud de empleo:*** consiste en la verificación de los datos consignados en la solicitud, a cargo del jefe inmediato, especificando los requisitos y características que el aspirante al cargo debe poseer.

***Análisis del cargo en el mercado:*** consiste en examinar en otras compañías los candidatos, requisitos y características de un cargo que va a crearse en la empresa.

***Hipótesis de trabajo:*** una predicción aproximada del contenido del cargo y su exigibilidad con relación al ocupante, en caso de que ninguna de las alternativas anteriores pueda aplicarse.

La información que la empresa recibe respecto de los cargos y de sus ocupantes se transforma en una ficha de especificaciones o ficha profisiográfica, que debe contener las características psicológicas y físicas necesarias para que el postulante pueda desempeñarse satisfactoriamente en el cargo considerado. Con base en esta ficha, el equipo de selección puede establecer las técnicas de selección más adecuadas al cargo.

### ***Entrevista del postulante***

Es el factor que más influye en la decisión final respecto de la aceptación o no de un candidato al empleo. La misma debe dirigirse con gran habilidad y tacto para que realmente pueda producir los resultados esperados.

Una parte importante de la entrevista consiste en darle información de la empresa y de la vacante existente.

Las condiciones indispensables en una entrevista son dos: inteligencia normal, carecer de prejuicios y estar dispuesto a la autocrítica.

### ***Evaluación del candidato:***

A partir del momento en que el entrevistado se marcha, el entrevistador debe iniciar la tarea de evaluación del candidato. Al final deben tomarse ciertas decisiones: como aceptado o rechazado. Los datos que el candidato aporta y la manera cómo se comporta ayudan a proyectar una imagen de él. No puede establecerse aspectos concretos para el registro de las impresiones, pues la entrevista es un acto.

## **EL PROCESO DE SELECCIÓN**

Esta fase permite al responsable de la selección seguir probando siempre que tenga duda de aceptar o rechazar al candidato. Se exige una decisión definitiva, ya que las pruebas implican demasiado costo.

### **Evaluación y control de los resultados**

Una de las maneras de evaluar el rendimiento del proceso de selección es utilizar el cociente de selección

$$C.S = \frac{\text{N}^\circ \text{ de candidatos admitidos}}{\text{N}^\circ \text{ de candidatos examinados}} \times 100$$

## **6.8. PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES AÑO 2022**

El instructivo N-P-RY-ZZ-001 PROCEDIMIENTO CAPACITACIÓN NOA. Adjunto en Anexos VI, Procedimientos, describe en forma sistemática la contribución para la confección del Plan Anual de Capacitaciones para el año 2022.

La documentación de este instructivo de trabajo está respaldada por los siguientes formularios los cuales se citan a continuación.

- NPRYZZ001F01 PLAN DE INDUCCIÓN.
- NPRYZZ001F02 ENTREVISTA PARA LA DETECCIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACION.
- NPRYZZ001F03 PLAN ANUAL DE CAPACITACIÓN.
- NRYZZ001F05 PLAN DE LECCIÓN.
- NPRYZZ001F06 ASISTENCIA.
- NPRYZZ001F07 EVALUACIÓN DE CURSO.
- NPRHSA002F01 REUNIÓN DE GRUPO.

El objetivo del plan es asegurar que el personal adquiera los conocimientos, habilidades y actitudes requeridas para trabajar de manera segura y eficiente. Se utilizan formularios anteriormente nombrados para la detección de necesidades de capacitación. Estas necesidades de capacitación se identifican a través de diversas fuentes, como descripciones de puestos, evaluaciones de desempeño, plan a largo plazo de operaciones, cambios en la organización, informes del sistema integrado de salud, seguridad, ambiente y calidad, matriz de evaluación de riesgos/impactos y otros cambios.

Los empleados incorporados a la compañía, transferidos de una posición a otra y convocados a una nueva cosecha (personal cíclico), reciben una capacitación inicial denominada inducción.

La Inducción a un nuevo empleado/ empleado transferido se divide en cuatro módulos:

1. **Inducción General:** bienvenida, introducción a la compañía (historia, productos, mercados, organigrama general); relaciones con el personal (normas, políticas, servicios, beneficios). Este módulo es válido solo para nuevos ingresos a la Compañía. Coordina: HR.
2. **Introducción a Operaciones:** proceso de fabricación (desde la siembra hasta la distribución del producto terminado); volumen, calidad, unidades operativas, organigrama funcional. Este módulo, en caso de transferencias de posiciones, será a modo recordatorio para el empleado. Coordina: Operaciones.
3. **Inducción a Sistemas de Gestión:** descripción de las consideraciones de Calidad, Seguridad, Salud y Ambiente relativas al puesto y área de trabajo.

Incluye los requisitos especiales de aptitud y capacidad de SSA cuando existen.  
Coordina: Departamento de Auditoría de Calidad y Departamento de Seguridad, Salud y Ambiente.

4. **Inducción al puesto de trabajo:** capacitación específica acerca de las tareas que desempeñará el empleado nuevo o transferido orientada a que se pueda desempeñar de acuerdo a los requisitos del puesto. Coordina: responsable del sector.

La Inducción al personal cíclico y permanente al inicio de una nueva cosecha, tiene por objeto recordar aspectos de Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad e informar aspectos relativos a la cosecha que se inicia.

La Inducción a la Cosecha se divide en dos módulos:

1. **Inducción a la Cosecha:** Podrá contener temas como; evolución de toneladas procesadas, paradas de planta, productividad, NTRM, sanitación, inducción ambiental (uso y manejo del agua, uso de la energía, programa integral de gestión de residuos - PIGR -), inducción seguridad y calidad (sistema integrado de Calidad, Seguridad y Ambiente - ISO 9001, OHSAS 18001, ISO 14001); política C8; política integral de Calidad, Seguridad, Salud y Ambiente de la Cía.; conceptos de accidentes, incidentes y no conformidades, uso de EPP, procedimiento ante una emergencia y temas de Salud. Coordina: Operaciones, Seguridad, Salud y Ambiente (SSA), Servicio Médico y Recursos Humanos.
2. **Inducción al sector:** Podrá contener temas como; descripción de tareas a desarrollarse en la cosecha que inicia, según los requisitos del área. Coordina: Responsable del área.

El Departamento de Capacitación preparará un cronograma anual con las actividades contempladas en el plan desde el mes de Enero hasta el mes de Diciembre del mismo año, tomándose los meses de Enero y Febrero para el diseño y preparación del nuevo plan y Marzo, Abril para su revisión y aprobación. Las actividades de capacitación que se realizarán durante estos meses de preparación y revisión se incluyen en el plan, quedando registradas como actividades ya realizadas y se utilizarán formularios para la realización de las actividades de capacitación.

El programa de evaluación de capacitación mide la efectividad de las actividades y ofrece oportunidades de mejora.

En todos los casos se registrará la asistencia a los cursos y se realizarán charlas de 5 minutos para reforzar los conceptos necesarios. El departamento de EHS propondrá temas de charlas y se registrarán en su formulario respectivo.

De acuerdo a la tabla del Plan de capacitaciones 2022 de todos los sectores de la planta Massalín Particulares S.R.L., ubicado en Anexo VI; se realizó un monitoreo del seguimiento de las actividades Planificadas y las actividades Realizadas y se encontró que 34% de las actividades fueron realizadas con éxito y el otro 66 % quedaron programadas y en stand by, ya que en ese segmento se identificaron y se analizaron las necesidades de capacitación consecuencia de la ausencia de un referente en Sistemas de Gestión en Seguridad, Ambiente y Salud Ocupacional. Para brindar soporte al mismo se constituyó un departamento de Capacitaciones.

### **6.9. INSPECCIONES DE SEGURIDAD**

Las inspecciones de seguridad son actividades que se realizan en la empresa para poder identificar situaciones de riesgo presentes, controlar el cumplimiento de normas, verificar instalaciones y/o mejoras implementadas, uso de elementos de protección personal, etc.

Los tipos de inspecciones que se realizan son dos tipos de inspecciones de seguridad:

✓ **PROGRAMA GEMBA WALK.**

Esta herramienta describe un método sistemático para realizar inspecciones y evaluaciones de áreas operativas con el fin de identificar y abordar posibles riesgos de seguridad y problemas de mantenimiento. El programa, llamado Gemba Walk, implica visitas regulares a las áreas operativas por parte de supervisores, gerentes y personal de EHS para observar e interactuar con los empleados e identificar posibles riesgos. El documento incluye la descripción de los términos clave y describe los requisitos de planificación, programación e informes para el programa Gemba Walk. También incluye requisitos de cumplimiento con regulaciones legales y actualizaciones del programa según sea necesario. En resumen, el documento describe el programa Gemba Walk para inspeccionar y controlar la seguridad en un lugar de trabajo. Esta herramienta del Sistema de Gestión de la Empresa "Massalín

Particulares cuenta con un procedimiento de trabajo NOA-EHS-024 Inspecciones programa Gemba Walk - Leaf, el mismo se encuentra en Anexos - Procedimientos.

***Planificación y Programación del Sistema Gemba Walks:***

El área de Salud, Seguridad y Ambiente (SSA) de la Empresa Massalín Particulares, en base a una planificación anual (que incluirá la zona y lista de responsables), comunicará mensualmente la programación de recorridas (Gemba Walks), considerando las siguientes modalidades:

- GW1: Participación de líderes, empleados, operarios y personal de SSA.
- GW2: Participación de jefes, líderes, empleados y operarios.
- GW3: Participación de gerentes, jefes y personal de SSA.
- PR: Gembas planificados y realizados.
- PNR: Gembas planificados, pero que no pudieron realizarse por algún motivo.
- RSP: Gembas realizados, aunque los mismos no estaban planificados.

Ver ANEXO VI “Formularios de Gemba Walks”

***Modalidad de Inspección:***

Esta modalidad de Inspección se realizará en las áreas operativas previamente definidas en el ANEXO VI que se mencionó anteriormente denominado “Programación de Gemba Walks”, con la frecuencia y particularidad que se determina en cada caso, haciendo mayor hincapié en la Nave de Procesos. Se priorizará la observación de aspectos actitudinales y el diálogo con el personal del área involucrada.

Se considerarán, a modo indicativo, los siguientes puntos:

- a) Refuerzo de acciones positivas.
- b) Corrección de acciones inseguras.
- c) Verificación de aspectos o condiciones que podrían generar un accidente.

***Seguimiento y Tratamiento de Hallazgos:***

Los hallazgos derivados de las recorridas, incluidos los reconocimientos por condiciones o acciones positivas verificadas, se reportarán a través del formulario excel referente al ANEXO VI llamado “Planilla de Observaciones Gemba Walks”, accesible en las redes informáticas de la organización, direccionándose a los responsables de su tratamiento (Los responsables siempre serán los supervisores directos de cada sector). Ejemplo; el supervisor de mantenimiento es el responsable del tratamiento de las condiciones inseguras relacionadas a su sector, como así también, es responsable de los actos inseguros del personal que tiene a su cargo. Todo personal administrativo de la empresa dispone de una PC y una casilla de e-mail empresarial.

Ver ANEXO VI “Planilla de Observaciones Gemba Walks”

***Indicadores y Seguimiento:***

El sector de SSA junto con la Gerencia realizará el seguimiento del Programa GEMBA, considerando 2 (dos) Indicadores Críticos de Gestión principales:

- a) Cumplimiento del Programa: Basado en la medición y reporte, con una frecuencia mínima bimestral, del porcentaje de realización (Recorridas Ejecutadas vs. Programadas). Para ello podrá utilizarse el formulario incluido en el ANEXO VI.
- b) Seguimiento de Hallazgos: Basado en la medición y reporte, con una frecuencia mínima bimestral, del estado de ejecución de los pedidos de acciones correctivas canalizadas por la planilla incluida en el ANEXO VI. Se reportará la incidencia (en cantidad y porcentaje) de las siguientes categorías:

- ✓ Tareas Finalizadas.
- ✓ Tareas en Proceso dentro de Plazo.
- ✓ Tareas en Proceso con Plazo Vencido.
- ✓ Tareas Pendientes.

El sector de SSA junto con la gerencia generará las tablas y curvas gráficas de seguimiento de estos indicadores, a fin de evaluar la evolución de la efectividad del sistema y generar las acciones correctivas o de mejora que estime convenientes. Esta evolución se incluirá en reportes de frecuencia mínima bimestral.

- ✓ **AUDITORIAS:**

Las auditorías son llevadas a cabo dos veces al año se deja constancia de estas mediante actas realizadas de manera digital y posteriormente impresa y firmada por el equipo.

Para el proceso de auditoría Massalín Particulares cuenta con un procedimiento de trabajo NOA-EHS-018 Proceso de auditorías, el mismo se encuentra en Anexos VI - Procedimientos.

Este documento describe el proceso de auditoría en la organización PMI, desde la preparación hasta el seguimiento posterior. El objetivo de la auditoría es verificar el cumplimiento de las normas y cumplir con la seguridad, la salud y el medio ambiente. El documento incluye información sobre la gestión del programa de auditoría, la selección y calificación de los auditores, y las responsabilidades de los diferentes actores involucrados. También se enfatiza la importancia de mantener registros y documentación durante todo el proceso. El documento cuenta con una tabla de competencias y requisitos con información adicional.

Los resultados de las inspecciones se cargarán en PLANILLA NOA-EHS-008.F01  
GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES

- Investigación de siniestros laborales.
- Estadísticas de siniestros laborales.

#### **6.10. INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS LABORALES**

La investigación de los accidentes laborales es una parte fundamental de la prevención de riesgos, porque aborda de forma sistemática la determinación y ordenamiento de causas, hechos o situaciones que generaron o favorecieron la ocurrencia del accidente o incidente, dicho proceso tiene la finalidad de prevenir su repetición, mediante el control de riesgos que lo produjeron. Teniendo siempre en mente que dicho control de riesgo implica tres enfoques diferentes para tres momentos distintos asociados a un mismo riesgo son:

Las medidas a tomar antes de la ocurrencia del evento (PREVENCION).

Las operaciones a realizar durante la ocurrencia (EMERGENCIA).

Las gestiones a realizar después de la ocurrencia (CONTINGENCIA).

Ahora bien, como punto de partida de una investigación de accidentes nos basaremos en los siguientes objetivos.

Objetivos directos:

- Conocer los hechos sucedidos.
- Deducir las causas que lo han producido.

Objetivos indirectos:

- Tener información sobre los factores de riesgo detectados para poder actuar sobre ellos y evitar nuevos accidentes.

Massalín Particulares cuenta con un instructivo de trabajo que establece las pautas y criterios para comunicar e investigar accidentes, incidentes, no conformidades y daños a la propiedad o al medio ambiente, así como para tomar medidas preventivas y correctivas inmediatas para evitar su ocurrencia y preservar la seguridad de las personas, la propiedad, los procesos y el medio ambiente. El documento incluye definiciones y acrónimos, requisitos clave y roles y responsabilidades. También incluye un diagrama de flujo. El documento describe los procedimientos para informar e investigar accidentes, enfermedades e incidentes en el lugar de trabajo. Define diferentes tipos de incidentes, como tratamiento médico, días de trabajo restringidos, lesiones con pérdida de tiempo y enfermedades ocupacionales. También proporciona una lista de tratamientos que se consideran primeros auxilios y no reportables. El documento enfatiza la importancia de la notificación inmediata y proporciona un formulario para informar los incidentes. El documento también describe los procedimientos para informar e investigar accidentes, incidentes y no conformidades en las plantas de Leaf. Se utilizan diferentes listas de notificación según el tipo de evento, y ciertos eventos graves deben reportarse a la dirección de la empresa dentro de un plazo específico. El documento también describe las responsabilidades de los líderes, supervisores y el equipo médico en la notificación e investigación de incidentes. Todos los eventos deben investigarse, con diferentes niveles de investigación requeridos según la gravedad del evento. El plazo máximo para completar una investigación es de cinco días hábiles. Finalmente, el documento

describe el proceso para informar e investigar accidentes, incidentes y no conformidades en Massalín Particulares. Las investigaciones deben realizarse utilizando el método del Árbol de Causas e involucrar una visita al sitio, declaraciones de testigos y la identificación de causas inmediatas y subyacentes. Los resultados de la investigación deben documentarse y se deben proponer y rastrear acciones. El proceso también se aplica a los accidentes que involucran contratistas y visitantes. Todos los empleados son responsables de informar los incidentes, y los supervisores son responsables de realizar investigaciones y notificar a las partes relevantes.

El proceso para dar seguimiento a la investigación de incidentes está establecido en el procedimiento NOA-EHS-014 “Notificación e Investigación de Accidentes, Incidentes y NC”.

El mismo está respaldado por los siguientes formularios:

1. NOA-EHS-014.F01 Notificación de Accidente.
2. NOA-EHS-014.F02 Investigación de Accidentes.
3. NOA-EHS-014.F03 Cuadro Seguimiento Accidentes e Incidentes.

### **6.11. ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES**

Las estadísticas sobre accidentes laborales son de vital importancia en la gestión de higiene y seguridad en el trabajo, ya que aportan información completa y actualizada para evitar las repeticiones de accidentes y establecer un plan de prevención futura en la organización. Estas estadísticas tienen como fin, el identificar períodos con más accidentes y su gravedad, y así establecer prioridades para las actividades de prevención y de esa forma estimar las consecuencias de lesiones producidas por accidentes laborales y profesionales y utilizarse como soporte para la formulación de políticas, así como detectar y monitorear los cambios en las lesiones declaradas, informar a empleadores y trabajadores sobre riesgos, evaluar la eficacia de las medidas de prevención. También facilitar la elaboración de material didáctico y programas de prevención de accidentes y establecer la base para identificar áreas de futuras investigaciones.

No obstante, el indudable valor de esta técnica para conocer la evolución de la accidentabilidad dentro de una misma empresa presenta el problema de la disparidad

de criterios existentes en su tratamiento, tanto a nivel nacional como internacional, por lo que los datos estadísticos, denominados índices Estadísticos, solo podrán ser comparados cuando se conozcan los verdaderos criterios que han intervenido en su determinación.

### **ÍNDICES DE ACCIDENTALIDAD**

Mediante los índices estadísticos nos permiten expresar en cifras relativas las características de accidentalidad de una empresa, o de las secciones, centros, etc., de la misma, facilitándonos unos valores útiles que nos permiten compararnos con otras empresas, con nosotros mismos o con el sector.

#### **INDICE DE FRECUENCIA (I.F)**

Número total de accidentes producidos por cada millón de horas trabajadas.

$$\text{I.F} = (\text{N}^\circ \text{ accidentes} / \text{N}^\circ \text{ horas trabajadas}) \times 10^6$$

En este índice debe tenerse en cuenta que no deben incluirse los accidentes in-itínere, ya que se han producido fuera de las horas de trabajo.

Deben computarse las horas reales de trabajo, descontando toda ausencia en el trabajo por permiso, vacaciones, baja por enfermedad, accidentes, etc.

#### **INDICE DE GRAVEDAD (I.G)**

Representa el número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas, se calcula mediante la expresión:

$$\text{I.G} = (\text{N}^\circ \text{ jornadas perdidas o no trabajadas} / \text{N}^\circ \text{ horas trabajadas}) \times 10^3$$

Las jornadas perdidas o no trabajadas son las correspondientes a incapacidades temporales. En las jornadas de pérdida deben contabilizarse exclusivamente los días laborales.

### **ÍNDICE DE INCIDENCIA (I.I)**

Representa el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas

$$I.I = (\text{N}^{\circ} \text{ accidentes en jornadas de trabajo con baja} / \text{N}^{\circ} \text{ de trabajadores}) \times 10^3$$

Este índice es utilizado cuando no se dispone de información acerca de las horas trabajadas y es el que utiliza la Súper Intendencia de Riesgo de Trabajo (SRT) para tomar como parámetro para los cálculos bases a efectos de determinar la inclusión o no de las empresas en los diferentes programas establecidos por Resolución a efecto de reducir siniestralidad (Por ej. Resolución 559/09 “Programa de rehabilitación para empresas con establecimientos con alta siniestralidad” –para empresas con más de 50 capitas. Generalmente en la empresa, es preferible el empleo del índice de frecuencia, puesto que aporta una información más precisa.

### **ÍNDICE DE DURACION MEDIA DE LAS BAJAS**

Se utiliza para cuantificar el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes.

$$IDM = \text{Jornadas no trabajadas por accidentes en jornadas de trabajo} / \text{accidentes en jornadas de trabajo con baja}$$

### **6.12. BREVE ANÁLISIS DE LA SINIESTRALIDAD GLOBAL DE LAS FILIALES DE PHILIPS MORRIS EN ARGENTINA – PERIODO 2022 - 2023**

En el presente apartado se muestra un breve análisis de la siniestralidad en forma global de las filiales presentes en Argentina, en base a datos proporcionados por la Superintendencia de Riesgos de Trabajo de la Nación (SRT), a través de la cual se pudo acceder a 51 accidentes ocurridos en ese periodo de distintos tipos, incluyendo los que generaron re-agravamientos (RE). Y los accidentes de tipo in itinere. Si bien,

se puedo continuar con un análisis en mayor profundidad, para obtener importantes conclusiones.

Se tomó un periodo de 1 año y 1 mes para analizar los distintos accidentes laborales ocurridos en la empresa. El periodo tomado fue específicamente 1de abril de 2022 al 18 mayo de 2023, periodo dentro del cual ocurrieron 51 accidentes laborales. No se definió un periodo más amplio debido a la falta de estadísticas en años anteriores y por los sucesivos cambios que hubo en departamento de higiene y seguridad y también en servicio médico.

**ANALISIS Y RESULTADOS**

De los 51 accidentes, 28 corresponden a siniestros con baja (CB), 15 sin baja (SB), 8 rechazados (RF) y 15 se trata de accidentes con reingreso (RE), es decir, casos en que el trabajador, continua con sintomatología producto del accidente, por lo que vuelve a realizar denuncia a la ART.

Para iniciar esta investigación mostraremos brevemente un historial de accidentología de las filiales de Philips Morris en Argentina, para el mismo se consideró 9 periodos desde el año 2014 hasta año 2022.

*Tabla 40: Historial de siniestralidad global unificada de Massalín Particulares S.R.L.*

AÑO	N° DE ACCIDENTES
2014	99
2015	81
2016	68
2017	92
2018	55
2019	74
2020	53
2021	48
2022	41

La mayor cantidad de accidentes de trabajo se produjo durante el año 2014 con 99 siniestros, siguiendo en el 2017 y 2019, con 92 y 74 siniestros respectivamente.

Cabe aclarar que el número de accidentes por reingreso corresponde al número de accidentes de tipo CB, SB y RF (rechazados) pero se analizarán igualmente por aparte

para conocer la naturaleza de reagravamiento de algunas lesiones producidas por accidentes en el lugar de trabajo. En la siguiente tabla se detalla el número de accidentes de trabajo ocurridos en el Período 2022-2023.

*Tabla 41: Historial de siniestralidad unificada de Massalín Particulares S.R.L.*

Historial Global de Siniestralidad - Período 2022-2023					
Provincia Ocurrencia	Tipo Siniestro	Con Baja	Rechazado	Sin Baja	Tipos de Registros Totales
BUENOS AIRES	Accidente Laboral	3		5	8
BUENOS AIRES	Enfermedad Profesional		1	1	2
BUENOS AIRES	In Itinere	7			7
BUENOS AIRES	Reingreso	1			1
C.A.B.A.	Enfermedad Profesional		1		1
C.A.B.A.	In Itinere		1		1
CORRIENTES	Reingreso			9	9
MENDOZA	Accidente Laboral	1			1
SALTA	Accidente Laboral	12	1		13
SALTA	In Itinere	3			3
SALTA	Reingreso	1	4		5
<b>Tipos de Registros Totales</b>	<b>Tipos de Registros Totales</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>51</b>
<b>Porcentaje de los Tipos de Registros Totales</b>	<b>Porcentaje de los Tipos de Registros Totales</b>	<b>55%</b>	<b>16%</b>	<b>29%</b>	<b>100%</b>

Gráfico 1: Historial de siniestralidad unificada de Massalín Particulares S.R.L.



Gráfico 2: Historial de siniestralidad unificada de Massalín Particulares S.R.L.



Para nuestro estudio nos focalizaremos en la Provincia de Salta, en donde encontramos un total de 21 accidentes ocurridos dentro del periodo de años 2022 – 2023.

Accidente Laboral: 12 ACCIDENTES CB (CON BAJA).

In Itínere: 3 ACCIDENTES CB (CON BAJA).

Reingreso: 1 ACCIDENTE CB (CON BAJA) Y 4 ACCIDENTES RF (RECHAZADOS).

**ESTADÍSTICAS DE LAS PARTES DEL CUERPO AFECTADA:**

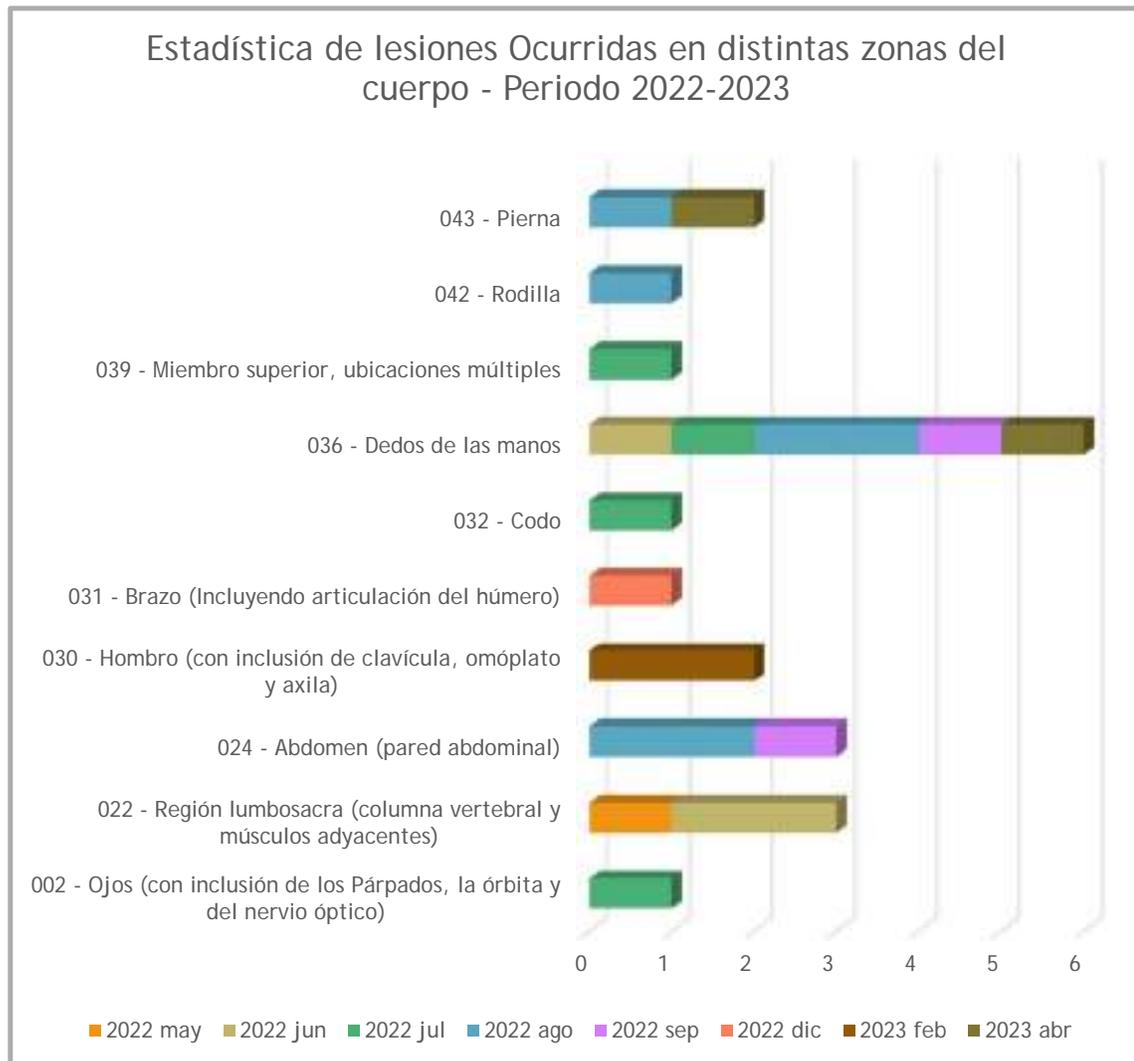
*Tabla 42: Estadística de lesiones Ocurridas en distintas zonas del cuerpo - Periodo 2022-2023.*

Estadística de lesiones Ocurridas en distintas zonas del cuerpo - Periodo 2022-2023											
Fecha AT/EP		002 - Ojos (con inclusión de los Párpados, la órbita y del nervio óptico)	022 - Región lumbosacra (columna vertebral y músculos adyacentes)	024 - Abdomen (pared abdominal)	030 - Hombro (con inclusión de clavícula, omóplato y axila)	031 - Brazo (Incluyendo articulación del húmero)	032 - Codo	036 - Dedos de las manos	039 - Miembro superior, ubicaciones múltiples	042 - Rodilla	043 - Pierna
2022	may		1								
2022	jun		2					1			
2022	jul	1					1	1	1		
2022	ago			2				2		1	1
2022	sep			1				1			
2022	dic					1					
2023	feb				2						
2023	abr							1			1
Número de lesiones ocurridas		1	3	3	2	1	1	6	1	1	2
Porcentaje Cantidad	Total de lesiones Ocurridas en	5%	14%	14%	10%	5%	5%	29%	5%	5%	10%

En la tabla anterior, diremos que la parte del cuerpo más afectada son los dedos de la mano con un 29%, en segundo y tercero lugar lo ocupan la región lumbosacra (columna vertebral y músculos adyacentes), Abdomen (pared abdominal) con un 14%.

Estos accidentes ocurrieron en el período 2022 – 2023.

Gráfico 3 Estadística de lesiones Ocurridas en distintas zonas del cuerpo - Periodo 2022-2023.



**Causas de accidentes:**

Respecto al análisis de las formas de accidentes de entre, al menos, 8 formas individualizadas en los siniestros ocurridos se pudieron apreciar que la mayor incidencia lo representan los accidentes originados a partir “Otras formas de accidentes no incluidas en la codificación utilizada”. En segundo y tercer lugar se ubicaron Caídas de personas que ocurren al mismo nivel y Esfuerzos físicos excesivos al empujar objetos, respectivamente. Como ejemplo del segundo caso pueden mencionarse accidentes ocurridos en relación con el medioambiente de trabajo específico del establecimiento, como lesiones producidas por pisos en malas

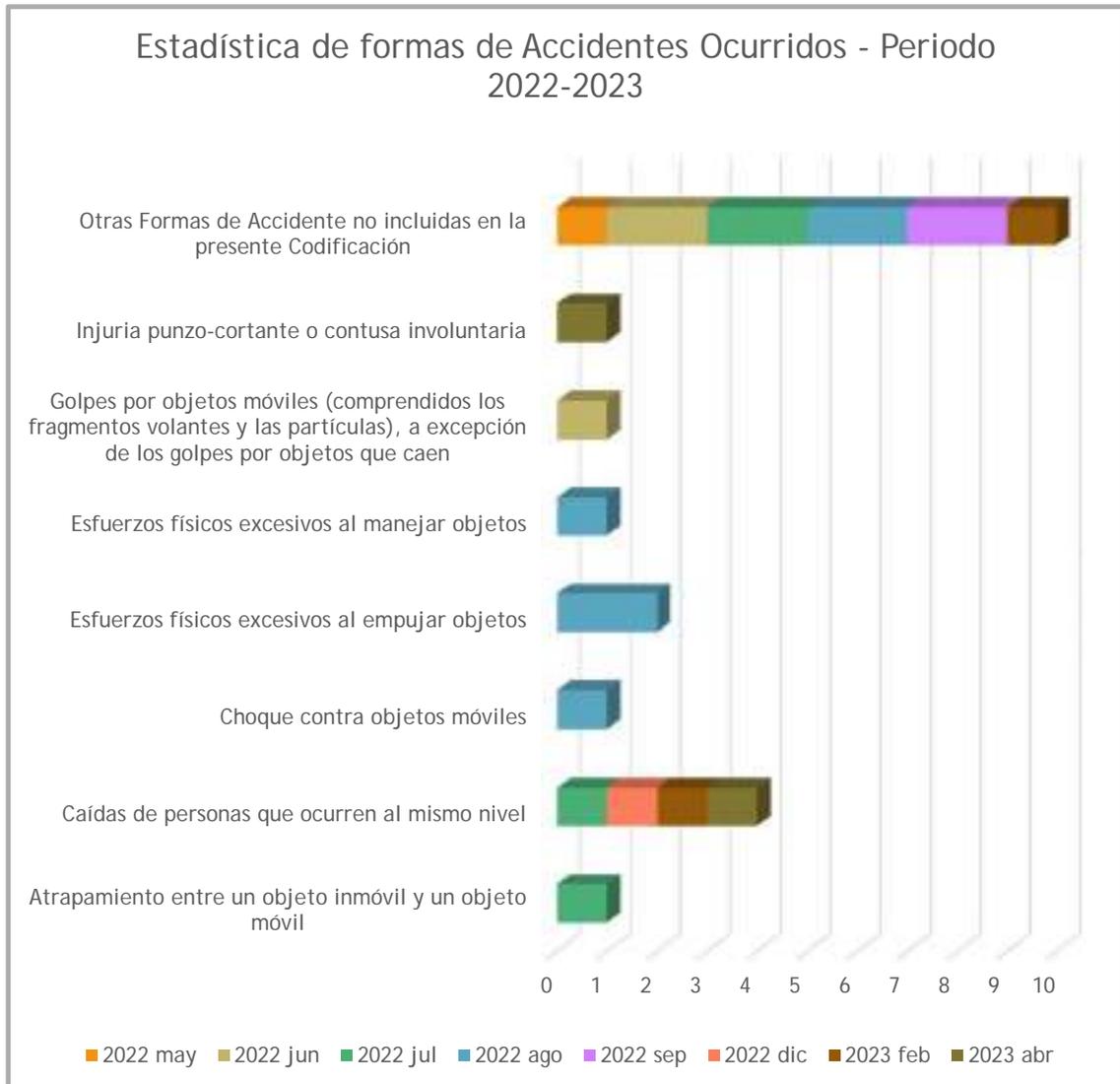
condiciones y sobre superficie de plataforma de escaleras. En este caso se analizaron 21 siniestros en el periodo 2022-2023.

Tabla 43: Estadística de Causas de accidentes Ocurridas - Periodo 2022-2023.

Estadística de formas de Accidentes Ocurridos - Periodo 2022-2023									
Años	Fecha AT/EP	Atrapamiento entre un objeto inmóvil y un objeto móvil	Cáidas de personas que ocurren al mismo nivel	Choque contra objetos móviles	Esfuerzos físicos excesivos al empujar objetos	Esfuerzos físicos excesivos al manejar objetos	Golpes por objetos móviles (comprendidos los fragmentos volantes y las partículas), a excepción de los golpes por objetos que caen	Injuria punzo-cortante o contusa involuntaria	Otras Formas de Accidente no incluidas en la presente Codificación
2022	may								1
	jun						1		2
	jul	1	1						2
	ago			1	2	1			2
	sep								2
	dic		1						
2023	feb		1						1
	abr		1					1	
Cantidad Total de Accidentes		1	4	1	2	1	1	1	10
Porcentaje Cantidad Total de Formas de accidentes Relevantados		5%	19%	5%	10%	5%	5%	5%	48%

Mayores detalles en la siguiente figura

Gráfico 4 Estadística de formas de Accidentes Ocurridos - Periodo 2022-2023



**Agente material asociado:**

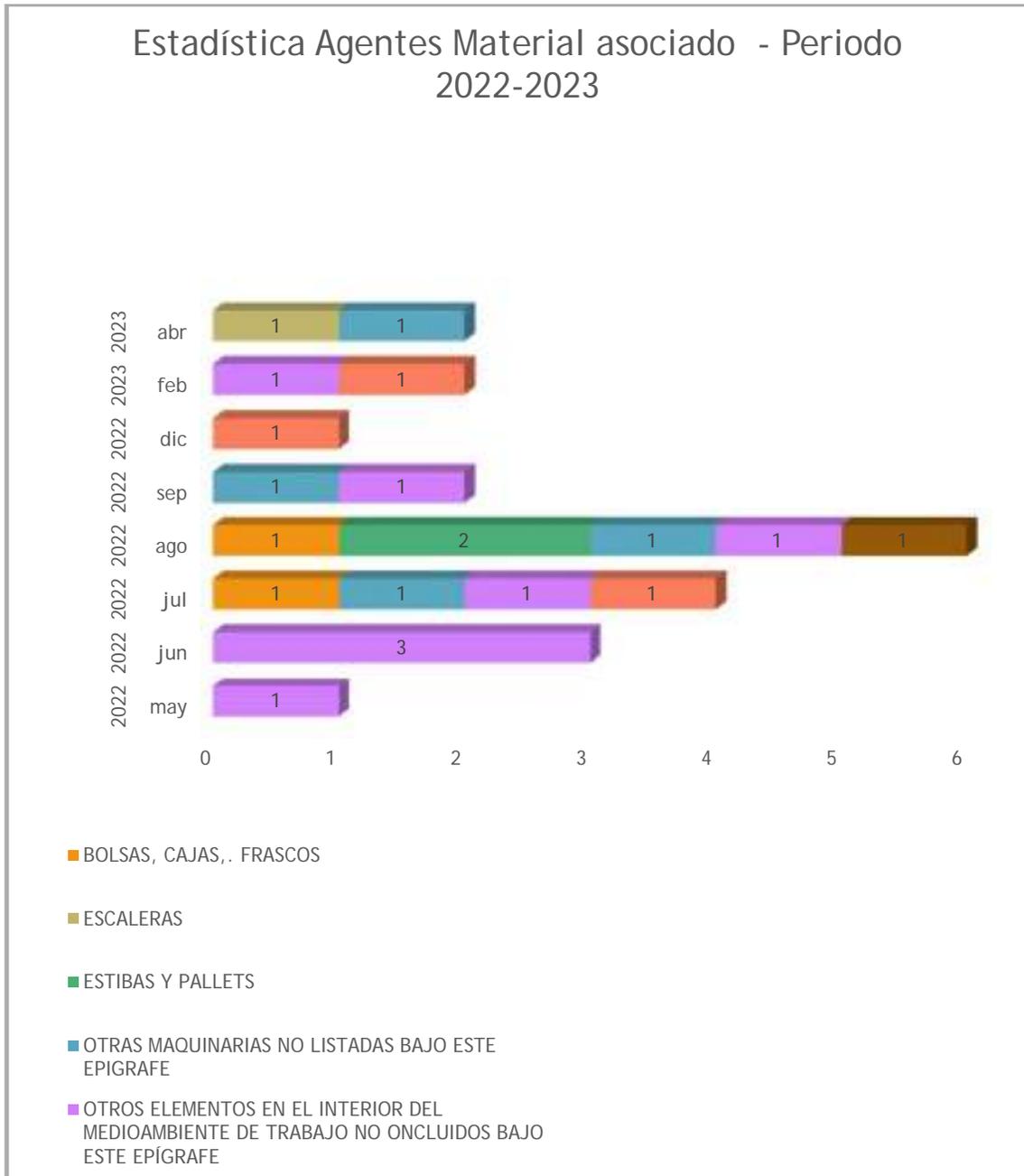
En cuanto al análisis de los agentes o materiales asociados en los siniestros se pudo observar que el mayor porcentaje (38%) lo representan “...elementos en el interior del medioambiente de trabajo no incluidos bajo este epígrafe...”, es decir, elementos

propios de la actividad que se asocian a otros factores para generar el siniestro. Los segundos lo representan maquinarias no incluidas en el listado y medios de transporte y de mantenimiento (19%). Mientras que los terceros están representados por condiciones de pisos (14%).

Tabla 44 - Estadística de Causas de accidentes Ocurridas - Periodo 2022-2023

Años	Fecha AT/EP	BOLSAS, CAJAS, FRASCOS	ESCALERAS	ESTIBAS Y PALLETS	OTRAS MAQUINARIAS NO LISTADAS BAJO ESTE EPIGRAFE	OTROS ELEMENTOS EN EL INTERIOR DEL MEDIOAMBIENTE DE TRABAJO NO ONCLUIDOS BAJO ESTE EPIGRAFE	PISOS	SISTEMAS CON CORREAS, CABLES, POLEAS, CADENAS, ENGRANAJES
2022	may					1		
2022	jun					3		
2022	jul	1			1	1	1	
2022	ago	1		2	1	1		1
2022	sep				1	1		
2022	dic						1	
2023	feb					1	1	
2023	abr		1		1			
<b>Cantidad Total de Agentes Relevados</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Porcentaje Cantidad Total de Agentes Relevados</b>		<b>10%</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>19%</b>	<b>38%</b>	<b>14%</b>	<b>5%</b>

Gráfico 5 Estadística Agentes Material asociado - Periodo 2022-2023



**Caracterización de Lesiones ocurridas:**

En cuanto a la naturaleza de las lesiones, el mayor porcentaje está dado por contusiones (43%), el segundo (14%) por fracturas cerradas y (14%) por lesiones no detalladas en el listado general.

Como se muestra en la siguiente tabla

Tabla 45: Estadística de Caracterización de Lesiones ocurridas- Periodo 2022-2023

Caracterización de Lesiones Ocurridas - Periodo 2022-2023									
Años	Fecha AT/EP	Amputaciones	Contusiones	Cuerpo extraño en ojos	Fracturas cerradas	Heridas cortantes	Intoxicaciones	Torceduras	Otras Lesiones no detalladas
2022	may		1						
2022	jun		1						2
2022	jul		1	1	1			1	
2022	ago	1	3		1				1
2022	sep				1		1		
2022	dic		1						
2023	feb		2						
2023	abr					2			
Cantidad Total de Lesiones según su naturaleza		1	9	1	3	2	1	1	3
Porcentaje Total de Lesiones según su naturaleza		5%	43%	5%	14%	10%	5%	5%	14%

Gráfico 6: Estadística de Caracterización de Lesiones ocurridas- Periodo 2022-2023.



## CONCLUSIONES

1. Los mayores siniestros los representaron accidentes de trabajo con baja laboral en la provincia de Salta para Periodo 2022-2023 con un 55%.
2. Durante el periodo de años 2022-2023 se produjeron la mayor cantidad de siniestros (21). Se debe tener en cuenta que se trabajó solo con los siniestros denunciados.
3. La parte del cuerpo más afectada son los dedos de la mano con un 29%, en segundo y tercero lugar lo ocupan la región lumbosacra (columna vertebral y músculos adyacentes), Abdomen (pared abdominal) con un 14%., los accidentes ocurrieron en el período 2022 – 2023.

4. De las formas de accidentes ocurridos se pudieron apreciar que la mayor incidencia lo representan los accidentes originados a partir “Otras formas de accidentes no incluidas en la codificación utilizada” con un 48%. En segundo y tercer lugar se ubicaron Caídas de personas que ocurren al mismo nivel con un 19% y Esfuerzos físicos excesivos al empujar objetos con 10%.
5. Con relación al agente o material asociado al siniestro el mayor porcentaje (38%) fue por OTROS ELEMENTOS EN EL INTERIOR DEL MEDIOAMBIENTE DE TRABAJO NO INCLUIDOS BAJO ESTE EPÍGRAFE, es decir, elementos propios de la actividad que se asocian a otros factores para generar el siniestro. Los segundos lo representan maquinarias no incluidas en el listado y medios de transporte y de mantenimiento (19%). Mientras que los terceros están representados por condiciones de pisos (14%).
6. Respecto a la naturaleza de las lesiones producto de los siniestros, su forma y agentes y material involucrado, el mayor número se presentó como Contusiones (43%), seguido por fracturas cerradas (14%). y por lesiones no detalladas en el listado general (14%).
7. Por lo expuesto en los puntos 4,5 y 6 se puede concluir preliminarmente que la mayoría de los accidentes se producen por golpes o choques con objetos móviles como carros o racks de transporte de productos o maquinaria específica de la actividad como cintas, que generan contusiones y traumatismos internos.
8. En cuanto al o los causales de los siniestros puede deberse a exceso de confianza y por la falta de tiempo para desempeñar la tarea por parte de los operarios y a una mala organización y distribución de las tareas.

Para este trabajo se confeccionó una planilla para monitorear de forma más clara los indicadores estadísticos con el objeto de brindar al lector una forma más amigable en la interpretación de estos.

Dicha planilla contiene los siguientes ítems

- N° Trabajadores.
- Hs Trabajadas.
- Accidentes de Trabajo.
- Días perdidos.
- Accidentes in itinere.

- Días perdidos.
- Reingresos.
- Días perdidos.

La misma se ubica en Anexo VI – Indicadores de Gestión.

### **Definiciones y Acrónimos**

Para poder entender la literatura empleada en la elaboración de estadísticas de siniestralidad laboral, a continuación, se presentan los conceptos:

**ACCIDENTE DE TRABAJO:** a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo. El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el in itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido.

**ENFERMEDAD PROFESIONAL:** Una enfermedad profesional es la producida por causa del lugar o del tipo de trabajo. Existe un Listado de Enfermedades Profesionales en el cual se identifican cuadros clínicos, exposición y actividades en las que suelen producirse estas enfermedades y también agentes de riesgo (factores presentes en los lugares de trabajo y que pueden afectar al ser humano, como por ejemplo las condiciones de temperatura, humedad, iluminación, ventilación, la presencia de ruidos, sustancias químicas, la carga de trabajo, entre otros).

Si la enfermedad no se encuentra en el Listado y se sospecha que es producida por el trabajo, hay que realizar la denuncia ante la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART). Si la ART rechaza la denuncia o deriva al trabajador a la obra social, por considerar que la enfermedad no fue causada por el trabajo, será una Comisión

Médica (CM) y la Comisión Médica Central (CMC) las que definirán si se reconoce la enfermedad profesional en ese caso.

**REINGRESO O REAGRAVACIÓN:** A los fines del Registro de Accidentabilidad, se considera reingreso a la reagravación de un accidente de trabajo y/o enfermedad profesional previamente notificados.

**INCAPACIDAD LABORAL TEMPORARIA (ILT):** Es aquella situación en la que los trabajadores, por causa de enfermedad o de accidente laboral, se encuentran imposibilitados temporariamente para realizar su trabajo habitual, precisando durante ese período de algún tipo de asistencia sanitaria. La ILT cesa por alguna de las siguientes causas: Alta Médica, declaración de Incapacidad Laboral Permanente (ILP), transcurso de un año desde la primera manifestación invalidante, o por la muerte del damnificado.

La recopilación de información de lesiones laborales prevé la identificación de las fechas de inicio y de finalización -cuando ésta última corresponda- de la Incapacidad Laboral Temporaria. Los días perdidos o con baja laboral que se consideran en este documento, se refieren al número de días que separa ambas fechas de ILT para los casos notificados, excluyendo el día del accidente y el del regreso al trabajo. Asimismo, no se imputa valor alguno de días con baja laboral correspondiente a trabajadores fallecidos.

**INCAPACIDAD LABORAL PERMANENTE PARCIAL:** Existe Incapacidad Permanente Parcial cuando el daño sufrido por el trabajador le ocasione una disminución permanente de su capacidad laboral, pero ésta es menor al 66%. Cuando existe una merma en la integridad física y en la capacidad de trabajar, la prestación se diferencia de acuerdo con el porcentaje de esa disminución.

**INCAPACIDAD LABORAL PERMANENTE TOTAL:** Existe Incapacidad Laboral Permanente Total cuando el daño sufrido por el trabajador le ocasione una disminución permanente de su capacidad laboral, y ésta es igual o superior al 66%.

**GRAN INVALIDEZ:** Existe Gran Invalidez cuando el trabajador en situación de Incapacidad Laboral Permanente Total necesite la asistencia continua de otra persona para realizar los actos elementales de la vida.

**ACCIDENTABILIDAD:** Es la frecuencia o índice de accidentes laborales o enfermedades profesionales.

**TRABAJADOR DAMNIFICADO O LESIONADO:** Es todo trabajador asegurado que sufrió un accidente de trabajo o enfermedad profesional por el hecho o en ocasión del trabajo, incluyendo los accidentes de trabajo in itinere.

**JORNADAS NO TRABAJADAS:** Se consideran jornadas no trabajadas al período (días hábiles y no hábiles) transcurrido entre la fecha del accidente o la declaración de la primera manifestación invalidante de la enfermedad profesional, y la fecha de la finalización de la Incapacidad Laboral Temporaria (ILT), sin considerarse estas dos fechas.

**DÍAS CON BAJA LABORAL:** Se considera días con baja laboral a las jornadas no trabajadas por el damnificado dentro del período de Incapacidad Laboral Temporaria (ILT).

**CASOS NOTIFICADOS:** Es la cantidad de accidentes de trabajo (incluyendo los accidentes in itinere), enfermedades profesionales y reagravaciones que han sido notificados por las ART o empleadores auto asegurados en el período comprendido.

Los trabajadores cubiertos promedio se calculan como la media aritmética o promedio simple de las doce declaraciones juradas realizadas por el empleador, para cada uno de los meses correspondientes al período que se considere.

### **6.13. ELABORACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD**

Para la elaboración de las normas de higiene y seguridad teniendo en mente siempre que son instrumentos normativos para la prevención primaria y secundaria de salud en diversas actividades. En este trabajo, como principal objetivo de las normas de seguridad e higiene es la prevención de los accidentes de trabajo y cualquier riesgo para la salud del trabajador.

Para la confección de este instrumento se establecieron pautas para el desarrollo cotidiano de las actividades.

Actualmente, Massalín Particulares cuenta con una serie de Normas cuyo alcance aplica en forma global para la operación de tabaco. Colaboré con la elaboración de una Norma para la evaluación de guardas de máquinas.

El presente documento se encuentra descrito en Anexos VI -Procedimientos - NOA-EHS-026 EVALUACIÓN DE GUARDAS DE MÁQUINAS.

Este documento está respaldado por los siguientes formularios:

NOA-EHS-026.F01 Relevamiento Protecciones Equipos.

NOA-EHS-026-F02 LISTADO DE VERIFICACIÓN SEGURIDAD DE MAQUINAS.

#### **6.14. PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN LA VÍA PÚBLICA: (ACCIDENTES IN ITÍNERE).**

Para contribuir con la disminución del número de accidentes in itinere, es necesario implementar un programa que incorpore conceptos generales relacionados con la conducción segura, brindar herramientas para que el personal que tenga acceso a la planta desarrolle la percepción de los riesgos relativos a errores cometidos por otros conductores, así como comprender los beneficios individuales y colectivos de prevención, con el fin de lograr cambios en el comportamiento y eliminar conductas inadecuadas o riesgosas.

Además, es fundamental difundir el marco legal establecido en el **Art. 6: Contingencias contemplado en la Ley 24557 Riesgo del Trabajo**, para lograr entender las particularidades del concepto “in itinere” (trayecto entre domicilio y lugar de trabajo).

Al circular por vía pública se presentan numerosos riesgos que deben ser reconocidos para minimizar la posibilidad de sufrir un accidente; estas causas pueden ser humanas (imprudencia, cansancio, negligencia) o técnicas (condiciones del camino, señalización o mantenimiento del vehículo).

Entre los principales riesgos que pueden producir un accidente in itinere podemos destacar los resbalones y caídas provocadas por superficies resbaladizas o pozos no señalizados; así como golpes, cortes y lastimaduras producto de objetos que caen

desde altura o superficies irregulares, atropellamiento por vehículos, mordeduras de animales y robos que son tan comunes en estos tiempos.

Estos riesgos están presentes no solamente en las condiciones geográficas sino también por los horarios de ingreso a la planta.

Es necesario trabajar sobre la concientización del personal, mediante capacitaciones durante las Inducciones de inicio de campaña y reforzarlos como temas en charlas de 5 minutos a lo largo de la temporada de proceso. Los responsables de llevar a cabo este desafío serán los equipos de Servicio médico y EHS (departamento de seguridad e higiene en el trabajo).

### **6.15. PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN**

Un plan de emergencia contiene las secuencias de acciones que en forma coordinada desarrollarán los ocupantes del local al momento que surja una de las posibles emergencias, como respuesta organizada ante situaciones adversas.

#### **Marco legal**

##### ***Ley Nac. N° 19587/72 y su Dec. Reglamentario N° 351/79.***

Art. 187.- El empleador tendrá la responsabilidad de formar unidades entrenadas en la lucha contra el fuego. A tal efecto deberá capacitar a la totalidad o parte de su personal y el mismo será instruido en el manejo correcto de los distintos equipos contra incendios y se planificarán las medidas necesarias para el control de emergencias y evacuaciones. Se exigirá un registro donde consten las distintas acciones proyectadas y la nómina del personal afectado a las mismas. La intensidad del entrenamiento estará relacionada con los riesgos de cada lugar de trabajo.

##### ***Ley Nacional N° 24557/95 (Riesgo de Trabajo)***

Art. 4.- inciso 1: Los empleadores y los trabajadores comprendidos en el ámbito de la LRT, así como las ART están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo.

***Ley Provincial Nº 7467/07 y su Decreto Reglamentario Nº 3478/07 (Seguridad Pública)***

En forma integral obliga a adoptar las condiciones de seguridad impuesto por la Ley Nacional en todos los edificios e instalaciones de uso público estableciéndose mediante su Decreto Reglamentario la obligatoriedad de la elaboración de un Estudio de Seguridad en el que se deben incluir las acciones a seguir ante una emergencia.

Dicho procedimiento queda adjunto en Anexos VI- Procedimientos

NOA-EHS-015 PLAN DE EMERGENCIA PLANTA LERMA

NOA-EHS-003 INSTRUCTIVO PARA EMERGENCIAS NATURALES.

NOA-EHS-002 INSTRUCTIVO PARA BRIGADAS DE EMERGENCIA DE LEAF

**6.16. RECOMENDACIONES**

**PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

Para que el sistema de gestión de la higiene y seguridad de la empresa sea perdurable en el tiempo, se recomienda un monitoreo constante del mismo, teniendo como primera prioridad el acompañamiento y compromiso de parte de la Gerencia para proporcionar un ambiente laboral sano en donde los trabajadores sean los actores activos y puedan reclamar si ese compromiso no es efectivo.

Revisar y alinear el **alcance** del Manual Integrado de Gestión de seguridad y Medioambiente de acuerdo con los cambios sociopolíticos y económicos a corto y largo plazo.

Rever anualmente los objetivos de Higiene y seguridad en el trabajo para contribuir con la **política de EHS**.

Implementar herramientas inteligentes para **identificación de peligros e impactos** (Procedimiento + Matrices), para luego realizar una evaluación de los riesgos y conocer cuáles son los peligros y los riesgos asociados en sus lugares de trabajo, y de esa forma adoptar medidas para controlarlos con eficacia, asegurando que dichos peligros y riesgos no causen daños a los trabajadores.

Realizar un monitoreo para el cumplimiento de Requisitos legales, Mostrar un plan de trabajo adecuado a las necesidades de los sectores, designar responsables competentes para seguimiento de mediciones ambientales, Hacer conocer el Procedimiento de medición, seguimiento utilizando nuevos indicadores

Actualizar los Procedimientos de EHS como parte de **control operacional**.

En cuanto a **respuesta a emergencias** se deberá planificar, organizar e implementar procedimientos, capacitaciones y simulacros en conjunto con la Gerencia.

Difundir la información actualizada vía e-mail sobre **requisitos legales**.

Diseñar matrices de comunicación más fáciles de interpretar, difundir a todos los mandos de la organización procedimiento de comunicación.

Monitoreos mensuales de las **no conformidades** utilizando Procedimiento de NC e Inv. de Accidentes/Incidentes.

Seguimiento de **acciones correctivas** a través de indicadores

Designar responsables competentes y establecer fechas para **revisión de planes de acción de NC**.

Revisar con el equipo de auditores periódicamente No conformidades Mayores para evitar reincidencias en futuras auditorías. Medir su cumplimiento y su eficacia.

## **SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL**

Si bien es un área muy sensible con la información se recomienda implementar, revisar y poner en vigencia un Procedimiento de Selección de Personal, anteriormente propuesto para P&C., Monitorear la base de datos para cruzar información relacionada con aspectos de Seguridad e Higiene y Medicina Laboral, para plasmarlos en indicadores muchos más amigables y comunicarlos a los distintos sectores para mejorar la comunicación interna.

Implementar nómina de personal de Exámenes médicos pre-ocupacionales para detectar puntos y adecuarlos como contenidos de soporte para las futuras inducciones.

## **CAPACITACIÓN EN MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD**

Si bien es cierto que toda capacitación utilizada como herramienta en la gestión para la prevención de riesgos es detectar que las habilidades, conocimientos técnicos, aptitudes y actitudes sean los necesarios para que las personas cumplan con su rol específico de trabajo.

Se recomienda que el capacitador enseñe a los trabajadores lo que la organización necesite acorde a la política de Massalín Particulares S.R.L.

Las capacitaciones se realizan en forma general (Inducción General de cosecha) y en forma específica ( capacitación en cada sector de la planta Lerma) las mismas quedan plasmadas siguiendo procedimiento de capacitación en un cronograma realizado en cada campaña, Lo que se recomienda es evaluar el tiempo y el cumplimiento de las mismas para evitar a futuro superposición de temas en la agenda planificada y sobre todo para lograr la asimilación de los contenidos por parte de los trabajadores y satisfacer sus necesidades.

## **INSPECCIONES DE SEGURIDAD**

Recomendaciones Generales durante un Gemba Walk o caminata de inspección.

Durante la caminata tenga en cuenta estas sugerencias para que la misma sea amena y obtengamos un buen feed back.

Informe a los empleados lo que está haciendo y en lo posible acompañado con el responsable del área: Salude e identifíquese con el personal del área visitada. Comunique cuál es el motivo de su visita.

Observe, pregunte por qué y sea amigable: Escuche atentamente, sea objetivo y sea educado.

Lleve al personal a que construya su propia solución: Sea y esté atento.

No pierda su foco y esté concentrado.

Una vez finalizada la tarea comparta sus hallazgos con el responsable del área: Hágale conocer su impresión durante el Gemba.

*Autoelevadores*

- Controlar la licencia vigente habilitante y el correcto llenado del check list (si hubiera alguna anomalía no podrá usarse).
- Verificar el uso del cinturón de seguridad, alarma/baliza de retroceso, luz azul, la altura de las uñas no debe exceder los 20 cm., y el desplazamiento debe hacerse en reversa para cuando la carga bloquee la visión frontal.

#### *Bloqueo y Corte (LOTO)*

- Ver si la máquina dispone de una ficha con el detalle de los puntos a bloquear. De ser así verificar si están bloqueados en función a la tarea por realizar.
- Verificar si los puntos bloqueados coinciden con aquellos en los que se está trabajando.
- Mirar si el nombre que figura en la tarjeta es el mismo de quién está haciendo el trabajo.
- Observar que, si un tablero está intervenido, debiera estar señalizado. De lo contrario, debe estar cerrado.
- Cada persona interviniente en el corte debe tener colocado su candado. A través de un multiplicador o a través de una caja de seguridad.

#### *Trabajos en Caliente*

- Trabajo en caliente es, toda tarea que implique llamas abiertas o produzca calor o chispas, tales como las tareas de corte, esmerilado, soldadura blanda, fuerte y por fusión, y trabajos con soplete en cubiertas.
- ¿Existe otra manera de hacer el trabajo sin tener que considerarlo como trabajo en caliente?
- Verifique el estado del equipo (soldador, amoladora, soplete, etc.). Y el llenado y vigencia del Permiso de Trabajo en Caliente.
- Observe el estado de orden y limpieza, verificando que en un radio de 10 mts. (en 360°) no haya presencia de materiales combustibles (polvo de tabaco, pelusas, maderas, plásticos, etc.). Controlar el estado de EPPs, extintor, corte y bloqueo de todas las energías intervinientes.
- Si la tarea es en un equipo cerrado, tubería o conducto, controlar que esté fuera de servicio. Libre de gases inflamables, materiales combustibles, etc. Verificar el llenado del permiso de espacio confinado (que puede exigir la medición de gases) y siempre la presencia de un vigía.

- Consultar por quién hace/duración de la tarea de vigilancia y supervisión.

#### *Espacios Confinados.*

- Un Espacio Confinado es todo aquel cuyo ingreso/egreso es dificultoso y movilidad reducida. Además, no están diseñados para una estadía continua y pueden acumular gases contaminantes o deficiencia de oxígeno. Ejemplos: tanques; recipientes de proceso; excavaciones; silos; secadores; tuberías de gran tamaño; calderas, etc.
- Verificar el correcto llenado del Permiso de Ingreso a Espacios Confinados. Controlando si amerita la medición de gases.
- Observar si está hecho el corte y bloqueo de todas las energías intervinientes al equipo, demarcación del área, estado de EPPs, presencia del vigía, etc.

#### *Guardas, Protecciones y Microswiches*

- Compruebe que el check list esté debidamente completo (casilleros, vigencia del turno, observaciones, etc.). En caso de no existir, consulte por la ubicación de estos y controle su funcionamiento.
- En la lista de verificación de guardas, lo primero que se debe hacer es identificar en el formato, la maquina en que voy a realizar el chequeo. Tener en cuenta que cada guarda está numerada con un stiker. Y la misma debe estar en buenas condiciones, buena visibilidad, sin fisuras e impida el acceso a partes en movimiento.
- Al abrir la guarda, el equipo debe detener el movimiento de la máquina y, mostrar por pantalla la detención.

#### *Objetos Suspendidos.*

- Observar que equipos suspendidos hay en el área visitada. Preguntar si tienen algún chequeo periódico.
- Preguntar si están bien amarrados, si generan ruidos o vibraciones.
- Si hay una plataforma fija, controlar su amarre, protección de caída de hombre y la presencia de roda pies.

#### *Sustancias químicas*

- Revisar que los productos químicos almacenados estén identificados, libres de caídas, en condiciones de orden y aseo.
- Los envases deben brindar el nombre de lo que contienen y/o identificados con la identificación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA). Dicha información debe coincidir con el detalle de la Hoja de Seguridad, la que deberá estar presente en el área y en castellano.
- Verificar el uso de EPP, según lo indicado por la Hoja de Seguridad (MSDS). Observa también su estado de preservación.
- Preguntar por el Kit antiderrame más próximo (para tener idea de su ubicación por parte de quién esté manipulando las sustancias).
- Averiguar por la disposición de los residuos. Recordar que según su clasificación se disponen siguiendo un orden de colores.

*Riesgo Eléctrico.*

- Verificar que los tableros estén siempre cerrados y bloqueados (solo se pueda abrir con la herramienta indicada).
- Dar a conocer cualquier condición de inseguridad (cables lastimados/pelados, vainas cortas, puesta a tierra s/conectar o ausencia de estas, etc.). Falta de cartelería preventiva.
- Cuando el tablero que esté siendo intervenido por un técnico, deberá realizarse LOTO (excepto que se esté verificando fallas), además se deberá señalar la zona y utilizar los EPPs que correspondan.

Cinco "S".

Implican cinco pasos:

- Seleccionar (verificar que no haya sobrantes/faltantes). Ejemplo: herramientas, productos, MP, papeles, etc.
- Clasificar (un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar).
- Limpiar (mantener el puesto de trabajo limpio). Y ordenado, evaluando condiciones inseguras.
- Estandarizar (validar existencia y conocimiento del estándar). Ejemplo: usar plantillas, iguales ubicaciones, mismos colores, mismas herramientas, etc.

- Sostener (validar el cumplimiento a través de inspecciones periódicas). Ejemplo: validar fecha de la última inspección, planes de acción, conocimiento de situaciones inseguras, safety alerts, etc.

*Trabajos en Altura.*

- Si se está trabajando en una plataforma, quién conduzca deberá tener licencia habilitante vigente, casco con mentonera y arnés con cabo de vida enganchado al ojal a tal fin. Todo en perfectas condiciones. Comprobar que el check list esté completo y el área señalizada.
- Si se encuentra a más de 1,5 mts. de altura y sin resguardo de ninguna baranda a su alrededor a menos de 2 mts., verificar el llenado del permiso para trabajar en altura.
- Si está usando escalera verificar su estado gral. (si es de madera que no esté pintada, que tenga tope de apertura, tacos antideslizantes, identificado primer y último escalón, etc.). La persona no debe usarla en los últimos 3 escalones de esta.
- Si está usando arnés y cabo de vida, verificar su estado y el punto de amarre al cual está enganchado.
- Al usar andamios, los mismos deberán estar bien amarrados, con freno en sus ruedas, los travesaños horizontales y cruzados en buen estado y firmes. Señalización del área y casco con mentonera.

En cuanto a las auditorías se recomienda mantener y monitorear un programa de auditoría compuesto por uno o más auditorías planeadas dentro de un tiempo específico y dirigido hacia un propósito específico.

Controlar que la auditoría se ejecute de acuerdo con el programa y con el equipo de auditoría competente.

Para los planes de acción relacionados con los Hallazgos de Auditoría y Satisfacción de la Auditoría se recomienda establecer y realizar el seguimiento según NOA-EHS-008 (Gestión de No Conformidades).

**INVESTIGACIONES DE SINIESTROS LABORALES**

Si bien es cierto que en Massalín Particulares S.R.L. todos los eventos reportados son investigados. Para ello se tipos de investigaciones a tenerse en cuenta.

Primeramente, debe realizarse una **Investigación Pormenorizada** para la totalidad de los Accidentes (personales y de daños materiales superiores a U\$S 10.000) y para los Incidentes de Alto Potencial. O bien debe realizarse una **Investigación Simplificada** para los Incidentes de Bajo Potencial y para las No Conformidades.

Estipulando como plazo máximo para la conclusión de la Investigación la cantidad de cinco días hábiles, excepto en casos en los que apliquen restricciones técnicas.

**Recomendaciones para llevar a cabo una Investigación Pormenorizada:**

Se recomienda que todas las Investigaciones Pormenorizadas deben llevarse a cabo siguiendo el Método del Árbol de Causas y la persona responsable de conducir la Investigación será el Jefe/Líder/Supervisor del área de ocurrencia. Él puede determinar la necesidad de participantes adicionales que puedan aportar a la misma.

Se deberá Incluir en el proceso de Investigación

- Recorrida del lugar del evento por parte del equipo de investigación con toma de fotografías.
- Reunión del equipo de investigación, declaración de testigos y enumeración de hechos.
- Construcción del Árbol de Causas.
- Definición de Acciones.

Para el resultado de la Investigación se deberá incluir:

- Listado de hechos y sucesos.
- Árbol de causas elaborado para el hecho.
- Causas básicas e inmediatas identificadas.
- Acciones Inmediatas, Correctivas y Preventivas planteadas.

Será necesaria la presencia de los siguientes participantes para la Investigación Pormenorizada:

- Jefe del personal accidentado o involucrado en el accidente con daño a la propiedad, incidente o no conformidad.

- Jefe del área de ocurrencia.
- Supervisor o Líder del personal accidentado o involucrado en el accidente con daño a la propiedad, incidente o no conformidad.
- Supervisor o Líder del área de ocurrencia.
- Personal de EHS.
- Servicio Médico (en caso de accidentes personales).
- Personal involucrado (salvo prescripción médica).

En anexo VI - NOTIFICACION E INVESTIGACION DE ACCIDENTES – METODO ARBOL DE CAUSA. Se deja un ejemplo de un caso investigado.

***Recomendaciones para llevar a cabo una Investigación Simplificada:***

No requiere de la aplicación de una técnica específica. Pero se recomendó el uso de la técnica IPS. Que se dará un ejemplo en el Anexo VI - EJEMPLO DE COMUNICACIÓN DE INCIDENTE IPS.

Se recomienda que las Investigaciones Simplificadas sean conducidas por el Jefe o Líder / Supervisor del área de ocurrencia. Él puede determinar la necesidad de participantes adicionales que puedan aportar a la misma.

Se deberá Incluir en el proceso de Investigación lo siguiente:

Para el proceso de Investigación se hará constar de una única reunión la cual deberá incluir:

- Una visita al lugar del hecho.
- Descripción y análisis del hecho.
- Determinación de las causas.
- Determinación de las Acciones Inmediatas, Preventivas y Correctivas.

.El resultado de la investigación se deberá incluir:

- Descripción del hecho.
- Causas básicas e inmediatas identificadas.
- Acciones Inmediatas, Correctivas y Preventivas planteadas.

Será necesaria la presencia de los siguientes participantes para la Investigación Simplificada:

- Jefe del área de ocurrencia.
- Supervisor / Líder del área de ocurrencia.
- Personal involucrado.

Las investigaciones y planes de acción propuestos para Accidentes, Incidentes y No conformidades se recomienda registrarse en el Formulario de Investigación de Accidente, Incidente y No Conformidades (Anexo VI - NOA-EHS-014.F02 Investigación de Accidentes). En el caso de accidentes e incidentes el plan de acción propuesto deberá aprobarse por el Gerente del Área involucrada y las Notificaciones de los Accidentes, Incidentes y No Conformidades deberán registrarse en el Anexo VI NOA-EHS-014.F01 Notificación de Accidente.

Como parte del plan de acción, el jefe/Supervisor/Líder del sector involucrado deberá analizar la necesidad de modificar la matriz de Riesgos e Impactos del Área / Tarea según corresponda, según lo establecido en procedimiento NOA-EHS-017 Identificación de Peligros y Aspectos Ambientales y Evaluación de Riesgos e Impactos. Finalmente, los riesgos asociados a los planes de acción propuestos deberán evaluarse previamente a su implementación.

El llenado de los formularios del Anexo II será responsabilidad del Jefe del área de ocurrencia del evento. Una vez completados los mismos deberán quedar archivados en EHS por un tiempo indefinido.

Para los Accidente con baja o Accidente de Alto Potencial, se recomendará que el resultado de la Investigación sea comunicado a todas las Jefaturas de Argentina (todas las localizaciones) por EHS una vez que el proceso de investigación haya concluido.

También se recomendará que EHS o cada una de las jefaturas afectadas se comprometerá a registrar y monitorear las acciones a ejecutarse que hayan surgido de las Investigaciones y los responsables de ejecutar dichas acciones y el grado de avance/cumplimiento de los planes de acción propuestos a través del sistema GNC (Gestión de No conformidades) en el Sharepoint de Sustentabilidad Leaf. Cada Gerencia será responsable de realizar el seguimiento del avance de los planes de acción propuestos y de verificar el cumplimiento de las acciones propuestas.

La efectividad de las acciones correctivas y preventivas se podrá verificar durante las auditorías Internas.

### **ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES**

Para este apartado se recomienda incluir Los índices de siniestralidad en los indicadores, ya que son los pilares fundamentales en la gestión preventiva de la seguridad e Higiene, también implementar herramientas para facilitar la lectura y comprensión de la exhaustiva información sobre siniestralidad laboral contenida en las tablas estadísticas que ofrece la Superintendencia de trabajo, haciendo foco en referencias, fundamentalmente en los aspectos que se consideran más destacables de los accidentes laborales ocurridos. Poner mayor atención en el análisis que incluye los accidentes con baja en jornada de trabajo, dado que el conocimiento de sus características resulta mucho más interesante desde el punto de vista del análisis de la siniestralidad laboral.

### **ELABORACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD**

Massalín Particulares S.R.L cuenta con numerosas normas de seguridad para el desempeño de las actividades productivas.

Se entiende por normas de seguridad o procedimientos específicos a aquellos que son requeridos para controlar el desempeño de una actividad específica.

Como trabajo de campo se colaboró y elaboró con la siguiente Norma de Seguridad NOA-EHS-026 EVALUACIÓN DE GUARDAS DE MÁQUINAS, que aún están bajo revisión por el equipo de OPEN +.

Se recomienda la estandarización y puesta en vigencia de la siguiente norma de observación de comportamientos seguros y que aplica al uso de celulares mientras se camina, ingesta de alimentos y/o bebidas en lugares de trabajo, uso de auriculares durante la jornada laboral; Interpretación y Obligatoriedad de respetar la cartelera de

seguridad ubicada en todos los puestos de trabajo y también hacer uso correcto de las sendas peatonales y vías de circulación en el Stemmerly Lerma.

El mismo lo llamaremos “Observaciones de Comportamiento” – BOS.

Que tiene como Objetivos y beneficios los siguientes puntos:

- Desarrollar habilidades para cuidar de las personas y de nosotros mismos.
- Hacernos dueños de nuestra seguridad.
- Generar un ambiente donde podamos tener conversaciones abiertas.
- Prevenir lesiones focalizando en comportamientos seguros e inseguros.
- Gestionar la seguridad utilizando indicadores preventivos.
- Promover una cultura de comportamientos y condiciones seguras. La mayoría de las condiciones son el resultado del comportamiento de alguien.

A la hora de realizar el BOS primeramente distinguiremos entre:

**BOS Planificado:** elegiremos una tarea y observaremos a la persona trabajar. Se hablará con la persona que se observará antes de iniciar el proceso. Se preguntará si la persona puede ser observada y dónde puede ubicarse de manera segura.

**BOS no Planificado:** estando en mi rutina habitual de trabajo y observaré un comportamiento seguro o inseguro. Que incluirán anteriormente dicho en las observaciones de comportamiento, el Uso específico de cada elemento de protección personal.

Como 2° PASO

La Retroalimentación – ¿seguro o inseguro?

Daremos Una buena retroalimentación para recordar antes de iniciar el proceso:

Nadie se comporta de manera inesperada solo por placer.

Dar retroalimentación significa cuidar a la persona.

**Se recomendará, evitar durante la charla:**

Sacar conclusiones: hacer suposiciones - mantenerse neutro y basado en hechos.

Razonamiento emocional: sus sentimientos influirán en la efectividad de sus comentarios; manténgase abierto e imparcial.

Expectativas poco realistas - Todos cometemos errores.

### 3° PASO

Se Preguntará a la persona qué activó / motivó el comportamiento o la condición. Se Analizará con la persona buscando las causas / por qué de esta situación.

- La persona no se siente bien.
- No hay procedimiento o no cumple con el mismo.
- Error al seguir un procedimiento.
- Carteles o avisos no existentes o malinterpretados.
- Falta de conocimiento.
- Condiciones ambientales adversas.
- Condiciones de trabajo desfavorables.
- Falta de comunicación.
- Apurado.
- El problema ha sido notificado, pero no resuelto.

### El 4° PASO

Se deberá aclarar y obtener un compromiso común con la seguridad. El compromiso es un acto para generar el cambio de comportamiento, con el objetivo de generar la cultura de seguridad.

Se deja una imagen del formulario a utilizarse.

Formulario impreso - BOS

Imagen 66 – Formulario impreso BOS

## Formulario impreso - BOS



Explicaciones e imágenes de comportamientos típicos o específicos en el lugar de trabajo a observar:

- Ejemplo de comportamiento correcto (Seguro)
- Ejemplo de comportamiento incorrecto (Inseguro)

Lista de activadores de comportamiento que se utilizarán en cada punto / situación

Tipo de comportamiento observado y qué activó (por qué) el comportamiento seguro o inseguro

Reconozca los comportamientos positivos; En caso de que se observe un comportamiento inseguro, explique la forma correcta y obtenga el compromiso de actuar con seguridad

Cuidado activo: se utilizará para otras observaciones.

OPEN  ONEMETHOD ONECULTURE ONECOMPANY

Otro punto que se observó, y lo elevé como recomendación es la participación del Servicio de medicina laboral que juntamente con el área de almacenes y el departamento de higiene y seguridad laboral (EHS), en la selección, evaluación y compra de los elementos de seguridad personal acordes a las necesidades de distintas áreas de trabajo.

### **PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACION**

Se analizaron los hallazgos relevados y la problemática presente dentro del sector Nave de Proceso, en el mismo se pudo detectar una falla importante en el “Plan de Emergencia de la Planta Massalín Particulares”.

Ver ANEXO VI - PROCEDIMIENTOS “NOA-EHS-015 Plan de Emergencia Planta Lerma”.

Todas estas observaciones negativas que se hallaron tras la realización de este diagnóstico:

- Falta de orden y limpieza.
- Incumplimiento con el ancho de las salidas de emergencia.
- No se realizan simulacros.
- Problemas en la iluminación de emergencia.
- Escasa e inadecuada señalización en pisos.

Todo esto nos lleva a un punto de suma importancia, que se refiere a poder evacuar a las personas de forma correcta y ordenada, tanto de la empresa como proveedores o visitas, en caso de alguna emergencia.

Algunos puntos claves y positivos que hacen al Plan de Emergencia son:

- Se cuenta con una buena dotación de brigadistas (brigada de incendio y brigada de primeros auxilios), los cuales son capacitados de forma anual mediante proveedores externos especializados en el tema.

Ver ANEXO “NOA-EHS-002 Instructivo para Brigadas de Emergencia de Leaf”.

- Se tienen procedimientos de emergencias naturales, derrames y fugas; y un plan de emergencia detallado con hipótesis desarrolladas teniendo en cuenta el proceso productivo y la ubicación geográfica de la planta.

Ver ANEXO “NOA-EHS-003 Instructivo para Emergencias Naturales”.

**Falta de Orden y Limpieza:**

La empresa cuenta con un Programa llamado “5S”, pero el mismo no está implementado de forma correcta y tampoco cuenta con una periodicidad establecida para poder respetar el cumplimiento de este. A causa de los hallazgos relevados en el informe, se define que se va a volver a implementar la técnica 5S, y para asegurarnos de su cumplimiento, se recomienda el monitoreo y control mediante una herramienta a la que denominamos Gemba Walks. Anteriormente expuesta.

***Definiciones y Acrónimos:***

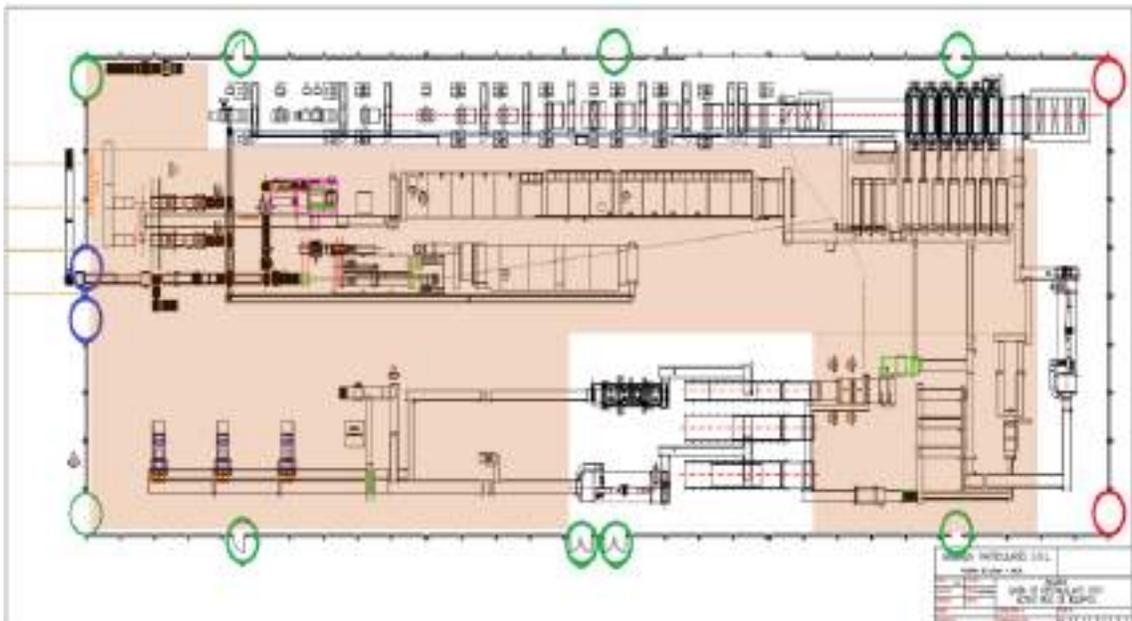
- Las 5S: Es una técnica de gestión original de Japón y que se basa en 5 fases simples: Seiri (eliminar), Seiton (ordenar), Seiso (Limpiar), Seiketsu (Estandarizar) y Shitsuke (disciplina). El nombre del método (5S) se llama así porque está formado por 5 etapas, cada una de las cuales empieza por S en japonés.

Es el conjunto de actividades que se desarrollan sobre los hábitos y el comportamiento de las personas, siendo el principal objetivo, impulsar la formación de “Equipos de Trabajo” a través de los cuales se mejora la calidad, productividad y seguridad. (Castaño Raúl, 2019).

**Incumplimiento con el Ancho de las Salidas de Emergencia:**

Hoy en día existen 11 (once) salidas de emergencia en la Nave de proceso, pero 2 (dos) de ellas no cumplen con el ancho mínimo permitido por la legislación vigente mencionada en el ANEXO VII, Art. 160 a 187 del Dec. N° 351/79, Capítulo 18 (Protección contra incendios). Estas puertas están ubicadas en el lado este de la Nave de Procesos (marcadas con un círculo rojo).

*Imagen 67 – Plano salidas de emergencias*



Por el momento no se realizarán las modificaciones en las dos puertas de emergencia que no cumplen con el ancho requerido, pero como alternativa se habilitarán otras dos salidas (marcadas con un círculo color azul). Si bien estas salidas se encuentran del lado oeste de la Nave de Procesos, la imagen muestra que la mayor concentración de empleados se encuentra trabajando cerca de ese sector y la menor cantidad de trabajadores están ubicados en el sector este (el color rojo con transparencia significa mayor concentración de personas y la transparencia total quiere decir que no hay personas trabajando en ese lugar de forma permanente).

Por otro lado, cuentan con la habilitación por parte del Departamento de Bomberos de la Provincia de Salta, siendo un documento escrito que certifica las condiciones mínimas de seguridad contra incendios existentes en un local.

**No se Realizan Simulacros:**

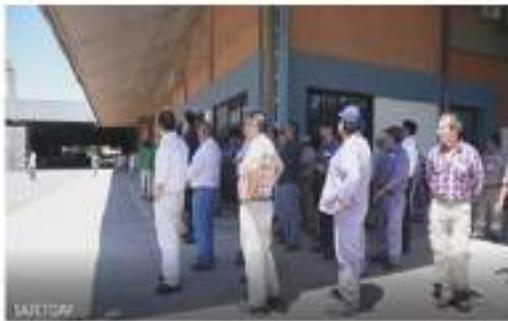
Como mencionamos anteriormente el último simulacro que se llevó a cabo en la empresa fue hace 2 años, en el 2019. La causa de este incumplimiento se debió a la toma de decisión por parte de la gerencia para evitar la conglomeración de personas y poder respetar el distanciamiento social correspondiente debido a la Pandemia COVID-19.

***Informe Simulacro 2019:***

Imagen 69 – modelo de informe de simulacros

	Informes de Simulacros	Fecha de evento: 16/12/2019
		Fecha de Informe: 16/12/2019
Planta Lerma	Emergencia: Simulacro evacuación Total de Planta.	
<b>Objetivos Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr que todo el personal de Planta practique las acciones previstas para realizar una evacuación con óptimo desempeño, de modo que se generen y consoliden los hábitos correctos de respuesta.</li> <li>• Revisar los procedimientos establecidos para los casos de emergencia; con ellos debe probar que lo planeado resulta eficiente.</li> <li>• Remediar las deficiencias que se observen, ya sea en esa misma ocasión o a posteriori con el aporte de los participantes.</li> <li>• Cumplir con el plan de simulacro que indica la realización de 1 simulacro de evacuación por año, en total concordancia con lo que exige la normativa vigente, art. 187 Dec. 351/1979, Art. 9 k) Ley 19587.</li> <li>• Conocer el tiempo de evacuación de todas las personas que desarrollan tareas en la planta. El tiempo aceptable es hasta 5 min.</li> <li>• Evaluar la aptitud de las instalaciones para lograr una evacuación eficaz.</li> <li>• Evaluar las acciones ejecutadas por las personas ante la aparición de dificultades (bloqueo de puertas, corte de energía, obras de construcción, cambios en la instalación eléctrica, cambios de ubicación de los distintos ámbitos, etc.)</li> </ul>		
<b>Objetivos Específicos:</b>		
Evaluar al personal ante situaciones de riesgo y el accionar de los mismos en caso de la necesidad de una evacuación total de Planta y el trabajo realizado por el Personal perteneciente a la Brigada de Emergencias.		
Evento	Simulacro de Evacuación Total de Planta por la ocurrencia de un Sismo e incendio como evento asociado.	
Duración del Evento	Tiempo en la Evacuación total de planta: 5 minutos. Tiempo Total: 37 minutos Hora de inicio de la actividad: 11:00 hs. Hora de finalización de la actividad: 11:37 hs.	
Cantidad de Personal Afectado a la Emergencia.	116 personas en total	

	Informes de Simulacros	Fecha de evento: 16/12/2019
Planta Lerma	Emergencia: Simulacro evacuación Total de Planta.	Fecha de informe: 16/12/2019
<b>Planteo de la Emergencia</b>		
Sismo, incendio y evacuación total de planta.		
<b>Acciones tomadas</b>		
<p>Se coordinó la actividad con la Gerencia y los técnicos de EHS. Para el resto del personal fue sorpresivo.</p> <p>El simulacro se realizó en el turno Central. El personal de planta se encontraba participando del Safety Day en el depósito N° 8. El tipo de simulacro fue Total de planta y no se puso en funcionamiento la sirena para evitar alarmar al vecindario. La evacuación total fue autorizada por el Gerente A. Berrio. P. Palacios comunicó a los líderes y al resto del personal reunido por el sistema de sonido del evento que se trataba de un simulacro de evacuación total de planta por un sismo y que se dirijan al alero de compra de tabaco, frente al punto de reunión "C". También se comunicó al personal de la Brigada de Emergencia que había un incendio el parque y que estaban convocados. Los líderes evacuaron a todo el personal y los dirigieron al punto de encuentro.</p> <p>El simulacro tuvo asociado un incendio en la zona del parque cerca del punto de reunión "C", todo el personal se ubicó del lado de los aleros de la compra de Tabaco y pudo apreciar los trabajos de la Brigada de Emergencia.</p> <p>Una vez terminada la demostración de la Brigada se dio la orden de retorno al depósito N° 8.</p>		
Fotos ilustrativas	Comentarios	
	Personal reunido en el Depósito N°8 por el Safety Day	

	Informes de Simulacros	Fecha de evento: 16/12/2019
Planta Lerma	Emergencia: Simulacro evacuación Total de Planta.	Fecha de Informe: 16/12/2019
	Se dio aviso del simulacro y se convoca la Brigada de Emergencia	
	Personal se dirige el punto de encuentro	
	Personal de la Brigada se dirige a parque donde es el incendio	
	Personal reunido en el alero de la Compra de Tabaco observando la práctica de la Brigada de Emergencia	

	Informes de Simulacros	Fecha de evento: 16/12/2019
Planta Lerma	Emergencia: Simulacro evacuación Total de Planta.	Fecha de informe: 16/12/2019
	Brigada de emergencia en plena tarea de extinguir el incendio	
	Retorno del personal al Depósito N° 8	
<b>Comentarios/Observaciones</b>		
Comentarios relevados de la evaluación de eventos y observaciones del personal de SSA: Aspectos positivos del simulacro: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacuación rápida y ordenada.</li> <li>• Desempeño de los líderes de evacuación.</li> <li>• Desempeño de las Brigadas de Emergencia.</li> <li>• Colaboración del personal en general.</li> </ul> Aspectos a mejorar del simulacro: Sin observaciones.		

**Evaluación del Evento:**

Una vez realizado el simulacro el sector de Salud, Seguridad y Ambiente hace una evaluación de cómo se llevó a cabo el simulacro y cómo se actuó ante una emergencia; de esta forma poder detectar posibles desvíos en cuanto al Plan de Emergencia vigente.

**Planes de Acción:**

A través de las nuevas medidas establecidas por el COE (Comité Operativo de Emergencias), en donde se mencionan mayores flexibilizaciones en la Provincia de Salta, teniendo en cuenta la mejora de la situación epidemiológica CODIV-19, se define junto a la gerencia continuar con la práctica de simulacros en forma anual como

lo establece la Ley Provincial 7668 de la Provincia de Salta. Los mismos van a empezar a implementarse a partir del mes de diciembre de este año.

***Cronograma de Simulacros:***

Para lograr el cumplimiento y seguimiento de los simulacros se establece el siguiente cronograma:

Ver ANEXO “NOA-EHS-015.F01 Cronograma Hipótesis de Emergencia”

*Imagen 71 – Cronograma de hipótesis de emergencia*

HIPOTESIS DE EMERGENCIA	Planificado Realizado No realizado			
	Año: 2019	Año: 2020	Año: 2021	Año: 2022
Evento no deseado en el que hay lesionados				Diciembre
Incendio	Diciembre	Diciembre	Diciembre	
Derrame				Diciembre
Fuga				
Emergencias médicas		Diciembre	Diciembre	
Atentado				
Inundación				
Generación de vapores y humos				
Explosión de aparatos sometidos a presión, con o sin fuego				
Evacuación	Diciembre	Diciembre	Diciembre	Diciembre
Aviso de bomba				
Conflicto social				
Emergencias Naturales (sismo)	Diciembre			
Eventos críticos en planta de tratamiento de efluentes líquidos				
Eventos críticos relacionados a descarga de efluentes gaseosos y/o generación de olores				

**Problemas en la Iluminación de Emergencia:**

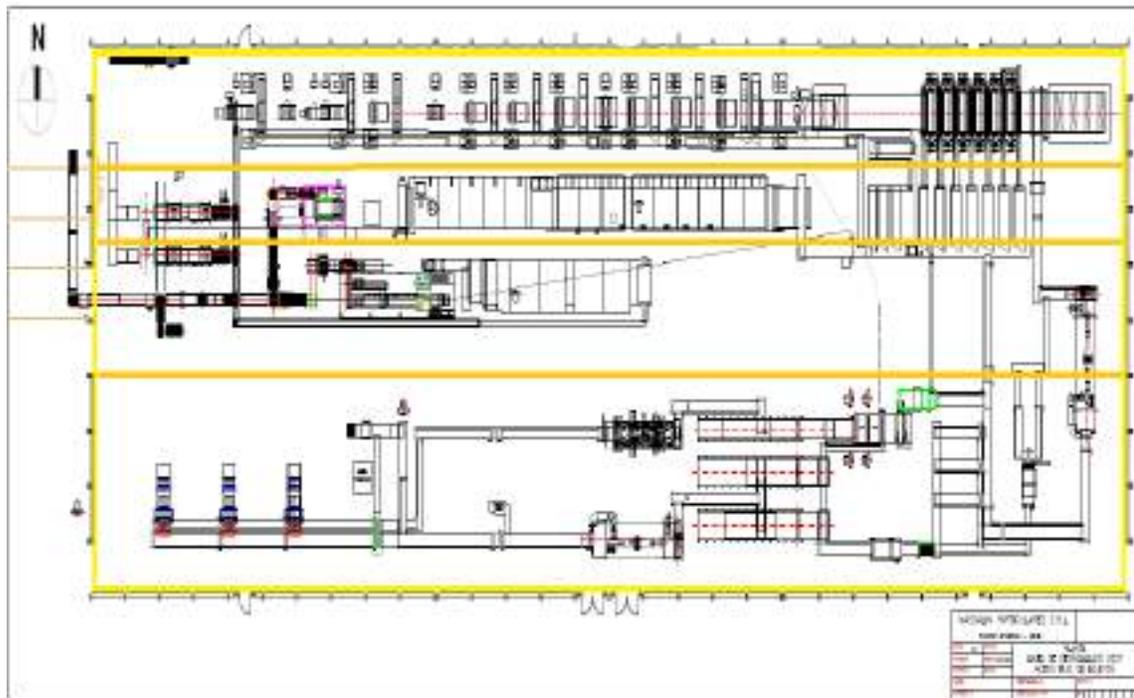
Al tener los sistemas de iluminación de emergencias dentro de la Nave de Procesos vinculado al grupo electrógeno, dependemos del buen funcionamiento del equipo para que las luminarias trabajen de forma correcta; este grupo, al ser una máquina muy antigua, la misma presenta fallas y un retardo importante en el encendido de las luces

cuando se produce un corte de luz. Este es un riesgo muy importante, ya que la planta en épocas de proceso también trabaja en turnos nocturnos.

**Medidas Correctivas:**

Se comenzó a comprar e instalar luces de emergencias autónomas. Como primer paso las luminarias se están instalando en las paredes de la Nave de Proceso; norte, sur, este y oeste (líneas de color amarillo). Una vez terminado este trabajo, se procederá a colocar tendido eléctrico y luminaria por el centro del lugar que es donde se encuentran los pasillos de circulación (líneas de color anaranjado).

*Imagen 72 – Plano para distribución de luces de emergencia autónomas*



**Plan de Trabajo:**

Como plan de trabajo se puso como fecha límite para la instalación total de la luminaria de emergencia hasta finales de enero del 2022, días previos antes del arranque del proceso. Las luces de emergencia instaladas cumplen las siguientes especificaciones:

Imagen 73 – Características generales de luminarias

**USOS:**

- Exterior o lugares con alta humedad

**CARACTERÍSTICAS GENERALES**

- Gran poder lumínico
- Estanca
- Apta para embutir en techo o pared
- Indicador de carga
- Batería de Litio Ion
- Grado IP 65
- Ignífugo

**CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIÓN**

- Para amurar o empotrar en techo o pared
- Accesorio de montaje que asegura la estanqueidad
- Posee agujeros para colgar en pared en forma horizontal o vertical

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MODELO	GXTBPEL90
Cantidad de LEDe	90
Potencia (iluminación inicio (w)	1,25
Potencia (iluminación fin (w)	1,2
Autonomía (hs)	4
Batería Litio Ion	1 x (3,7V ± 4,5Ah)
Flujo Lumínico inicio (lm)	800
Flujo lumínico Fin (lm)	380
Área de cobertura (m <sup>2</sup> )	35
Altura mínima de montaje (m)	2,5
Peso (g)	1200



**DIMENSIONES DEL ARTEFACTO (mm):**  
656 x 122 x 72



Imagen 74 – Luces de emergencias en hidrantes



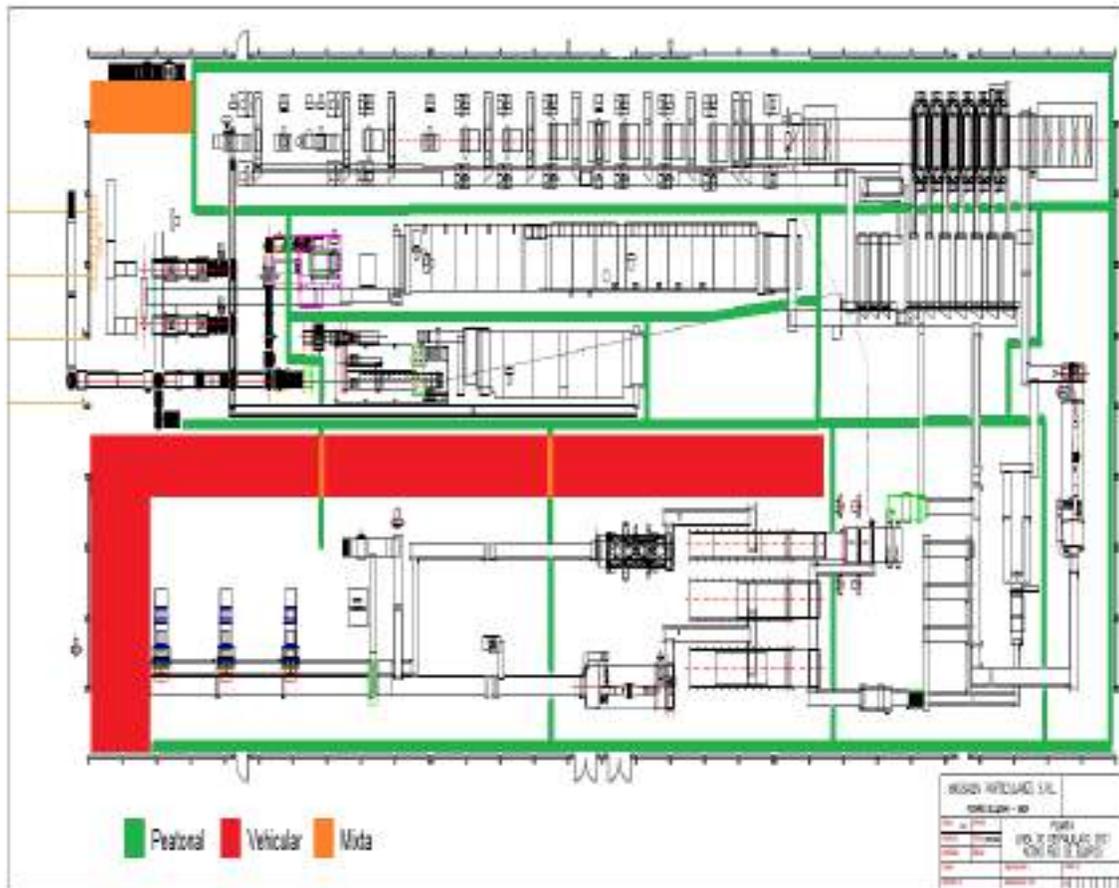
**Escasa e Inadecuada Señalización en Pisos:**

Hoy en día la demarcación de los pisos para la circulación de tránsito peatonal y vehicular se encuentra obsoleta debido a los grandes cambios en relación con la

compra de equipos y maquinarias nuevas, movimiento de cintas transportadoras, zarandas, desvenadoras, cilindros, etc. Por esta razón no se había definido el lugar correcto de tránsito dentro de la Nave de Procesos. Este año va a ser una de las últimas modificaciones que se hagan a grandes rasgos y por esta razón se define la nueva señalización de pisos dentro de la Nave de Procesos. Este trabajo deberá realizarse antes del mes de febrero que arranca el proceso productivo.

**Demarcación de Pisos Nave de Procesos**

*Imagen 75 – Plano de demarcación de pisos de nave de procesos*



CONCLUSIONES

1. El “Programa 5S y Gemba Walks” son herramientas muy poderosas y de simple aplicación para poder llevarlas a cabo dentro de las instalaciones de Massalín Particulares. Son programas que funcionan como un soporte importante para aumentar la cultura de seguridad dentro de la organización y poder fomentar la participación de los trabajadores. Es muy importante tener en cuenta que el Gemba no es una auditoría, sino que es un trabajo en equipo, que tiene la finalidad de detectar actos y condiciones inseguras y poder establecer un diálogo abierto con todos los empleados de la organización.
2. La nave de procesos hoy en día cuenta con 11 puertas de emergencia habilitadas en caso de una evacuación, las mismas están ubicadas en lugares donde hay mayor concentración de trabajadores y cumplen con los anchos correspondientes según la legislación vigente. Como así también, las distancias a recorrer desde el puesto de trabajo hasta la salida más próxima no supera los 40 metros.
3. Se genera cronograma de simulacros donde figuran las hipótesis de emergencia y el mes en el cual se llevarán a cabo, los mismos se realizarán de forma anual como lo establece la Ley Provincial 7668 de la Provincia de Salta.
4. Se están colocando grupos de iluminación autónoma en los diferentes lugares de la nave de proceso, garantizando una buena iluminación en los pasillos, donde el personal tiene que evacuar en caso de alguna emergencia.
5. Se realizó gestión de cotización a un proveedor para la demarcación de pisos dentro de la nave de proceso.

Este trabajo deberá realizarse antes del mes de febrero que arranca el proceso productivo.

A través de este informe recomendatorio, se pudieron reflejar las No Conformidades que presentaba el sector “Nave de Procesos” dentro de la empresa Massalín Particulares. Gracias a ello, se establecieron planes de acción con fechas definidas para el cumplimiento de estos hallazgos. Este informe también me sirvió para poder mostrarle una realidad a la gerencia con respecto al Plan de Emergencias, y las deficiencias encontradas y que no se estaban teniendo en cuenta.

Mostrando esta realidad la gerencia no dudo en aprobarnos los planes de acción y otorgarnos un presupuesto adicional para poder mitigar los problemas.

## **PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN LA VÍA PÚBLICA: (ACCIDENTE IN ITINERE)**

Se recomienda proporcionar herramientas eficaces en la Prevención del accidente in itinere como la Organización de Campañas de divulgación para la prevención de accidentes en el camino al trabajo para concientizar y desarrollar en los trabajadores un amplio sentido de educación vial.

Pero hay que tener en cuenta que no solo las capacitaciones incluidas en el Plan Anual de la empresa son suficientes para prevenir los accidentes in itinere, hay que organizar capacitaciones periódicas en donde se muestre el compromiso empresarial para abordar este desafío.

Será necesario implementar las siguientes recomendaciones:

Se deberá realizar la Elaboración de un manual básico de seguridad vial en la que se especifiquen recomendaciones y medidas preventivas.

Las empresas deberán investigar y analizar todos los accidentes in itinere, con el fin de monitorear y clasificar los grupos de riesgo y los reincidentes para facilitar los puntos de inflexión.

Implementar campañas de seguridad vial anualmente, orientadas a la utilización de los sistemas de seguridad activa y pasiva, y la información de los diferentes factores de riesgo y que efectos producen en la conducción.

Se deberá poder calcular de costes de los accidentes in itinere, teniendo en cuenta los costes directos e indirectos.

Se confeccionarán mapas de riesgo de los recorridos por los que circulan los trabajadores para detectar zonas de mayor peligro poder comunicar a los trabajadores y brindar rutas alternativas.

Difundir mediante cartelería, las cifras de los accidentes in itinere ocurridos, también exponer las causas posibles.

Concientizar a la Gerencia que durante la implementación de la cultura de seguridad en vía pública se deberá generar climas de confianza en la comunicación.

Tener un registro de las fechas de las Revisiones Técnicas de los vehículos de los trabajadores.

Alentar al uso del transporte público, así como cuidar al personal con el uso cotidiano de la vestimenta que viene con elementos reflectivos cuando se trasladen en bicicletas o motos.

## CONCLUSIÓN FINAL

El presente trabajo cumple con los objetivos generales y específicos establecidos para su realización. Los peligros y los riesgos en los lugares de trabajo quedaron en evidencia con la evaluación de los riesgos realizados en el monitoreo de cada etapa., esto permite adoptar medidas de control eficientes y así asegurar que dichos peligros y riesgos no causen daños a los trabajadores.

Las metodologías utilizadas en los temas abarcan desde las definidas en la bibliografía, establecidas por la normativa o bien aplicando criterios cualitativos y cuantitativos que fueron cuidadosamente monitoreados.

Entre los principales riesgos de la actividad se encuentran los de índoles ergonómicos. De la aplicación de los métodos de análisis resulta un riesgo elevado de lesiones importantes a la salud principalmente trastornos musculoesqueléticos. Se concluye que la tarea tal y como se realiza no tiene un método de análisis para determinarla como segura, por lo que se recomienda evaluar controles administrativos y de ingeniería para evitar una tarea penosa para el puesto de operador de STC evaluado en Laboratorio de Degradación - Departamento de Auditoría de Calidad.

Para los peligros asociados a los riesgos mecánicos dentro de la nave de proceso, con el monitoreo realizado en el lugar, no se encontraron evidencias de control en sus registros. Además el entorno y las características de las instalaciones son inadecuadas, específicamente en la identificación y señalización de sendas de tránsito.

En cuanto a los aspectos ambientales se deberá cumplir con el monitoreo constante de ruido y material particulado dada la naturaleza y la gran dinámica de trabajo que

existe en el lugar. También se deberá controlar el uso correcto y mantenimiento adecuado de EPPs para cada trabajador.

Con la utilización de la herramienta de Gemba Walk se identificaron y se recomendó cumplir con la: colocación de grupos de iluminación autónoma en los diferentes lugares de la nave de proceso para garantizar una buena iluminación en los pasillos, lugar donde el personal transitará para evacuar en caso de alguna emergencia. En cuanto a la ventilación industrial se deberá realizar reingeniería del Lay-out del sistema de ventilación para mantener un flujo de aire saludable.

Massalín Particulares S.R.L. deberá dar muestras de un liderazgo y compromiso firmes, adoptando las medidas necesarias para el establecimiento y mantenimiento de un sistema de gestión de la higiene y seguridad en el trabajo que incluya los principales elementos de política, como la organización, planificación y aplicación, evaluación y acción en busca de mejoras.

Una herramienta preventiva es la capacitación a sus empleados en seguridad y salud ocupacional. En el cumplimiento de los planes anuales de capacitación, sería importante integrara las jefaturas y bandos medios por expertos en temas específicos y también generar y difundir campañas sobre seguridad vial.

En cuanto a la salud de los trabajadores, se deberá seguir recomendaciones específicas y controles médicos periódicos.

Otra medida que ayuda a la prevención es la difusión de indicadores de monitoreo de las fallas en la gestión preventiva, específicamente la investigación del accidente mediante la cual se detectan las causas que originaron el siniestro para aplicar medidas correctivas, en este caso se involucrarán a los trabajadores, mandos medios, Servicio de Higiene y Seguridad y Servicio médico, tanto en la etapa de la recolección de información como en la aplicación de medidas correctivas, su ejecución y control.

El cumplimiento y monitoreo a través de auditorías internas hará que la empresa se adecue rápidamente a los distintos cambios tanto internos como externos con lo cual impactará tanto en sus trabajadores, proveedores y clientes generando una imagen positiva en la comunidad.

Para colaborar con la reducción de gastos ocultos en la empresa, deberán entender y comprender el **“cómo y el por qué”** los individuos toman decisiones, perciben,

aprenden, recuerdan, piensan y sienten; así como aquellos elementos estructurales del cerebro que influyen e intervienen sobre las personas que componen la fuerza colaborativa. Estos factores positivos, si se convierten en causas negativas, disminuyen los buenos resultados en las organizaciones e incrementan los accidentes laborales debido a dichas neurocompetencias malogradas, que se reflejan en fallas humanas y quebrantan la seguridad en la organización impidiendo una buena coordinación entre el cerebro y las acciones, es por ello que este nuevo enfoque da un giro importante en la seguridad laboral, integrando a los ambientes seguros y a las medidas seguras, la tarea de fortalecer los comportamientos seguros, los estados emocionales, las representaciones mentales, los valores, las motivaciones, los esquemas dominantes, y las habilidades del ser.

Se dejó esta nueva tendencia para continuar el ciclo de mejora continua.

De esta forma doy por finalizado mi proyecto final integrador denominado ***“Medición y Monitoreo del Desempeño en las condiciones de Higiene y Seguridad Ocupacional en Massalín Particulares S.R.L. – Stemmerly Lerma”***.

# ANEXOS

## **ANEXOS**

### **ANEXO I**

Este espacio se destina para adjuntar diagramas de flujo, tablas producto de las inspecciones realizadas en la empresa Massalín Particulares S.R.L.

Imagen 76 – Diagrama de flujo del Puesto de trabajo de operador de CST

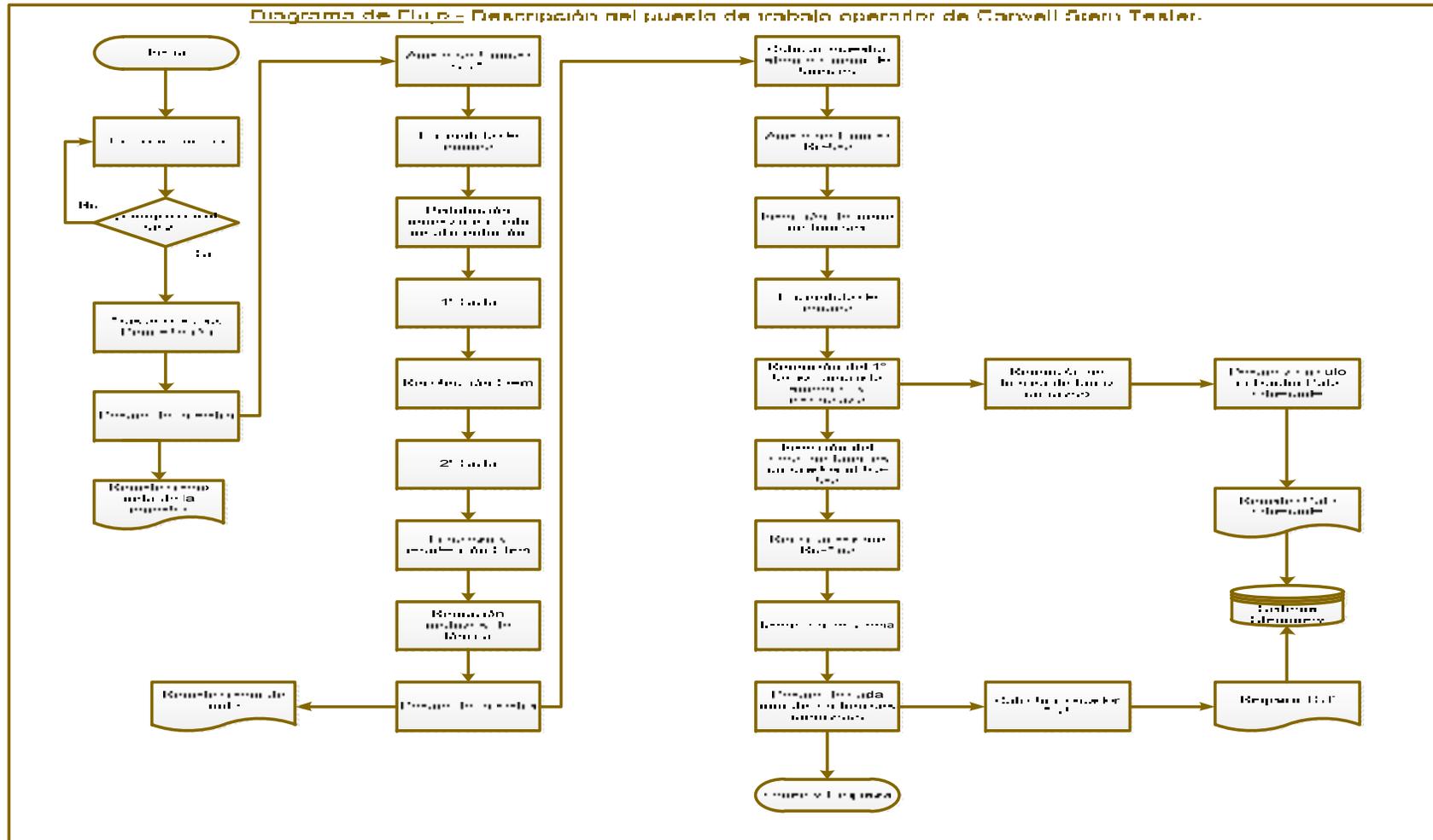


Tabla 46. "ESTADO DE CUMPLIMIENTO EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE"

(Anexo I, DECRETO 351/79)

N°	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	N/A	Fecha Regul	NORMATIVA VIGENTE
<b>SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO</b>						
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?	X				Art. 3, Dec. 1338/96
2	¿Cumple con las horas profesionales según Decreto 1338/96?	X				Dec. 1338/96
3	¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas, en los puestos de trabajo?	X				Art. 10, Dec. 1338/96
<b>SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO</b>						
4	¿Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo?	X				Art. 3, Dec. 1338/96
5	¿Posee documentación actualizada sobre acciones tales como de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad?	X				Art. 5, Dec. 1338/96
6	¿Se realizan los exámenes periódicos?	X				Res. 43/97 y 54/98 Art. 9 a) Ley 19587
<b>HERRAMIENTAS</b>						
7	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
8	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
9	¿Las herramientas cortopunzantes poseen fundas o vainas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
10	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
11	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
12	¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?			X		Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
<b>MÁQUINAS</b>						
13	¿Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?	X				Cap. 15 Arts. 103, 104,105, 106, 107 y 110 Dec. 351/79 Art.8 b) Ley 19587

14	¿Existen dispositivos de parada de emergencia?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
15	¿Se han previsto sistema de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento?	X				Cap. 15 Arts. 108 y 109 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
16	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?	X				Cap.14 Anexo VI Pto 3.3.1 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
17	¿Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?	X				Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
<b>ESPACIOS DE TRABAJO</b>							
18	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?		X			Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
19	¿Existen depósito de residuos en los puestos de trabajo?			X		Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art.8 a) y Art.9 e) Ley 19587
20	¿Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y protección?	X				Cap. 12 Art. 81 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
<b>ERGONOMÍA</b>							
1	¿Se desarrolla un Programa de Ergonomía Integrado para los distintos puestos de trabajo?	X				Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
22	¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo?	X				Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
23	¿Se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo?	X				Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
<b>PROTECCION CONTRA INCENDIOS</b>							
24	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?	X				Cap.12 Art. 80 y Cap. 18	Art. 172 Dec. 351/79
25	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?	X				Cap.18 Art.183, Dec.351/79	
26	¿La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?	X				Cap.18 Art.175 y 176 Dec. 351/79	Art. 9 g) Ley 19587
27	¿Se registra el control de recargas y/o reparación?	X				Cap.18 Art. 183 a 186 Dec.351/79	
28	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?	X				Cap.18 Art.183 a 185, Dec.351/79	
29	¿Existen sistemas de detección de incendios?	X				Cap.18 Art.182, Dec.351/79	

30	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción?	X				Cap. 18, Art.183, Dec 351/79	
31	¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?			X		Cap.18 Art.164 a 168 Dec. 351/79	
32	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación?		X			Cap.18 Art.187 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
33	¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?		X			Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art. 9 h) Ley 19587
34	¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí?	X		X		Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art.9 h) Ley 19587
<b>ALMACENAJE</b>							
35	¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1 m entre la parte superior de las estibas y el techo?			X		Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art.9 h) Ley 19587
36	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación y son seguros?			X		Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
37	¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención?			X		Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
<b>ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>							
38	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?			X		Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 9 h) Ley 19587
39	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?			X		Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 9 h) y Art.8 d) Ley 19587
40	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal?			X		Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
41	¿Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos?			X		Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 b) y 9 i) Ley 19587
42	¿En atmósferas inflamables la instalación eléctrica es antiexplosiva?			X		Cap. 18 Art. 165,166 y 167, Dec. 351/79	
43	¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos?			X		Cap. 17 Art.145 y 148 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
<b>SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>							
44	¿Su fabricación y/o manipuleo cumplimenta la legislación vigente?	X				Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
45	¿Todas las sustancias que se utilizan poseen sus respectivas hojas de seguridad?	X				Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587

46	¿Las instalaciones y equipos se encuentran protegidos contra el efecto corrosivo de las sustancias empleadas?	X				Cap. 17 Art.148 Dec. 351/79	Art. 8 b) y d) Ley 19587
47	¿Se fabrican, depositan o manipulan sustancias explosivas, teniendo en cuenta lo reglamentado por Fabricaciones Militares?			X		Cap. 17 Art 146 Dec. 351/79	Art. 8 a), b), c) y d) Ley 19587
48	¿Existen dispositivos de alarma acústico y visuales donde se manipulen sustancias infectantes y/o contaminantes?			X		Cap. 17 Art. 149 Dec. 351/79	Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
49	¿Se ha señalado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas?	X				Cap. 17 Art. 148 Dec. 351/79	Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
50	¿Se ha evitado la acumulación de desechos orgánicos en estado de putrefacción, e implementado la desinfección correspondiente?	X				Cap. 17 Art. 150 Dec. 351/79	Art. 9 e) Ley 19587
51	¿Se confeccionó un plan de seguridad para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible?	X				Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79	Art. 9 j) y k) Ley 19587
<b>RIESGO ELÉCTRICO</b>							
52	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
53	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
54	¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
55	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
56	¿Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
57	¿Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplimentan con lo establecido en la legislación vigente y están aprobados por el responsable de Higiene y Seguridad en el rubro de su competencia?			X		Cap. 14 Art. 97 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
58	¿Se adoptan las medidas de seguridad en locales donde se manipule sustancias corrosivas, inflamables y/o explosivas ó de alto riesgo y en locales húmedos?			X		Cap. 14 Art. 99 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
59	¿Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos?	X				Cap. 14 Art. 100 Dec. 351/79 y punto 3.3.2. Anexo VI	Art 8 b) Ley 19587
60	¿Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?	X				Cap. 14 Art. 101 Dec. 351/79 y punto 3.6 Anexo VI	Art 8 b) Ley 19587

61	¿Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas (pararrayos)?	X				Cap. 14 Art. 102 Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
62	¿Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?	X				Cap. 14 Art. 102 y Anexo VI, pto. 3.3.1 Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
63	¿Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones?	X				Anexo VI pto. 3,1, Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
<b>APARATOS SOMETIDOS A PRESIÓN</b>							
64	¿Se realizan los controles e inspecciones periódicos establecidos en calderas y todo otro aparato sometido a presión?			X		Cap. 16 Art 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
65	¿Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos?			X		Cap. 16 Art 138 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
66	¿Se protegen los hornos, calderas, etc., para evitar la acción del calor?			X		Cap. 16 Art 139 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
67	¿Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión adecuadamente almacenados?			X		Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
68	¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de protección y seguridad?			X		Cap. 16 Art. 141 y Art. 143	Art. 9 b) Ley 19587
69	¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?			X		Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
70	¿Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes?			X		Cap. 16 Art. 144 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
<b>EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.)</b>							
71	¿Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuado, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos?	X				Cap.19 Art. 188 a 190 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
72	¿Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?	X				Cap. 12 Art 84 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
73	¿Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.?	X					Art. 28 inc. h) Dto. 170/96
74	¿Se realizó un estudio por puesto de trabajo o sector donde se detallen los E.P.P. necesarios?	X				Cap. 19, Art. 188, Dec. 351/79	
<b>ILUMINACION Y COLOR</b>							
75	¿Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?	X				Cap. 12 Art. 71 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587

76	¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?		X			Cap. 12 Art. 76 Dec. 351/79	
77	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 12 Art. 73 a 75	Dec. 351/79 y Art. 10 Dec. 1338/96
78	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?	X				Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
79	¿Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?				X	Cap. 12 Art. 79 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
80	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?		X			Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 inc.2 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
81	¿Se encuentran identificadas las cañerías?	X				Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79	
CONDICIONES HIGROTÉRMICAS							
82	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 Anexo III Res. 295/03 y Art. 10 Dec. 1338/96	Art. 8 inc. a) Ley 19587
83	¿El personal sometido a estrés por frío, está protegido adecuadamente?				X	Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587
84	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés por frío?				X	Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587
85	¿El personal sometido a estrés térmico y tensión térmica, está protegido adecuadamente?				X	Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587
86	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés térmico tensión térmica?	X				Cap. 8 Art. 60 inc. 4 Dec. 351/79	Art. 8 inc. a) Ley 19587
RADIACIONES IONIZANTES							
87	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones ionizantes (Ej. Rayos X en radiografías), los trabajadores y las fuentes cuentan con la autorización del organismo competente?				X	Cap. 10 Art. 62, Dec. 351/79	
88	¿Se encuentran habilitados los operadores y los equipos generadores de radiaciones ionizantes ante el organismo competente?				X	Cap. 10 Art. 62 Dec. 351/79	
89	¿Se lleva el control y registro de las dosis individuales?				X	Art. 10 - Dto. 1338/96	

						y Anexo II, Res. 295/03	
90	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
<b>LÁSERES</b>							
91	¿Se han aplicado las medidas de control a la clase de riesgo?			X		Anexo II, Res. 295/03	
92	¿Las medidas aplicadas cumplen con lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
<b>RADIACIONES NO IONIZANTES</b>							
93	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones no ionizantes (Ej. Soldadura), que puedan generar daños a los trabajadores, están estos protegidos?			X		Cap. 10 Art. 63 Dec. 351/79	Art. 8 inc. d) Ley 19587
94	¿Se cumple con la normativa vigente para campos magnéticos estáticos?			X		Anexo II, Res. 295/03	
95	¿Se registran las mediciones de radiofrecuencia y/o microondas en los lugares de trabajo?			X		Cap. 9 Art. 63 Dec. 351/79, Art. 10- Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	Art. 10- Dec. 1338/96 y Anexo II,
96	¿Se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
97	¿En caso de existir radiación infrarroja, se registran las mediciones de la misma?			X		Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
98	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
99	¿En caso de existir radiación ultravioleta, se registran las mediciones de la misma?			X		Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
100	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
<b>PROVISIÓN DE AGUA</b>							
101	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?			X		Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
102	¿Se registran los análisis bacteriológicos y físico químicos del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?			X		Cap. 6 Art. 57y 58, Dec. 351/79 y Res. MTSS 523/95	Art. 8 a) Ley 19587
103	¿Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?			X		Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
<b>DESAGÜES INDUSTRIALES</b>							
104	¿Se recogen y canalizan por conductos, impidiendo su libre escurrimiento?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	

105	¿Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos ó contaminantes?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
106	¿Son evacuados los efluentes a plantas de tratamiento?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
107	¿Se limpia periódicamente la planta de tratamiento, con las precauciones necesarias de protección para el personal que efectúe estas tareas?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
<b>BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES</b>							
108	¿Existen baños aptos higiénicamente?			X		Cap. 5 Art. 46 a 49 Dec. 351/79	
109	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente y poseen armarios adecuados e individuales?			X		Cap. 5 Art. 50 y 51 Dec. 351/79	
110	¿Existen comedores aptos higiénicamente?			X		Cap. 5 Art. 52 Dec. 351/79	
111	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?			X		Cap. 5 Art. 53 Dec. 351/79	
112	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente?			X		Cap. 5 Art. 56 Dec. 351/79	
<b>APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES</b>							
113	¿Se encuentra identificada la carga máxima en dichos equipos?			X		Cap. 15 Art. 114 y 122 Dec. 351/79	
114	¿Poseen parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz?			X		Cap. 15 Art. 117 Dec. 351/79	
115	¿Se halla la alimentación eléctrica del equipo en buenas condiciones?			X		Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
116	¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad?			X		Cap. 15 Art 126 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
117	¿Los elementos auxiliares de elevación se encuentran en buen estado (cadenas, perchas, eslingas, fajas etc.)?			X		Cap. 15 Art. 122, 123, 124 y 125, Dec. 351/79	
118	¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos?			X		Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79, Art. 10 Dec. 1338/96	Art. 9 b) Ley 19587
119	¿Reciben los operadores instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar?			X		Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
120	¿Los ascensores y montacargas cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad en lo relativo a la construcción, instalación y mantenimiento?			X		Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79	

121	¿Los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa, transportadores cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad?			X		Cap. 15 Art. 114 a 132 Dec. 351/79	
<b>CAPACITACIÓN</b>							
122	¿Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo?	X				Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
123	¿Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?	X				Cap. 21 Art. 211 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
124	¿Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo?	X				Cap. 21 Art. 213 Dec. 351/79, Art. Dec. 1338/96	Art. 9 k) Ley 19587
<b>PRIMEROS AUXILIOS</b>							
125	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?	X					Art. 9 i) Ley 19587
<b>VEHÍCULOS</b>							
126	¿Cuentan los vehículos con los elementos de seguridad?			X		Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
127	¿Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión, ó bien aquellos cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos?			X		Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
128	¿Disponen de asientos que neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoya pies?			X		Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
129	¿Son adecuadas las cabinas de protección para las inclemencias del tiempo?			X			Art. 8 b) Ley 19587
130	¿Son adecuadas las cabinas para proteger del riesgo de vuelco?			X		Cap. 15, Art. 103 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
131	¿Están protegidas para los riesgos de desplazamiento de cargas?			X		Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
132	¿Poseen los operadores capacitación respecto a los riesgos inherentes al vehículo que conducen?			X		Cap. 21 Art. 208 y 209, Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
133	¿Están los vehículos equipados con luces, frenos, dispositivo de avisos acústico-luminosos,			X		Cap.15 Art.134 Dec. 351/79	

	espejos, cinturón de seguridad, bocina y matafuegos?						
134	¿Se cumplen las condiciones que deben reunir los ferrocarriles para el transporte interno?			X		Cap.15, Art.136, Dec. 351/79	
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL							
135	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 9 Art. 61 incs. 2 y 3, Dec. 351/79 Anexo IV Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
136	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 9 Art. 61 Dec. 351/79	Art. 9 c) Ley 19587
RUIDOS							
137	¿Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 13 Art. 85 y 86 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art.10 Dec. 1338/96	
138	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 13 Art. 87 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03	Art.9 f) Ley 19587
ULTRASONIDOS E INFRASONIDOS							
139	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
140	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	Art.9 f) Ley 19587
VIBRACIONES							
141	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
142	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	Art.9 f) Ley 19587

UTILIZACIÓN DE GASES						
143	¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
144	¿Los cilindros de gases son transportados en carretillas adecuadas?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
145	¿Los cilindros de gases almacenados cuentan con el capuchón protector y tienen la válvula cerrada?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
146	¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas antirretroceso de llama?			X		Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79
SOLDADURA						
147	¿Existe captación localizada de humos de soldadura?			X		Cap. 17, Art. 152 y 157, Dec. 351/79
148	¿Se utilizan pantallas para la proyección de partículas y chispas?			X		Cap. 17, Art. 152 y 156, Dec. 351/79
149	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas antirretornos se encuentran en buen estado?			X		Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79
ESCALERAS						
150	¿Todas las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad?	X				Anexo VII Punto 3 Dec. 351/79
151	¿Todas las plataformas de trabajo y rampas cumplen con las condiciones de seguridad?	X				Anexo VII Punto 3.11 y 3.12. Dec. 351/79
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENERAL						
152	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como?:	X				Art. 9 b) y d) Ley 19587
153	Instalaciones eléctricas	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
154	Aparatos para izar			X		Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587

155	Cables de equipos para izar			X		Cap. 15 Art. 123 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
156	Ascensores y Montacargas			X		Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
157	Calderas y recipientes a presión			X		Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
158	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?	X					Art. 9 b) y d) Ley 19587
<b>OTRAS RESOLUCIONES LEGALES RELACIONADAS</b>							
159	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 415/02 Registro de Agentes Cancerígenos?			X			
160	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs?			X			
161	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?			X			

Tabla 47 - Identificación de Peligros y Controles Actuales

Identificación de Peligros y Controles Actuales														
Planta: Stemmary Lerma		Sector: Auditoría de Calidad.			Subsector: Laboratorio de Degradación.			Puesto: Operador de Carwell Stem Tester		Tipo de actividad: Rutinaria		Fecha de realización: 31-08-2022		
Tarea: Despalillado de muestras de tabaco de línea de proceso. con CST.		Duración: 20 min.			Cantidad de personas afectadas: 2			Dotación de Laboratorio: 18		Frecuencia: 480 veces por mes.				
								Medidas de control actuales						
N° de Etapa	N° ID	Código del riesgo	Paso de la tarea	Clasificación	Peligros identificados	Riesgo (asociado)	Daños potenciales	Requisitos legales Asociados	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos	Capacitación.	EPP
1.1	1	1	Recolección de la muestra.	Mecánicos	Superficies mojadas producto de condensación de vapor de agua de cilindros	Caídas de personas al mismo nivel	Contusiones leves a moderadas.	Art. 42 Dec 351/79	...	...	.....	.....	.....	Calzado de seguridad

1.1	2	9	Recolección de la muestra.	Mecánicos	Equipos, herramienta u objeto punzocortante	Golpes o cortes con equipos, herramientas u objetos punzocortantes	Contusiones leves a moderadas.	Art. 42 Dec 351/79	...	...	Colocación de resguardos en partes móviles e identificación de partes salientes	N/A	.....	guantes de vaqueta
1.1	3	17	Recolección de la muestra.	Mecánicos	Manipulación del sistema para toma de muestra en salida de secadora.	Atrapamiento de miembros superiores	Heridas cortantes; laceraciones; fracturas moderadas; amputaciones.	Art. 108 al 109 Dec. 351/79	...	...	.....	N/A	.....	guantes de vaqueta
1.1	4	19	Recolección de la muestra.	Mecánicos	Bandejas de muestreo deterioradas.	Cortes con bandejas sacamuestras	Heridas cortantes; laceraciones;	Art. 103 Dec. 351/80	...	...	Mantenimiento semanal de bandejas sacamuestras	N/A	.....	guantes de vaqueta
1.1	5	8	Recolección de la muestra.	Mecánicos	Tránsito de vehículos industriales (barredora industrial, autoelevadores).	Atropello o golpes por vehículos	Contusiones moderadas a serias; politraumatismos; compromiso vital; muerte.	Res SRT 960/15	...	...	.....	Señalización y demarcación de caminos seguros para la circulación de personas, zonas de tránsito de vehículos, o espacios donde se realicen movimientos de cargas.	.....	N/A

1.1	6	33	Recolección de la muestra.	Químico	Polución ( Partícula de polvo de tabaco y humos fibras)	Inhalación / Contacto con los ojos / Contacto con la piel	Malestar; irritación ocular; deficiencia respiratoria; enfermedades crónicas (silicosis, fibrosis pulmonar)	Art. 61 Anexo III Dec.351/79	...	...	Sistemas de ventilación	N/A	uso correcto de mascarillas	mascarillas N75
1.1	7	27	Recolección de la muestra.	Fuego y explosión	Material combustible	Incendio en instalaciones de nave de proceso.	Quemaduras; asfixia; intoxicación por humos; compromiso vital; muerte.	Anexo VII, Art. 160 al 187 Dec. 351/79 cap18	...	...	Existencia de matafuegos y salidas de emergencia en sector	Plan de preparación y respuesta ante emergencias	.....	N/A
1.1	8	58	Recolección de la muestra.	Ergonómicos	Carga física por levantar / Manejo de objetos pesados o hacerlo inadecuadamente	Adopción de posturas forzadas.	Fatiga; malestar; desordenes musculoesqueléticos leves, Lumbalgia.	Res. 295/03 Anexo. I	...	...	N/A	.....	.....	N/A
1.1	9	57	Recolección de la muestra.	Ergonómicos	Carga física por postura parado o sentado.	Sobreesfuerzo	Fatiga; malestar; desordenes musculoesqueléticos leves, Lumbalgia.	Res. 295/03 Anexo. I	...	...	N/A	.....	.....	N/A
1.1	10	49	Recolección de la muestra.	Físicos	Cambios bruscos de temperatura.	Estrés térmico	Afectaciones respiratorias/De compensación térmica corporal	Anexo II art.60 Dec. 351/79	...	...	N/A	.....	.....	Ropa de grafa
1.1	11	42	Recolección de la muestra.	Físicos	Iluminación	Iluminación inadecuada	Fatiga visual, dolor de cabeza, irritación ocular.	Anexo IV Art. 71 al 84, Dec 351/73 Cap 12	...	...	Mantenimiento de luminarias.	.....	.....	N/A

1.1	12	41	Recolección de la muestra.	Físicos	Ruido	Exposición a fuentes generadoras de ruidos	Reduce el rendimiento mental, produce náuseas y dolor de cabeza, pitidos en los oídos, alterar temporalmente la audición, causar sordera temporal e Hipoacusia	Anexo V Art. 85 al 94 Dec 351/73. Cap. 13	...	...	Aplicar técnicas acústicas para la insonorización de recintos que contengan equipos ruidosos.	.....	.....	Protectores auditivos de copa
1.1	13	66	Recolección de la muestra.	Psicosociales	Carga de trabajo	Estrés laboral	Afectaciones al sistema de respuesta fisiológica, cognitivo y motor	Ley 24557.	...	...	.....	Organización de las tareas considerando la rotación del personal.	.....	N/A
1.1	14	55	Recolección de la muestra.	Biológicos	Bacterias	Contacto con ambientes o superficies contaminadas	Intoxicación- Enfermedades	Dec 658/96	...	...	.....	.....	Charlas informativas sobre higiene personal e ingesta de alimentos.	Sanitizante
1.1	15	52	Recolección de la muestra.	Biológicos	Virus	Contacto o exposición a enf. Virales	Enfermedades	Dec 658/96	...	...	.....	Cumplimiento de esquema de vacunación	Charlas informativas sobre Influenza	Sanitizante y barbijos
1.1	16	53	Recolección de la muestra.	Biológicos	Virus	Contacto o exposición a COVID-19	Enfermedades	Dec 658/96	...	...	.....	Protocolo de COVID-19	Sanitación del lugar de trabajo	Sanitizante y barbijos

1.2	17	2	Manejo de equipo Carwell Stern Tester	Mecánicos	Superficies de tránsito con mucho polvo.	Caidas al mismo nivel	Contusiones leves a moderadas.	Art. 42 Dec 351/79	...	...	.....	N/A	.....	guantes de vaqueta
1.2	18	10	Manejo de equipo Carwell Stern Tester	Mecánicos	Manipulación de carro sacamuestras y bandejas	Golpe con objetos inmóviles	Contusiones leves a moderadas.	Art. 42 Dec 351/79	...	...	.....	N/A	.....	guantes de vaqueta
1.2	19	19	Manejo de equipo Carwell Stern Tester	Mecánicos	Bandejas de muestreo deterioradas	Cortes con bandejas sacamuestras	Heridas cortantes; laceraciones.	Art. 103 Dec. 251/80	...	...	Mantenimiento semanal de bandejas sacamuestras	N/A	.....	guantes de vaqueta
1.2	20	6	Manejo de equipo Carwell Stern Tester	Mecánicos	Objetos en movimiento (carro para transporte de bandejas sacamuestras).	Choque contra objetos móviles	Contusiones leves a moderadas o fracturas.	Art. 61; Art 112 Dec. 249/07	...	...	.....	Señalización y demarcación de caminos seguros para la circulación de personas, zonas de tránsito de vehículos, o espacios donde se realicen movimientos de cargas.	.....	N/A
1.2	21	14	Manejo de equipo Carwell Stern Tester	Mecánicos	Aplastamiento de dedos o manos en operación de cierre de trampa de descarga de palo.	Atrapamiento o de miembros superiores	Contusiones moderadas o serias; fractura de falanges.	Art. 108 al 109 Dec. 351/79	...	...	.....	N/A	.....	guantes de vaqueta

1.2	22	33	Manejo de equipo Carwell Stern Tester	Químico	Polución ( Partícula de polvo de tabaco y humos fibras)	Inhalación / Contacto con los ojos / Contacto con la piel	Malestar; irritación ocular; deficiencia respiratoria; enfermedades crónicas (silicosis, fibrosis pulmonar)	Art. 61 Anexo III Dec351/79	...	...	Sistemas de ventilación	N/A	uso correcto de mascarillas	mascarillas N75
1.2	23	39	Manejo de equipo Carwell Stern Tester	Químico	Uso de WD-40	Contacto con compuestos de hidrocarburos y derivados.	Dermatitis- Nocivo o letal si se ingiere.	Art. 61 Anexo III Dec351/79	...	...	.....	.....	.....	Guantes de nitrilo
1.2	24	28	Manejo de equipo Carwell Stern Tester	Fuego y explosión	Material combustible	Incendio en instalaciones de Laboratorio de degradación.	Quemaduras; asfixia; intoxicación por humos; compromiso vital; muerte.	Anexo VII Art. 160 al 187 Dec. 351/79 cap18	...	...	Existencia de matafuegos y salidas de emergencia en sector	Plan de preparación y respuesta ante emergencias	.....	N/A
1.2	25	62	Manejo de equipo Carwell Stern Tester	Ergonómicos	Carga física de trabajo.	Movimientos repetitivos.	Fatiga; malestar; desordenes musculoesqueléticos leves.	Res. 295/03 Ane. I	...	...	N/A	.....	.....	N/A
1.2	26	58	Manejo de equipo Carwell Stern Tester	Ergonómicos	Carga física por levantar/Manejo de objetos pesados o hacerlo inadecuadamente	Adopción de posturas forzadas.	Fatiga; malestar; desordenes musculoesqueléticos leves, Lumbalgia.	Res. 295/03 Ane. I	...	...	N/A	.....	.....	N/A
1.2	27	57	Manejo de equipo Carwell Stern Tester	Ergonómicos	Carga física por postura parado o sentado.	Sobreesfuerzo	Fatiga; malestar; desordenes musculoesqueléticos leves, Lumbalgia.	Res. 295/03 Ane. I	...	...	N/A	.....	.....	N/A

1.2	28	49	Recolección de la muestra.	Físicos	Cambios bruscos de temperatura.	Estrés térmico	Afectaciones respiratorias/De scompensación térmica corporal	Anexo II art.60 Dec. 351/79	...	...	N/A	.....	.....	Ropa de grafa
1.2	29	42	Manejo de equipo Carwell Stern Tester	Físicos	Iluminación	Iluminación inadecuada	Fatiga visual, dolor de cabeza, irritación ocular.	Anexo IV Art. 71 al 84Dec 351/73 Cap 12	...	...	Mantenimiento de luminarias.	.....	.....	N/A
1.2	30	41	Manejo de equipo Carwell Stern Tester	Físicos	Ruido	Exposición a fuentes generadoras de ruidos	reduce el rendimiento mental, produce náuseas y dolor de cabeza, pitidos en los oídos, alterar temporalmente la audición, 29causar sordera temporal e Hipoacusia	Anexo V Art. 85 al 94 Dec 351/73. Cap 13	...	...	Aplicar técnicas acústicas para la insonorización de recintos que contengan equipos ruidosos.	.....	.....	Protectores auditivos de copa
1.2	31	66	Manejo de equipo Carwell Stern Tester	Psicosociales	Carga de trabajo	Estrés laboral	Afectaciones al sistema de respuesta fisiológica, cognitivo y motor	Ley 24557.	...	...	.....	Organización de las tareas considerando la rotación del personal.	.....	N/A
1.2	32	55	Manejo de equipo Carwell Stern Tester	Biológicos	Bacterias	Contacto con ambientes o superficies contaminadas	Intoxicación- Enfermedades	Dec 658/96	...	...	.....	.....	Charla informativa sobre higiene personal e ingesta de alimentos.	Sanitizante

1.2	33	52	Manejo de equipo Carwell Stern Tester	Biológicos	Virus	Contacto o exposición a enf. Virales.	Enfermedades	Dec 658/96	...	...	.....	Cumplimiento de esquema de vacunación	Charlas informativas sobre Influenza	Sanitizante y barbijos
1.2	34	53	Manejo de equipo Carwell Stern Tester	Biológicos	Virus	Contacto o exposición a COVID-19.	Enfermedades	Dec 658/96	...	...	.....	Protocolo de COVID-19	Sanitación del lugar de trabajo	Sanitizante y barbijos
1.2	35	24	Manejo de equipo Carwell Stern Tester	Eléctrico	Baja tensión - Cargas eléctricas	Contacto eléctrico indirecto	Shock eléctrico; paro cardiorrespiratorio; quemaduras. Compromiso vital; muerte.	Art. 102 Dec. 351/79 - Res SRT N°592/04- Reg AEA 95705/13.	...	...	.....	Señalización de zonas seguras de trabajo y colocación de cartelera con señales preventivas, informativas y de peligro.	Charla informativa sobre contacto indirecto.	.....
1.3	36	5	Manejo de equipo Ro-Tap Tyler.	Mecánicos	Manipulación de tornillos.	Caída de objetos	Contusiones leves a moderadas.	Art. 42 Dec 351/79	...	...	Colocación de resguardos en partes móviles e identificación de partes salientes	N/A	.....	guantes de vaqueta
1.3	37	18	Manejo de equipo Ro-Tap Tyler.	Mecánicos	Colocación de juego de mallas en ro-tap tyler.	Atrapamiento de miembros superiores	Pellizcos a Contusiones leves o moderadas.	Art. 108 al 109 Dec. 351/79	...	...	.....	N/A	.....	guantes de vaqueta
1.3	38	15	Manejo de equipo Ro-Tap Tyler.	Mecánicos	Aplastamiento de dedos o manos con puertas de caja de recinto de insonorización	Atrapamiento de miembros superiores	Contusiones moderadas o serias; fractura de falanges.	Art. 108 al 109 Dec. 351/79	...	...	.....	N/A	.....	guantes de vaqueta

1.3	39	6	Manejo de equipo Ro-Tap Tyler.	Mecánicos	Objetos en movimiento (carro para transporte de bandejas de bandejas sacamuestras).	Choque contra objetos móviles.	Contusiones leves a moderadas o fracturas.	Art. 103 Dec. 251/80	...	...	Mantenimiento semanal de bandejas sacamuestras	N/A	.....	guantes de vaqueta
1.3	40	33	Manejo de equipo Ro-Tap Tyler.	Químico	Polución ( Partícula de polvo de tabaco y humos fibras)	Inhalación / Contacto con los ojos / Contacto con la piel	Malestar; irritación ocular; deficiencia respiratoria; enfermedades crónicas (silicosis, fibrosis pulmonar)	Art. 61 Anexo III Dec.351/79	...	...	Sistemas de ventilación	N/A	Uso correcto de mascarillas	mascarillas N75
1.3	41	28	Manejo de equipo Ro-Tap Tyler.	Fuego y explosión	Material combustible	Incendio en instalaciones de Laboratorio de degradación.	Quemaduras; asfixia; intoxicación por humos; compromiso vital; muerte.	Anexo VII correspondiente a los Art. 160 al 187 Dec. 351/79 cap18	...	...	Existencia de matafuegos y salidas de emergencia en sector	Plan de preparación y respuesta ante emergencias	.....	N/A
1.3	42	62	Manejo de equipo Ro-Tap Tyler.	Ergonómicos	Carga física de trabajo.	Movimientos repetitivos.	Fatiga; malestar; desordenes musculoesqueléticos leves.	Res. 295/03 Ane. I	...	...	N/A	.....	.....	N/A
1.3	43	57	Manejo de equipo Ro-Tap Tyler.	Ergonómicos	Carga física por postura parado o sentado.	Sobreesfuerzo	Fatiga; malestar; desordenes musculoesqueléticos leves, Lumbalgia.	Res. 295/03 Ane. I	...	...	N/A	.....	.....	N/A

1.3	44	42	Manejo de equipo Ro-Tap Tyler.	Físicos	Iluminación	Iluminación inadecuada	Fatiga visual, dolor de cabeza, irritación ocular.	Anexo IV Art. 71 al 84Dec 351/73 Cap 12	...	...	Mantenimiento de luminarias.	.....	.....	N/A
1.3	45	41	Manejo de equipo Ro-Tap Tyler.	Físicos	Ruido	Exposición a fuentes generadoras de ruidos	Reduce el rendimiento mental, produce náuseas y dolor de cabeza, pitidos en los oídos, alterar temporalmente la audición, causar sordera temporal e Hipoacusia	Anexo V Art. 85 al 94 Dec 351/73. Cap. 13	...	...	Aplicar técnicas acústicas para la insonorización de recintos que contengan equipos ruidosos.	.....	.....	Protectores auditivos de copa
1.3	46	49	Manejo de equipo Ro-Tap Tyler.	Físicos	Cambios bruscos de temperatura.	Estrés térmico	Afectaciones respiratorias/De scompensación térmica corporal	Anexo II art.60 Dec. 351/79	...	...	N/A	.....	.....	Ropa de grafa
1.3	47	66	Manejo de equipo Ro-Tap Tyler.	Psicosociales	Carga de trabajo	Estrés laboral.	Afectaciones al sistema de respuesta fisiológica, cognitivo y motor	Ley 24557.	...	...	.....	Organización de las tareas considerando la rotación del personal.	.....	N/A
1.3	48	55	Manejo de equipo Ro-Tap Tyler.	Biológicos	Bacterias	Contacto con ambientes o superficies contaminadas	Intoxicación- Enfermedades	Dec 658/96	...	...	.....	.....	Charlas informativas sobre higiene personal e ingesta de alimentos.	Sanitizante

1.3	49	52	Manejo de equipo Ro-Tap Tyler.	Biológicos	Virus	Contagio por Influenza.	Enfermedades	Dec 658/96	...	...	.....	Cumplimiento de esquema de vacunación	Charlas informativas sobre Influenza	Sanitizante y barbijos
1.3	50	53	Manejo de equipo Ro-Tap Tyler.	Biológicos	Virus	Contagio por COVID-19	Enfermedades	Dec 658/96	...	...	.....	Protocolo de COVID-19	Sanitación del lugar de trabajo	Sanitizante y barbijos
1.3	51	24	Manejo de equipo Ro-Tap Tyler.	Eléctrico	Baja tensión - Cargas eléctricas	Contacto eléctrico indirecto	Shock eléctrico; paro cardiorrespiratorio; quemaduras. Compromiso vital; muerte.	Art. 102 Dec. 351/79 - Res SRT N°592/04- Reg AEA 95705/13.	...	...	.....	Señalización de zonas seguras de trabajo y colocación de cartelera con señales preventivas, informativas y de peligro.	Charlas informativas sobre contacto indirecto.	.....
1.4	52	2	Carga de información.	Mecánicos	Superficies de tránsito con mucho polvo.	Caidas al mismo nivel	Contusiones leves a moderadas.	Art. 42 Dec 351/79	...	...	.....	Señalización y demarcación de espacios donde se realicen movimientos con cargas.	.....	.....
1.4	53	9	Carga de información.	Mecánicos	Equipos, herramienta u objeto punzocortante	Golpes o cortes con equipos, herramienta s u objetos punzocortantes	Contusiones leves a moderadas.	Art. 42 Dec 351/79	...	...	N/A	N/A	.....	.....

1.4	54	24	Carga de información.	Eléctrico	Baja tensión - Cargas eléctricas	Contacto eléctrico indirecto	Shock eléctrico; paro cardiorrespiratorio; quemaduras. Compromiso vital; muerte.	Art. 102 Dec. 351/79 - Res SRT N°592/04-Reg AEA 95705/13.	...	...	Colocar bandejas, cable canal o conductos para contener el tendido de cables.	Señalización de zonas seguras de trabajo y colocación de cartelería con señales preventivas, informativas y de peligro.	Charlas informativas sobre contacto indirecto.	.....
1.4	55	42	Carga de información.	Físicos	Iluminación	Iluminación inadecuada	Fatiga visual, dolor de cabeza, irritación ocular.	Anexo IV Art. 71 al 84 Dec 351/73 Cap 12	...	...	Mantenimiento de luminarias.	.....	.....	N/A
1.4	56	41	Carga de información.	Físicos	Ruido	Exposición a fuentes generadoras de ruidos	Reduce el rendimiento mental, produce náuseas y dolor de cabeza, pitidos en los oídos, alterar temporalmente la audición, causar sordera temporal e Hipoacusia	Anexo V Art. 85 al 94 Dec 351/73. Cap. 13	...	...	Aplicar técnicas acústicas para la insonorización de recintos que contengan equipos ruidosos.	.....	.....	Protectores auditivos de copa
1.4	57	49	Manejo de equipo Ro-Tap Tyler.	Físicos	Cambios bruscos de temperatura.	Estrés térmico	Afectaciones respiratorias/Descompensación térmica corporal	Anexo II art.60 Dec. 351/79	...	...	N/A	.....	.....	Ropa de grafa
1.4	58	59	Carga de información.	Ergonómicos	Problemas de diseño de lugar de trabajo	Probabilidad de daño	Síndrome de túnel carpeano, Fatiga; malestar.	Res. 295/03 Ane. I	...	...	N/A	.....	.....	N/A

1.4	59	66	Carga de información.	Psicosociales	Carga de trabajo	Estrés laboral	Afectaciones al sistema de respuesta fisiológica, cognitivo y motor	Ley 24557.	...	...	.....	Organización de las tareas considerando la rotación del personal.	.....	N/A
1.4	60	55	Carga de información.	Biológicos	Bacterias	Contacto con ambientes o superficies contaminadas	Intoxicación- Enfermedades	Dec 658/96	...	...	.....	.....	Charla informativa sobre higiene personal e ingesta de alimentos.	Sanitizante
1.4	61	52	Carga de información.	Biológicos	Virus	Contagio por Influenza.	Enfermedades	Dec 658/96	...	...	.....	Cumplimiento de esquema de vacunación	Charla informativa sobre Influenza	Sanitizante y barbijos
1.4	62	53	Carga de información.	Biológicos	Virus	Contagio por COVID-19	Enfermedades	Dec 658/96	...	...	.....	Protocolo de COVID-19	Sanitización del lugar de trabajo	Sanitizante y barbijos
1.5	63	11	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Mecánicos	Proyección de fragmentos o partículas	Impacto de fragmentos de partículas sobre las personas	Malestar; ingreso de cuerpo extraño en ojos.	Art. 194 Dec. 351/79	...	....	.....	.....	.....	gafas de seguridad
1.5	64	2	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Mecánicos	Superficies de tránsito con mucho polvo.	Caidas al mismo nivel	Contusiones leves a moderadas.	Art. 42 Dec 351/79	...	....	.....	N/A	.....	guantes de vaqueta

1.5	65	10	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Mecánicos	Manipulación de carro sacamuestras y bandejas	Golpe con objetos inmóviles	Contusiones leves a moderadas.	Art. 42 Dec 351/79	...	...	.....	N/A	.....	guantes de vaqueta
1.5	66	19	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Mecánicos	Bandejas de muestreo deterioradas	Cortes con bandejas sacamuestras	Heridas cortantes; laceraciones.	Art. 103 Dec. 251/80	...	...	Mantenimiento semanal de bandejas sacamuestras	N/A	.....	guantes de vaqueta
1.5	67	6	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Mecánicos	Objetos en movimiento (carro para transporte de bandejas sacamuestras).	Choque contra objetos móviles	Contusiones leves a moderadas o fracturas.	Art. 61; Art 112 Dec. 249/07	...	...	.....	Señalización y demarcación de caminos seguros para la circulación de personas, zonas de tránsito de vehículos, o espacios donde se realicen movimientos de cargas.	.....	N/A
1.5	68	14	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Mecánicos	Aplastamiento de dedos o manos en operación de cierre de trampa de descarga de	Atrapamiento o de miembros superiores	Contusiones moderadas o serias; fractura de falanges.	Art. 108 al 109 Dec. 351/79	...	....	.....	N/A	.....	guantes de vaqueta
1.5	69	33	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Químico	Polución (Partícula de polvo de tabaco y humos fibras)	Inhalación / Contacto con los ojos / Contacto con la piel	Malestar; irritación ocular; deficiencia respiratoria; enfermedades crónicas (silicosis, fibrosis pulmonar)	Art. 61 Anexo III De.351/79	...	....	Sistemas de ventilación	N/A	uso correcto de mascarillas	mascarillas N75

1.5	70	39	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Químico	Uso de WD-40	Contacto con compuestos de hidrocarburos y derivados.	Dermatitis-Nocivo o letal si se ingiere.	Art. 61 Anexo III Dec351/79	...	...	.....	.....	.....	Guantes de nitrilo
1.5	71	28	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Fuego y explosión	Material combustible	Incendio en instalaciones de Laboratorio de degradación.	Quemaduras; asfixia; intoxicación por humos; compromiso vital; muerte.	Anexo VII Art. 160 al 187 Dec. 351/79 cap18	...	...	Existencia de matafuegos y salidas de emergencia en sector	Plan de preparación y respuesta ante emergencias	.....	N/A
1.5	72	62	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Ergonómicos	Carga física de trabajo.	Movimientos repetitivos.	Fatiga; malestar; desordenes musculoesqueléticos leves.	Res. 295/03 Anexo I	...	...	N/A	.....	.....	N/A
1.5	73	58	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Ergonómicos	Carga física por levantar/Manejo de objetos pesados o hacerlo inadecuada	Adopción de posturas forzadas.	Fatiga; malestar; desordenes musculoesqueléticos leves, Lumbalgia.	Res. 295/03 Anexo I	...	...	N/A	.....	.....	N/A
1.5	74	57	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Ergonómicos	Carga física por postura parado o sentado.	Sobreesfuerzo	Fatiga; malestar; desordenes musculoesqueléticos leves, Lumbalgia.	Res. 295/03 Ane. I	...	...	N/A	.....	.....	N/A
1.5	75	49	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Físicos	Cambios bruscos de temperatura	Estrés térmico	Afectaciones respiratorias/De compensación térmica corporal	Anexo II art.60 Dec351/79	...	...	Colocación de equipos de aire acondicionado frio-calor	.....	.....	Ropa de grafa

1.5	76	42	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Físicos	Iluminación	Iluminación inadecuada	Fatiga visual, dolor de cabeza, irritación ocular.	Anexo IV Art. 71 al 84Dec 351/73 Cap 12	...	...	Mantenimiento de luminarias.	.....	.....	N/A
1.5	77	41	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Físicos	Ruido	Exposición a fuentes generadoras de ruidos	Reduce el rendimiento mental, produce náuseas y dolor de cabeza, pitidos en los oídos, alterar temporalmente la audición, causar sordera temporal e Hipoacusia	Anexo V Art. 85 al 94 Dec 351/73. Cap. 13	...	...	Aplicar técnicas acústicas para la insonorización de recintos que contengan equipos ruidosos.	.....	.....	Protectores auditivos de copa
1.5	78	66	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Psicosociales	Carga de trabajo	Estrés laboral	Afectaciones al sistema de respuesta fisiológica, cognitivo y motor	Ley 24557.	...	...	.....	Organización de las tareas considerando la rotación del personal.	.....	N/A
1.5	79	55	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Biológicos	Bacterias	Contacto con ambientes o superficies contaminadas	Intoxicación- Enfermedades	Dec 658/96	...	...	.....	.....	Charlas informativas sobre higiene personal e ingesta de alimentos.	Sanitizante
1.5	80	52	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Biológicos	Virus	Contacto o exposición a enf. Virales.	Enfermedades	Dec 658/96	...	...	.....	Cumplimiento de esquema de vacunación	Charlas informativas sobre Influenza	Sanitizante y barbijos

1.5	81	53	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Biológicos	Virus	Contacto o exposición a COVID-19.	Enfermedades	Dec 658/96	...	...	.....	Protocolo de COVID-19	Sanitización del lugar de trabajo	Sanitizante y barbijos
1.5	82	24	Orden y limpieza del lugar de trabajo.	Eléctrico	Baja tensión - Cargas eléctricas	Contacto eléctrico indirecto	Shock eléctrico; paro cardiorrespiratorio; quemaduras. Compromiso vital; muerte.	Art. 102 Dec. 351/79 - Res SRT N°592/04-Reg AEA 95705/13.	...	...	.....	Señalización de zonas seguras de trabajo y colocación de cartelería con señales preventivas, informativas y de peligro.	Charlas informativas sobre contacto indirecto.	.....
1.1-1.2-1.3-1.4-1.5	83	70	Recolección de la muestra.	Fenómenos naturales	Sismos	Caída de objetos/Derrumbes	Muerte-Politraumatismos desde leves a severos.	Ley 27287-sistema nacional para la gestión integral del riesgo y la protección civil	...	...	.....	Plan de evacuación	.....	N/A
1.1-1.2-1.3-1.4-1.5	84	69	Recolección de la muestra.	Fenómenos naturales	Lluvias torrenciales	Inundaciones	Fracturas-Traumatismo (heridas)-Hematomas - muerte.	Ley 27287-sistema nacional para la gestión integral del riesgo y la protección civil	...	...	.....	Plan de evacuación	.....	N/A

1.1- 1.2- 1.3- 1.4- 1.5	85	82	Recolección de la muestra.	Otros	Disturbios públicos	Golpes o cortes	Fracturas- Traumatismo (heridas)- Hematomas	Ley 27287- sistema nacional para la gestión integral del riesgo y la protección civil	...	....	.....	Plan de contingencia	.....	N/A
1.1- 1.2- 1.3- 1.4- 1.5	86	83	Recolección de la muestra.	Otros	Agresiones de terceros	Golpes o cortes	Fracturas- Traumatismo (heridas)- Hematomas	Ley 27287- sistema nacional para la gestión integral del riesgo y la protección civil	...	....	.....	Plan de contingencia	.....	N/A

Tabla 49 - Evaluación de riesgos

Evaluación de riesgos																		
El objetivo de la NOTIFICACION DE RIESGOS es dar cumplimiento al Art. 208 del Dec 351/79 "capacitar en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo", siendo parte, la presente notificación, de un conjunto de acciones y registros tendientes a cumplir todo el capítulo 21 del citado Dec que reglamenta la Ley 19587.																		
		Gravedad		Probabilidad					Riesgo			Monitoreo de Controles Actuales						
N° ID	N° Peligro	Índice de Gravedad y/o valor medido.		Índice de personas expuestas (A)	Procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al riesgo (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (P)	Seguridad		Higiene	Índices de Monitoreo de las acciones actuales de Controles de Jerarquía del peligro (documentos existentes) 1 = Control eficaz – 2 = Control Parcial – 3 = Control ineficaz. - status: cerrado – abierto – N/A(no aplica)						
									Riesgo = P x S	NR: nivel de riesgo (IT-IM-TO-TR)	NR: nivel de riesgo (B-IM-CR)	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	Capacitación	EPP	
1	1	1	Ligeramente dañino	1	3	2	1	7	7	TO	.....	N/A	N/A	N/A	2	3	1	
2	9	2	Dañino	1	1	1	3	6	12	MO	.....	N/A	N/A	1	1	3	1	
3	17	2	Dañino	1	1	1	3	8	16	MO	.....	N/A	N/A	1	1	1	1	
4	19	2	Dañino	1	1	1	2	7	14	MO	.....	N/A	1	1	1	1	1	
5	8	3	Extremadamente dañino	1	1	1	3	9	27	IT	.....	N/A	N/A	N/A	1	3	N/A	
6	33	0,1	mg/m3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	B	N/A	N/A	2	N/A	1	1	

7	27	3	Extremadamente dañino	3	1	1	3	11	33	IT	.....	N/A	N/A	2	1	3	N/A
8	58	Manipulación de cargas y Adopción de posturas forzadas		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	B	N/A	N/A	N/A	2	2	N/A
9	57	Sobreesfuerzo		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	N/A	3	2	N/A
10	49	Estudio carga Térmica		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	2	2	3	1
11	42	412	Lux	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	IM	N/A	2	N/A	2	3	N/A
12	41	79,3	dBA	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	B	N/A	N/A	1	2	2	1
13	66	Estrés laboral		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	2	N/A	N/A	3	3	N/A
14	55	Monitoreo Biológico		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	N/A	1	1	1
15	52	Monitoreo Biológico		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	N/A	1	1	1
16	53	Monitoreo Biológico		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	1	1	1	1
17	2	1	Ligeramente dañino	1	2	1	3	8	8	TO	.....	N/A	N/A	N/A	1	1	1
18	10	1	Ligeramente dañino	1	2	1	3	8	8	TO	.....	N/A	N/A	1	1	1	N/A
19	19	2	Dañino	1	1	1	2	7	14	MO	.....	N/A	1	1	1	1	1
20	6	1	Ligeramente dañino	1	1	1	3	7	7	TO	.....	N/A	N/A	1	1	1	N/A
21	14	2	Dañino	1	1	1	3	8	16	MO	.....	N/A	N/A	1	1	1	N/A
22	33	0,1	mg/m3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	B	N/A	3	2	2	2	1
23	39	Uso de WD-40		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	B	N/A	N/A	N/A	2	2	1
24	28	3	Extremadamente dañino	3	1	2	3	12	36	IT	.....	N/A	N/A	2	2	3	N/A
25	62	Movimientos repetitivos		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	N/A	2	2	N/A
26	58	Manipulación de cargas y Adopción de posturas forzadas		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	MA	N/A	N/A	N/A	2	2	N/A
27	57	Sobreesfuerzo		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	N/A	3	2	N/A
28	49	Estudio carga Térmica		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	2	2	3	1

29	42	670	Lux	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	IM	N/A	2	N/A	2	3	N/A
30	41	79,3	dBA	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	B	N/A	N/A	1	2	2	1
31	66	Estrés laboral		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	2	N/A	N/A	3	3	N/A
32	55	Monitoreo Biológico		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	N/A	1	1	1
33	52	Monitoreo Biológico		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	N/A	1	1	1
34	53	Monitoreo Biológico		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	1	1	1	1
35	24	3	Extremadamente dañino	1	2	1	3	10	30	IT	.....	N/A	N/A	N/A	2	2	N/A
36	5	1	Ligeramente dañino	1	1	1	3	7	7	TO	.....	N/A	N/A	N/A	1	1	N/A
37	18	1	Ligeramente dañino	1	1	1	3	7	7	TO	.....	N/A	N/A	1	1	1	N/A
38	15	1	Ligeramente dañino	1	2	1	3	8	8	TO	.....	N/A	N/A	1	1	1	N/A
39	6	2	Dañino	1	2	1	3	9	18	IM	.....	N/A	N/A	1	2	1	N/A
40	33	0,1	mg/m3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	B	N/A	3	2	2	2	1
41	28	3	Extremadamente dañino	3	1	2	3	12	36	IT	.....	N/A	N/A	2	2	3	N/A
42	62	Movimientos repetitivos		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	B	N/A	N/A	N/A	2	2	N/A
43	57	Sobreesfuerzo		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	N/A	3	2	N/A
44	42	670	Lux	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	IM	N/A	2	N/A	2	3	N/A
45	41	79,3	dBA	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	B	N/A	N/A	1	2	2	1
46	49	Estudio carga Térmica		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	2	2	3	1
47	66	Estrés laboral		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	2	N/A	N/A	3	3	N/A
48	55	Monitoreo Biológico		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	N/A	1	1	1
49	52	Monitoreo Biológico		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	N/A	1	1	1
50	53	Monitoreo Biológico		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	1	1	1	1

51	24	3	Extremadamente dañino	1	2	1	3	10	30	IT	.....	N/A	N/A	N/A	2	2	N/A
52	2	1	Ligeramente dañino	1	2	1	3	8	8	TO	.....	N/A	N/A	N/A	1	1	1
53	9	2	Dañino	1	1	1	3	6	12	MO	.....	N/A	N/A	1	1	3	1
54	24	3	Extremadamente dañino	1	2	1	3	10	30	IT	.....	N/A	N/A	N/A	2	2	N/A
55	42	670	Lux	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	IM	N/A	2	N/A	2	3	N/A
56	41	79,3	dBA	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	B	N/A	N/A	1	2	2	1
57	49	Estudio carga Térmica		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	2	2	3	1
58	59	Movimientos repetitivos		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	N/A	2	2	N/A
59	66	Estrés laboral		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	2	N/A	N/A	3	3	N/A
60	55	Monitoreo Biológico		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	N/A	1	1	1
61	52	Monitoreo Biológico		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	N/A	1	1	1
62	53	Monitoreo Biológico		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	1	1	1	1
63	11	2	Dañino	1	1	2	3	9	18	IM	.....	N/A	N/A	N/A	2	1	1
64	2	1	Ligeramente dañino	1	2	1	3	8	8	TO	.....	N/A	N/A	N/A	1	1	1
65	10	1	Ligeramente dañino	1	2	1	3	8	8	TO	.....	N/A	N/A	N/A	N/A	1	1
66	19	2	Dañino	1	1	1	2	7	14	MO	.....	N/A	1	1	1	1	1
67	6	2	Dañino	1	2	1	3	9	18	IM	.....	N/A	N/A	N/A	1	1	N/A
68	14	2	Dañino	1	1	1	3	8	16	MO	.....	N/A	N/A	N/A	1	3	1
69	33	0,1	mg/m3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	B	N/A	N/A	2	N/A	1	1
70	39	MSDS - WD-40		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	B	N/A	N/A	N/A	1	2	2
71	28	3	Extremadamente dañino	3	1	2	3	12	36	IT	.....	N/A	N/A	2	1	3	N/A
72	62	Movimientos repetitivos		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	B	N/A	N/A	N/A	2	2	N/A

73	58	Manipulación de cargas y Adopción de posturas forzadas		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	B	N/A	N/A	N/A	2	2	N/A
74	57	Sobreesfuerzo		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	N/A	3	2	N/A
75	49	Estudio carga Térmica		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	2	2	3	1
76	42	670	Lux	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	IM	N/A	2	N/A	2	3	N/A
77	41	79,3	dba	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	B	N/A	N/A	1	2	2	1
78	66	Estrés laboral		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	2	N/A	N/A	3	3	N/A
79	55	Monitoreo Biológico		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	N/A	1	1	1
80	52	Monitoreo Biológico		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	N/A	1	1	1
81	53	Monitoreo Biológico		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	M	N/A	N/A	1	1	1	1
82	24	3	Extremadamente dañino	1	2	1	3	10	30	IT	.....	N/A	N/A	N/A	2	2	N/A
83	70	3	Extremadamente dañino	3	1	2	3	12	36	IT	.....	N/A	N/A	N/A	1	2	N/A
84	69	3	Extremadamente dañino	3	1	2	3	12	36	IT	.....	N/A	N/A	N/A	1	2	N/A
85	82	3	Extremadamente dañino	3	1	2	3	12	36	IT	.....	N/A	N/A	N/A	1	2	N/A
86	83	3	Extremadamente dañino	3	1	2	3	12	36	IT	.....	N/A	N/A	N/A	1	2	N/A

Tabla 49 - Monitoreo de Controles Actuales

<div style="text-align: center;">  <p><b>Monitoreo de Controles Actuales</b></p> </div>																			
NID: número de identificación - NP: número de peligro – Índice de Controles de jerarquía: 1 = Control eficaz – 2 = Control Parcial – 3 = Control ineficaz. - status: cerrado – abierto – N/A(no aplica)																			
Índice de Monitoreo de las acciones actuales de Controles de Jerarquía del peligro (documentos existentes)																			
N° id	N° peligro	Eliminación	Medidas de control	Status	Sustitución	Medidas de control	Status	Controles de Ingeniería	Medidas de control	Status	Controles Administrativos	Medidas de control	Status	Capacitación	Medidas de control	Status	EPP	Medidas de control	Status
1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Delimitación de zonas de circulación peatonal (senda peatonal). Informar inmediatamente la existencia de superficies mojadas. Prestar atención al circular y/o llevar a cabo tareas. No correr ni apurar al resto de los compañeros de trabajo; coordinación de tareas con éstos. Controles de niveles de iluminación según la Ley vigente. Inspecciones planeadas del recinto.	Abierto	3	Capacitar a los operarios para que sean capaces de detectar situaciones de peligro sobre las vías de circulación. Concientizar a los operarios sobre el significado de las cartelías y vías de circulación permitida.	Abierto	1	Uso y revisión de los zapatos de seguridad empleados	Cerrado

2	9	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Adecuar carro sacamuestras quitando partes salientes para facilitar su manejo.	Cerrado	1	Señalización de vías de circulación. Orden y limpieza. Inspecciones planeadas de los equipos y recinto. 5 S del recinto.	Cerrado	3	Capacitar a los operarios sobre el monitoreo mediante check list de equipos, herramientas e instalaciones edilicias	Abierto	N/A	N/A	N/A
3	17	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Correcto diseño y colocación de protecciones adecuadas (barreras fijas, móviles, etc.) a partes móviles de equipos presentes en laboratorio de degradación.	Cerrado	1	Colocar cartelera de advertencias y prohibición en equipos del sector. No realice trabajos de mantenimiento con equipo en marcha. Colocar botón de parada automática.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de mantenimiento periódico de dispositivos de seguridad en equipos de laboratorio de degradación.	Cerrado	1	N/A	N/A
4	19	N/A	N/A	1	Reemplazo de recipientes sacamuestras por recipientes metálicos más ergonómicos y de menor peso.	Cerrado	1	Diseño y corrección de Taras de bandejas sacamuestras	Cerrado	1	Redactar procedimiento documentado que incluya el diseño, armado y corrección de taras. Llenado de planillas de Check List de equipos.	Cerrado	1	Registro de Condiciones de las herramientas de trabajo. Registro de capacitaciones de uso de EPP para la tarea designada.	Cerrado	1	Uso y revisión de mascarillas, guantes de vaquetas, anteojos de seguridad, protectores auditivos y zapatos de seguridad empleados	Cerrado

5	8	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Restringir la circulación de varias máquinas a la vez en el lugar de trabajo ubicado en nave de proceso, demarcar calles de circulación de maquinarias industriales como barredoras y autoelevadores.	Cerrado	3	Incluir en el plan anual de capacitaciones, charlas informativas y de concientización en seguridad vial. Distribuir periódicamente folletos y boletines informativos. Colocar afiches con contenidos viales en los lugares de reunión. Difundir en Diálogos Diarios de Seguridad accidentes viales difundidos en medios de comunicación.	Abierto	3	Chalecos reflectivos.	Abierto	
6	33	N/A	N/A	N/A	3	Plan de recambio de equipos en sistema de capacitación de polvo.	Abierto	2	Rediseño en los sistemas de ventilación	Abierto	2	Utilización de protección respiratoria de acuerdo al material y concentraciones presentes. Vigilancia médica. En el sector no se registran elevados niveles de partículas respirables debido a que hay una buena ventilación proveniente de los portones de acceso. Plan de inspecciones al sistema de extracción. Proveer y controlar el uso diario de barbijo antipolvo.	Abierto	2	Concientización e información a los operarios sobre las características del particulado en suspensión y sus efectos sobre la salud.	Abierto	1	En última instancia y cuando el operario no pueda aislarse de la polución se deberá utilizar protector respiratorio.	Cerrado

7	27	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios (Sirenas, Altavoces, sprinklers)	Abierto	2	Se recomienda difundir los medios de extinción y la realización de simulacros periódicamente. Señalizar ubicación de extintores y vías de escape.	Cerrado	3	Incluir en el plan anual de capacitaciones. Revisión periódica del Plan de preparación y respuesta ante emergencias. Colocar planos de evacuación. Señalizar vías de escape Realizar simulacros.	Abierto	N/A	N/A	N/A
8	58	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Abierto	2	Capacitar en Levantamiento adecuado de cargas. Utilización de elementos de transporte auxiliares como carros para el traslado y manipulación de cargas.	Abierto	N/A	N/A	N/A
9	57	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Abierto	2	Capacitación en levantamiento manual de cargas, y de adopción de posturas correctas. Mecanización de la tarea.	Abierto	N/A	N/A	N/A

10	49	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Inspecciones de los Sistemas de ventilación forzada.	Abierto	2	Al comenzar la época de proceso nos encontramos en verano, al finalizar, en invierno, por lo que dicho riesgo no es constante. Los operarios deben tener ropa de trabajo adecuada acorde a la temperatura en el lugar de trabajo. En verano, no realizar esfuerzos físicos excesivos con las altas temperaturas a la cual se encuentra expuesto el operario, hidratar con agua a temperatura ambiente. Fomentar el mantenimiento físico de los trabajadores, peso corporal controlado, alimentación sana, etc. La pérdida de las sales se debe recuperar con las comidas, por la que esta debe ser equilibrada. Evitar el trabajo individual, favoreciendo el trabajo en equipo para facilitar la supervisión mutua de los trabajadores, con el fin de detectar síntomas de sobrecarga térmica. Limitar el tiempo o la intensidad a la exposición, haciendo rotaciones de tarea siempre que haya sitios con menor exposición. Vigilancia médica.	Abierto	3	Capacitar al personal en buenos hábitos alimentarios, Uso adecuado de ropa de trabajo. Hidratación continúa tanto en verano como invierno.	Abierto	1	Uso de ropa adecuada.	Cerrado
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	--	---------	---	--	---------	---	--	---------	---	-----------------------	---------

11	42	N/A	N/A	N/A	2	Reemplazar lámparas halógenas por lámparas led para disminuir consumo,	Abierto	N/A	N/A	Abierto	2	Incluir en el plan anual de capacitaciones. Controlar la instalación y los niveles de iluminación de los puestos de trabajo. Programas de mantenimiento y limpieza de los sistemas de iluminación. La iluminación en la zona es la acorde, por lo que no genera mayores riesgos. No requiere medidas correctivas, pero si medidas preventivas.	Abierto	3	El personal de mantenimiento autorizado deberá dejar constancia en una ficha de inspección y de trabajo el estado del sistema de iluminación para un mejor control. Cuando se realice el mantenimiento de las luminarias se deberá contar con los EPP correspondientes.	Abierto	N/A	N/A	N/A
12	41	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Monitoreo de la aplicación de técnicas acústicas para la insonorización de recintos que contengan equipos ruidosos.	Cerrado	2	Incluir en el plan anual de capacitaciones. En el sector no se registraron niveles de ruido fuera de lo establecido por la ley. Se debe realizar mantenimiento preventivo a las maquinarias y controles periódicos. Vigilancia médica.	Abierto	2	Capacitación en enfermedades profesionales causadas por exposición al ruido. Uso correcto y mantenimiento de protectores auditivos	Abierto	1	Protectores auditivos de copa	Cerrado
13	66	2	Eliminar el trabajo monótono causante de estrés.	Abierto	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Documentar una evaluación de riesgos psicosociales en el trabajo.	Abierto	3	Capacitar y difundir las causas de estrés laboral	Abierto	N/A	N/A	N/A
14	55	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Utilización de medidas de higiene que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico fuera del lugar de trabajo, Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo donde exista el riesgo.	Cerrado	1	Establecer procedimientos de trabajo y medidas técnicas para evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos.	Cerrado	1	Sanitizante, barbijos N75,	Cerrado

15	52	N/A	1	Difundir calendario de vacunación	Cerrado	1	capacitaciones preventivas en enfermedades virales	Cerrado	1	Sanitizante, barbijos N75,	Cerrado								
16	53	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Monitoreo de Controles de ingeniería primaria para aerosoles respiratorios infecciosos incluyen ventilación ambiental adecuada y separación espacial, con una distancia física que se ha sugerido sea de dos metros entre personas.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, charlas informativas y de concientización en contagios de COVID-19. Distribuir periódicamente folletos y boletines informativos. Colocar afiches con contenidos PREVENTIVOS en los lugares de reunión. Difundir en Diálogos Diarios la opinión de los trabajadores. Protocolo de COVID-19 elaborado por Massalín Particulares S.R.L. Difundir y Cumplir con las directivas del COE a nivel nacional y provincial. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Hacer de público conocimiento el Protocolo de COVID-19 elaborado por Massalín Particulares S.R.L. Redactar procedimiento documentado que incluya el tránsito de ingreso y salida del personal de Massalín Particulares S.R.L.	Cerrado	1	Sanitizante, barbijos N75,	Cerrado
17	2	N/A	1	Orden y limpieza. Prestar atención al realizar las tareas, no realizarlas con apuro. Coordinación con los compañeros de trabajo. Buscar la manera de no forzar el cuerpo mediante posturas correctas. Utilizar herramientas en caso de ser necesario. Controles de niveles de iluminación según la Ley vigente. Inspecciones planeadas del recinto.	Cerrado	1	Concientizar al personal de laboratorio de degradación sobre orden y limpieza y del impacto que tiene sobre las buenas prácticas de calidad.	Cerrado	1	Uso y revisión de zapatos de seguridad empleados	Cerrado								

18	10	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Distribución adecuada de los equipos en lab. De degradación. Adecuar equipos quitando partes salientes o colocando resguardo de seguridad.	Cerrado	1	Señalización de equipos y vías de circulación, orden y limpieza (Iluminar correctamente las zonas de trabajo, tránsito y almacenamiento de recipientes de muestreo. Mantener los pasillos y zonas de servicio limpias y libres de obstáculos).	Cerrado	1	Capacitación para la utilización periódica de un buen sistema de control de equipos. Charlas de cinco minutos sobre Orden y Limpieza en el sector de trabajo	Cerrado	N/A	N/A	N/A
19	19	N/A	N/A	N/A	1	Reemplazo de recipientes sacamuestras por recipientes metálicos más ergonómicos y de menor peso.	Cerrado	Diseño y corrección de Taras de bandejas sacamuestras	Cerrado	1	Redactar procedimiento documentado que incluya el diseño, armado y corrección de taras. Llenado de planillas de Check List de equipos.	Cerrado	1	Registro de Condiciones de las herramientas de trabajo. Registro de capacitaciones de uso de EPP para la tarea designada.	Cerrado	1	Uso y revisión de guantes de vaquetas	Cerrado
20	6	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Adecuar carro sacamuestras quitando partes salientes para facilitar su manejo.	Cerrado	1	Señalización de equipos y vías de circulación, orden y limpieza (Iluminar correctamente las zonas de trabajo, tránsito y almacenamiento de recipientes de muestreo. Mantener los pasillos y zonas de servicio limpias y libres de obstáculos).	Cerrado	1	Capacitación para la utilización periódica de un buen sistema de control de equipos. Charlas de cinco minutos sobre Orden y Limpieza en el sector de trabajo	Cerrado	N/A	N/A	N/A
21	14	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Correcto diseño y colocación de protecciones adecuadas (barreras fijas, móviles, etc.) a partes móviles de equipos presentes en laboratorio de degradación.	Cerrado	1	Colocar cartelera de advertencias y prohibición en equipos del sector. No realice trabajos de mantenimiento con equipo en marcha. Colocar botón de parada automática.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de mantenimiento periódico de dispositivos de seguridad en equipos de laboratorio de degradación.	Cerrado	N/A	N/A	N/A

22	23	24	28	33	39
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Plan de recambio de equipos en sistema de captación de polvo.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Abierto	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2	N/A	2	2	2	2
Rediseño en los sistemas de ventilación	N/A	Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios (Sirenas , Altavoces, sprinklers)	Abierto	Abierto	Abierto
Abierto	N/A	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto
2	2	2	2	2	2
Utilización de protección respiratoria de acuerdo al material y concentraciones presentes. Vigilancia médica. En el sector no se registran elevados niveles de partículas respirables debido a que hay una buena ventilación proveniente de los portones de acceso. Plan de inspecciones al sistema de extracción. Proveer y controlar el uso diario de barbijo antipolvo.	Colocar carpeta de MSDS en lugar de fácil acceso	Se recomienda difundir los medios de extinción y la realización de simulacros periódicamente. Señalizar ubicación de extintores y vías de escape.	Abierto	Abierto	Abierto
Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto
2	2	3	2	2	2
Concientización e información a los operarios sobre las características del particulado en suspensión y sus efectos sobre la salud.	Manejo de las MSDS. Primeros auxilios.	Incluir en el plan anual de capacitaciones. Revisión periódica del Plan de preparación y respuesta ante emergencias. Colocar planos de evacuación. Señalizar vías de escape Realizar simulacros.	Abierto	Abierto	Abierto
Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto
1	1	N/A	N/A	1	1
En última instancia y cuando el operario no pueda aislarse de la polución se deberá utilizar protector respiratorio.	Guantes de nitrilo	N/A	N/A	N/A	N/A
Cerrado	Cerrado	N/A	N/A	N/A	N/A

25	62	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Abierto	2	Capacitación en levantamiento manual de cargas, y de adopción de posturas correctas. Mecanización de la tarea.	Abierto	N/A	N/A	N/A
26	58	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Abierto	2	Capacitación en levantamiento manual de cargas, y de adopción de posturas correctas. Mecanización de la tarea.	Abierto	N/A	N/A	N/A
27	57	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Abierto	2	Capacitación en levantamiento manual de cargas, y de adopción de posturas correctas. Mecanización de la tarea.	Abierto	N/A	N/A	N/A

28	49	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Inspecciones de los Sistemas de ventilación forzada.	Abierto	2	Al comenzar la época de proceso nos encontramos en verano, al finalizar, en invierno, por lo que dicho riesgo no es constante. Los operarios deben tener ropa de trabajo adecuada acorde a la temperatura en el lugar de trabajo. En verano, no realizar esfuerzos físicos excesivos con las altas temperaturas a la cual se encuentra expuesto el operario, hidratar con agua a temperatura ambiente. Fomentar el mantenimiento físico de los trabajadores, peso corporal controlado, alimentación sana, etc. La pérdida de las sales se debe recuperar con las comidas, por la que esta debe ser equilibrada. Evitar el trabajo individual, favoreciendo el trabajo en equipo para facilitar la supervisión mutua de los trabajadores, con el fin de detectar síntomas de sobrecarga térmica. Limitar el tiempo o la intensidad a la exposición, haciendo rotaciones de tarea siempre que haya sitios con menor exposición. Vigilancia médica.	Abierto	3	Capacitar al personal en buenos hábitos alimentarios, Uso adecuado de ropa de trabajo. Hidratación continúa tanto en verano como invierno.	Abierto	1	Uso de ropa adecuada.	Cerrado
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	--	---------	---	--	---------	---	--	---------	---	-----------------------	---------

29	42	N/A	N/A	N/A	2	Reemplazar lámparas halógenas por lámparas led para disminuir consumo,	Abierto	N/A	N/A	N/A	Incluir en el plan anual de capacitaciones. Controlar la instalación y los niveles de iluminación de los puestos de trabajo. Programas de mantenimiento y limpieza de los sistemas de iluminación. La iluminación en la zona es la acorde, por lo que no genera mayores riesgos. No requiere medidas correctivas, pero si medidas preventivas.	Abierto	3	El personal de mantenimiento autorizado deberá dejar constancia en una ficha de inspección y de trabajo el estado del sistema de iluminación para un mejor control. Cuando se realice el mantenimiento de las luminarias se deberá contar con los EPP correspondientes.	Abierto	N/A	N/A	N/A	
30	41	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Monitoreo de la aplicación de técnicas acústicas para la insonorización de recintos que contengan equipos ruidosos.	Cerrado	2	Incluir en el plan anual de capacitaciones. En el sector no se registraron niveles de ruido fuera de lo establecido por la ley. Se debe realizar mantenimiento preventivo a las maquinarias y controles periódicos. Vigilancia médica.	Abierto	2	Capacitación en enfermedades profesionales causadas por exposición al ruido. Uso correcto y mantenimiento de protectores auditivos	Abierto	1	Protectores auditivos de copa	Cerrado
31	66	2	Eliminar el trabajo monótono causante de estrés.	Abierto	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Documentar una evaluación de riesgos psicosociales en el trabajo.	Abierto	3	Capacitar y difundir las causas de estrés laboral	Abierto	N/A	N/A	N/A
32	55	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Utilización de medidas de higiene que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico fuera del lugar de trabajo. Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo donde exista el riesgo.	Cerrado	1	Establecer procedimientos de trabajo y medidas técnicas para evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos.	Cerrado	1	Sanitizante, barbijos N75,	Cerrado

33	52	N/A	1	Difundir calendario de vacunación	Cerrado	1	capacitaciones preventivas en enfermedades virales	Cerrado	1	Sanitizante, barbijos N75,	Cerrado								
34	53	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Monitoreo de Controles de ingeniería primaria para aerosoles respiratorios infecciosos incluyen ventilación ambiental adecuada y separación espacial, con una distancia física que se ha sugerido sea de dos metros entre personas.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, charlas informativas y de concientización en contagios de COVID-19. Distribuir periódicamente folletos y boletines informativos. Colocar afiches con contenidos PREVENTIVOS en los lugares de reunión. Difundir en Diálogos Diarios la opinión de los trabajadores. Protocolo de COVID-19 elaborado por Massalín Particulares S.R.L. Difundir y Cumplir con las directivas del COE a nivel nacional y provincial. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Hacer de público conocimiento el Protocolo de COVID-19 elaborado por Massalín Particulares S.R.L. Redactar procedimiento documentado que incluya el tránsito de ingreso y salida del personal de Massalín Particulares S.R.L.	Cerrado	1	Sanitizante, barbijos N75,	Cerrado
35	24	N/A	2	Realizar un programa de mantenimiento preventivo de instalación eléctrica de tableros, equipos, herramientas y extensiones eléctricas. Realizar mediciones de puesta a tierra	Abierto	2	Se debe capacitar a los operarios para que tomen conciencia del riesgo de contactos indirectos.	Abierto	N/A	N/A	N/A								
36	5	N/A	1	Demarcar las áreas para el guardado de tamices, Prestar atención al realizar las tareas, no realizarlas con apuro.	Cerrado	1	Capacitar a los operarios involucrados en la manipulación de tamices el orden y limpieza (disponer de espacio físico no elevado para el guardado de los mismos)	Cerrado	N/A	N/A	N/A								

37	18	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Correcto diseño y colocación de protecciones adecuadas (barreras fijas, móviles, etc.) a partes móviles de equipos presentes en laboratorio de degradación.	Cerrado	1	Colocar cartelera de advertencias y prohibición en equipos del sector. No realice trabajos de mantenimiento con equipo en marcha. Colocar botón de parada automática.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de mantenimiento periódico de dispositivos de seguridad en equipos de laboratorio de degradación.	Cerrado	N/A	N/A	N/A
38	15	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Correcto diseño y colocación de protecciones adecuadas (barreras fijas, móviles, etc.) a partes móviles de equipos presentes en laboratorio de degradación.	Cerrado	1	Colocar cartelera de advertencias y prohibición en equipos del sector. No realice trabajos de mantenimiento con equipo en marcha. Colocar botón de parada automática.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de mantenimiento periódico de dispositivos de seguridad en equipos de laboratorio de degradación.	Cerrado	N/A	N/A	N/A
39	6	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Adecuar carro sacamuestras quitando partes salientes para facilitar su manejo.	Cerrado	2	Señalización de equipos y vías de circulación, orden y limpieza (Iluminar correctamente las zonas de trabajo, tránsito y almacenamiento de recipientes de muestreo. Mantener los pasillos y zonas de servicio limpias y libres de obstáculos).	Abierto	1	Capacitación para la utilización periódica de un buen sistema de control de equipos. Charlas de cinco minutos sobre Orden y Limpieza en el sector de trabajo	Cerrado	N/A	N/A	N/A

40	33	N/A	N/A	N/A	3	Plan de recambio de equipos en sistema de captación de polvo.	Abierto	2	Rediseño en los sistemas de ventilación	Abierto	2	Utilización de protección respiratoria de acuerdo al material y concentraciones presentes. Vigilancia médica. En el sector no se registran elevados niveles de partículas respirables debido a que hay una buena ventilación proveniente de los portones de acceso. Plan de inspecciones al sistema de extracción. Proveer y controlar el uso diario de barbijo antipolvo.	Abierto	2	Concientización e información a los operarios sobre las características del particulado en suspensión y sus efectos sobre la salud.	Abierto	1	En última instancia y cuando el operario no pueda aislarse de la polución se deberá utilizar protector respiratorio.	Cerrado
41	28	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios (Sirenas , Altavoces, sprinkers)	Abierto	2	Se recomienda difundir los medios de extinción y la realización de simulacros periódicamente. Señalizar ubicación de extintores y vías de escape.	Cerrado	3	Incluir en el plan anual de capacitaciones. Revisión periódica del Plan de preparación y respuesta ante emergencias. Colocar planos de evacuación. Señalizar vías de escape Realizar simulacros.	Abierto	N/A	N/A	N/A
42	62	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Abierto	2	Capacitación en levantamiento manual de cargas, y de adopción de posturas correctas. Mecanización de la tarea.	Abierto	N/A	N/A	N/A

43	43	57	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Abierto	2	Capacitación en levantamiento manual de cargas, y de adopción de posturas correctas. Mecanización de la tarea.	Abierto	N/A	N/A	N/A	
44	44	42	N/A	N/A	2	Reemplazar lámparas halógenas por lámparas led para disminuir consumo,	Abierto	N/A	N/A	2	Incluir en el plan anual de capacitaciones. Controlar la instalación y los niveles de iluminación de los puestos de trabajo. Programas de mantenimiento y limpieza de los sistemas de iluminación. La iluminación en la zona es la acorde, por lo que no genera mayores riesgos. No requiere medidas correctivas, pero sí medidas preventivas.	Abierto	3	El personal de mantenimiento autorizado deberá dejar constancia en una ficha de inspección y de trabajo el estado del sistema de iluminación para un mejor control. Cuando se realice el mantenimiento de las luminarias se deberá contar con los EPP correspondientes.	Abierto	1	Botines de seguridad dieléctricos, protector ocular, quantes dieléctricos, protectores auditivos, ropa de trabajo.	Cerrado	
45	45	41	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Monitoreo de la aplicación de técnicas acústicas para la insonorización de recintos que contengan equipos ruidosos.	Cerrado	2	Incluir en el plan anual de capacitaciones. En el sector no se registraron niveles de ruido fuera de lo establecido por la ley. Se debe realizar mantenimiento preventivo a las maquinarias y controles periódicos. Vigilancia médica.	Abierto	2	Capacitación en enfermedades profesionales causadas por exposición al ruido. Uso correcto y mantenimiento de protectores auditivos	Abierto	1	Protectores auditivos de copa	Cerrado

46	49	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Inspecciones de los Sistemas de ventilación forzada.	Abierto	2	Al comenzar la época de proceso nos encontramos en verano, al finalizar, en invierno, por lo que dicho riesgo no es constante. Los operarios deben tener ropa de trabajo adecuada acorde a la temperatura en el lugar de trabajo. En verano, no realizar esfuerzos físicos excesivos con las altas temperaturas a la cual se encuentra expuesto el operario, hidratar con agua a temperatura ambiente. Fomentar el mantenimiento físico de los trabajadores, peso corporal controlado, alimentación sana, etc. La pérdida de las sales se debe recuperar con las comidas, por la que esta debe ser equilibrada. Evitar el trabajo individual, favoreciendo el trabajo en equipo para facilitar la supervisión mutua de los trabajadores, con el fin de detectar síntomas de sobrecarga térmica. Limitar el tiempo o la intensidad a la exposición, haciendo rotaciones de tarea siempre que haya sitios con menor exposición. Vigilancia médica.	Abierto	3	Capacitar al personal en buenos hábitos alimentarios, Uso adecuado de ropa de trabajo. Hidratación continúa tanto en verano como invierno.	Abierto	1	Uso de ropa adecuada.	Cerrado
47	66	2	Eliminar el trabajo monótono causante de estrés.	Abierto	N/A	N/A	N/A	N/A	3	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Documentar una evaluación de riesgos psicosociales en el trabajo.	Abierto	3	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Documentar una evaluación de riesgos psicosociales en el trabajo.	Abierto	3	Capacitar y difundir las causas de estrés laboral	Abierto	N/A	N/A	N/A
48	55	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Utilización de medidas de higiene que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico fuera del lugar de trabajo, Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo donde exista el riesgo.	Cerrado	1	Utilización de medidas de higiene que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico fuera del lugar de trabajo, Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo donde exista el riesgo.	Cerrado	1	Establecer procedimientos de trabajo y medidas técnicas para evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos	Cerrado	1	Sanitizante, barbijos N75,	Cerrado

49	52	N/A	1	Difundir calendario de vacunación	Cerrado	1	Capacitaciones preventivas en enfermedades virales	Cerrado	1	Sanitizante, barbijos N75,	Cerrado								
50	53	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Monitoreo de Controles de ingeniería primaria para aerosoles respiratorios infecciosos incluyen ventilación ambiental adecuada y separación espacial, con una distancia física que se ha sugerido sea de dos metros entre personas.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, charlas informativas y de concientización en contagios de COVID-19. Distribuir periódicamente folletos y boletines informativos. Colocar afiches con contenidos PREVENTIVOS en los lugares de reunión. Difundir en Diálogos Diarios la opinión de los trabajadores. Protocolo de COVID-19 elaborado por Massalín Particulares S.R.L. Difundir y Cumplir con las directivas del COE a nivel nacional y provincial. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Hacer de público conocimiento el Protocolo de COVID-19 elaborado por Massalín Particulares S.R.L. Redactar procedimiento documentado que incluya el tránsito de ingreso y salida del personal de Massalín Particulares S.R.L.	Cerrado	1	Sanitizante, barbijos N75,	Cerrado
51	24	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Realizar un programa de mantenimiento preventivo de instalación eléctrica de tableros, equipos, herramientas y extensiones eléctricas. Realizar mediciones de puesta a tierra	Abierto	2	Se debe capacitar a los operarios para que tomen conciencia del riesgo de contactos indirectos.	Abierto	N/A	N/A	N/A	N/A

52	2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Orden y limpieza. Prestar atención al realizar las tareas, no realizarlas con apuro. Coordinación con los compañeros de trabajo. Buscar la manera de no forzar el cuerpo mediante posturas correctas. Utilizar herramientas en caso de ser necesario. Controles de niveles de iluminación según la Ley vigente. Inspecciones planeadas del recinto.	Cerrado	1	Concientizar al personal de laboratorio de degradación sobre orden y limpieza y del impacto que tiene sobre las buenas prácticas de calidad.	Cerrado	1	Uso y revisión de mascarillas, guantes de vaquetas, anteojos de seguridad, protectores auditivos y zapatos de seguridad empleados	Cerrado
53	9	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Adecuar carro sacamuestras quitando partes salientes para facilitar su manejo.	Cerrado	3	Capacitar a los operarios sobre el monitoreo mediante check list de equipos, herramientas e instalaciones edilicias	Abierto	N/A	N/A	N/A
54	24	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Realizar un programa de mantenimiento preventivo de instalación eléctrica de tableros, equipos, herramientas y extensiones eléctricas. Realizar mediciones de puesta a tierra	Abierto	2	Se debe capacitar a los operarios para que tomen conciencia del riesgo de contactos indirectos.	Abierto	N/A	N/A	N/A

55	42	N/A	N/A	N/A	2	Reemplazar lámparas halógenas por lámparas led para disminuir consumo,	Abierto	N/A	N/A	N/A	2	Incluir en el plan anual de capacitaciones. Controlar la instalación y los niveles de iluminación de los puestos de trabajo. Programas de mantenimiento y limpieza de los sistemas de iluminación. La iluminación en la zona es la acorde, por lo que no genera mayores riesgos. No requiere medidas correctivas, pero si medidas preventivas.	Abierto	3	El personal de mantenimiento autorizado deberá dejar constancia en una ficha de inspección y de trabajo el estado del sistema de iluminación para un mejor control. Cuando se realice el mantenimiento de las luminarias se deberá contar con los EPP correspondientes.	Abierto	1	Botines de seguridad dieléctricos, protector ocular, guantes dieléctricos, protectores auditivos, ropa de trabajo.	Cerrado
56	41	N/A	N/A	N/A	N/A	Monitoreo de la aplicación de técnicas acústicas para la insonorización de recintos que contengan equipos ruidosos.	N/A	1	1	2	2	Incluir en el plan anual de capacitaciones. En el sector no se registraron niveles de ruido fuera de lo establecido por la ley. Se debe realizar mantenimiento preventivo a las maquinarias y controles periódicos. Vigilancia médica.	Abierto	2	Capacitación en enfermedades profesionales causadas por exposición al ruido. Uso correcto y mantenimiento de protectores auditivos	Abierto	1	Protectores auditivos de copa	Cerrado



58	59	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Analizar los aspectos referentes a las condiciones de trabajo que deben reunir la sala, la pantalla, el teclado, la impresora, la mesa, la silla, así como otras cuestiones colaterales como la luz, instalación eléctrica, fatiga visual o fatiga postural. Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Abierto	2	Capacitación sobre el uso de pantallas, y posturas	Abierto	N/A	N/A	N/A
59	66	2	Eliminar el trabajo monótono causante de estrés.	Abierto	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Documentar una evaluación de riesgos psicosociales en el trabajo.	Abierto	3	Capacitar y difundir las causas de estrés laboral	Abierto	N/A	N/A	N/A
60	55	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Utilización de medidas de higiene que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico fuera del lugar de trabajo, Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo donde exista el riesgo.	Cerrado	1	Establecer procedimientos de trabajo y medidas técnicas para evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos.	Cerrado	1	Sanitizante, barbijos N75,	Cerrado
61	52	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Difundir calendario de vacunación	Cerrado	1	capacitaciones preventivas en enfermedades virales	Cerrado	1	Sanitizante, barbijos N75,	Cerrado

62	53	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Monitoreo de Controles de ingeniería primaria para aerosoles respiratorios infecciosos incluyen ventilación ambiental adecuada y separación espacial, con una distancia física que se ha sugerido sea de dos metros entre personas.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, charlas informativas y de concientización en contagios de COVID-19. Distribuir periódicamente folletos y boletines informativos. Colocar afiches con contenidos PREVENTIVOS en los lugares de reunión. Difundir en Diálogos Diarios la opinión de los trabajadores. Protocolo de COVID-19 elaborado por Massalín Particulares S.R.L. Difundir y Cumplir con las directivas del COE a nivel nacional y provincial. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Hacer de público conocimiento el Protocolo de COVID-19 elaborado por Massalín Particulares S.R.L. Redactar procedimiento documentado que incluya el tránsito de ingreso y salida del personal de Massalín Particulares S.R.L.	Cerrado	1	Sanitizante, barbijos N75,	Cerrado
63	11	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Uso de protección ocular, supervisión y capacitación acerca de riesgos asociados de la tarea. Realizar procedimiento de trabajo.	Abierto	1	Concientizar al personal de laboratorio de degradación sobre orden y limpieza y del impacto que tiene sobre las buenas prácticas de calidad.	Cerrado	1	Uso y revisión de anteojos de seguridad.	Cerrado
64	2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Orden y limpieza. Prestar atención al realizar las tareas, no realizarlas con apuro. Coordinación con los compañeros de trabajo. Buscar la manera de no forzar el cuerpo mediante posturas correctas. Utilizar herramientas en caso de ser necesario. Controles de niveles de iluminación según la Ley vigente. Inspecciones planeadas del recinto.	Cerrado	1	Concientizar al personal de laboratorio de degradación sobre orden y limpieza y del impacto que tiene sobre las buenas prácticas de calidad.	Cerrado	1	Uso y revisión de mascarillas, guantes de vaquetas, anteojos de seguridad, protectores auditivos y zapatos de seguridad empleados	Cerrado

65	10	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Distribución adecuada de los equipos en lab. De degradación. Adecuar equipos quitando partes salientes.	Cerrado	1	Señalización de equipos y vías de circulación, orden y limpieza (Iluminar correctamente las zonas de trabajo, tránsito y almacenamiento de recipientes de muestreo. Mantener los pasillos y zonas de servicio limpias y libres de obstáculos).	Cerrado	1	Capacitación para la utilización periódica de un buen sistema de control de equipos. Charlas de cinco minutos sobre Orden y Limpieza en el sector de trabajo	Cerrado	N/A	N/A	N/A
66	19	N/A	N/A	N/A	1	Reemplazo de recipientes sacamuestras por recipientes metálicos más ergonómicos y de menor peso.	Cerrado	Diseño y corrección de Taras de bandejas sacamuestras	Cerrado	1	Redactar procedimiento documentado que incluya el diseño, armado y corrección de taras. Llenado de planillas de Check List de equipos.	Cerrado	1	Registro de Condiciones de las herramientas de trabajo. Registro de capacitaciones de uso de EPP para la tarea designada.	Cerrado	1	Uso y revisión de mascarillas, guantes de vaquetas, anteojos de seguridad, protectores auditivos y zapatos de seguridad empleados	Cerrado
67	6	N/A	N/A	N/A	N/A	Adecuar carro sacamuestras quitando partes salientes para facilitar su manejo.	Cerrado	Adecuar carro sacamuestras quitando partes salientes para facilitar su manejo.	Cerrado	1	Señalización de equipos y vías de circulación, orden y limpieza (Iluminar correctamente las zonas de trabajo, tránsito y almacenamiento de recipientes de muestreo. Mantener los pasillos y zonas de servicio limpias y libres de obstáculos).	Abierto	1	Capacitación para la utilización periódica de un buen sistema de control de equipos. Charlas de cinco minutos sobre Orden y Limpieza en el sector de trabajo	Cerrado	N/A	N/A	N/A
68	14	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño y colocación de protecciones adecuadas (barreras fijas, móviles, etc.) a partes móviles de equipos presentes en laboratorio de degradación.	Cerrado	Correcto diseño y colocación de protecciones adecuadas (barreras fijas, móviles, etc.) a partes móviles de equipos presentes en laboratorio de degradación.	Cerrado	1	Colocar cartelera de advertencias y prohibición en equipos del sector. No realice trabajos de mantenimiento con equipo en marcha. Colocar botón de parada automática.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de mantenimiento periódico de dispositivos de seguridad en equipos de laboratorio de degradación.	Cerrado	1	N/A	N/A

69	33	N/A	N/A	N/A	3	Plan de recambio de equipos en sistema de captación de polvo.	Abierto	2	Rediseño en los sistemas de ventilación	Abierto	2	Utilización de protección respiratoria de acuerdo al material y concentraciones presentes. Vigilancia médica. En el sector no se registran elevados niveles de partículas respirables debido a que hay una buena ventilación proveniente de los portones de acceso. Plan de inspecciones al sistema de extracción. Proveer y controlar el uso diario de barbijo antipolvo.	Abierto	2	Concientización e información a los operarios sobre las características del particulado en suspensión y sus efectos sobre la salud.	Abierto	1	En última instancia y cuando el operario no pueda aislarse de la polución se deberá utilizar protector respiratorio.	Cerrado
70	39	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Colocar carpeta de MSDS en lugar de fácil acceso	Abierto	2	Manejo de las MSDS. Primeros auxilios.	Abierto	1	Guantes de nitrilo	Cerrado



72	62	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Abierto	2	Capacitación en levantamiento manual de cargas, y de adopción de posturas correctas. Mecanización de la tarea.	Abierto	N/A	N/A	N/A
73	58	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Abierto	2	Capacitación en levantamiento manual de cargas, y de adopción de posturas correctas. Mecanización de la tarea.	Abierto	N/A	N/A	N/A
74	57	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Abierto	2	Capacitación en levantamiento manual de cargas, y de adopción de posturas correctas. Mecanización de la tarea.	Abierto	N/A	N/A	N/A

75	49	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Inspecciones de los Sistemas de ventilación forzada.	Abierto	2	Al comenzar la época de proceso nos encontramos en verano, al finalizar, en invierno, por lo que dicho riesgo no es constante. Los operarios deben tener ropa de trabajo adecuada acorde a la temperatura en el lugar de trabajo. En verano, no realizar esfuerzos físicos excesivos con las altas temperaturas a la cual se encuentra expuesto el operario, hidratar con agua a temperatura ambiente. Fomentar el mantenimiento físico de los trabajadores, peso corporal controlado, alimentación sana, etc. La pérdida de las sales se debe recuperar con las comidas, por la que esta debe ser equilibrada. Evitar el trabajo individual, favoreciendo el trabajo en equipo para facilitar la supervisión mutua de los trabajadores, con el fin de detectar síntomas de sobrecarga térmica. Limitar el tiempo o la intensidad a la exposición, haciendo rotaciones de tarea siempre que haya sitios con menor exposición. Vigilancia médica.	Abierto	3	Capacitar al personal en buenos hábitos alimentarios, Uso adecuado de ropa de trabajo. Hidratación continúa tanto en verano como invierno.	Abierto	1	Uso de ropa adecuada.	Cerrado
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	--	---------	---	--	---------	---	--	---------	---	-----------------------	---------

76					
42					
N/A					
N/A					
N/A	2	Reemplazar lámparas halógenas por lámparas led para disminuir consumo,			
		Abierto			
		N/A			
		N/A			
		N/A			
	2	Incluir en el plan anual de capacitaciones. Controlar la instalación y los niveles de iluminación de los puestos de trabajo. Programas de mantenimiento y limpieza de los sistemas de iluminación. La iluminación en la zona es la acorde, por lo que no genera mayores riesgos. No requiere medidas correctivas, pero si medidas preventivas.			
		Abierto			
	3	El personal de mantenimiento autorizado deberá dejar constancia en una ficha de inspección y de trabajo el estado del sistema de iluminación para un mejor control. Cuando se realice el mantenimiento de las luminarias se deberá contar con los EPP correspondientes.			
		Abierto			
	1	Botines de seguridad dieléctricos, protector ocular, guantes dieléctricos, protectores auditivos, ropa de trabajo.			
		Cerrado			

77	41	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Monitoreo de la aplicación de técnicas acústicas para la insonorización de recintos que contengan equipos ruidosos.	2	Incluir en el plan anual de capacitaciones. En el sector no se registraron niveles de ruido fuera de lo establecido por la ley. Se debe realizar mantenimiento preventivo a las maquinarias y controles periódicos. Vigilancia médica.	Abierto	2	Capacitación en enfermedades profesionales causadas por exposición al ruido. Uso correcto y mantenimiento de protectores auditivos	Abierto	1	Protectores auditivos de copa	Cerrado
78	66	2	Eliminar el trabajo monótono causante de estrés.	Abierto	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Documentar una evaluación de riesgos psicosociales en el trabajo.	Abierto	3	Capacitar y difundir las causas de estrés laboral	Abierto	N/A	N/A	N/A
79	55	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Utilización de medidas de higiene que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico fuera del lugar de trabajo, Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo donde exista el riesgo.	Cerrado	1	Establecer procedimientos de trabajo y medidas técnicas para evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos.	Cerrado	1	Sanitizante, barbijos N75,	Cerrado



81	53	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Monitoreo de Controles de ingeniería primaria para aerosoles respiratorios infecciosos incluyen ventilación ambiental adecuada y separación espacial, con una distancia física que se ha sugerido sea de dos metros entre personas.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, charlas informativas y de concientización en contagios de COVID-19. Distribuir periódicamente folletos y boletines informativos. Colocar afiches con contenidos PREVENTIVOS en los lugares de reunión. Difundir en Diálogos Diarios la opinión de los trabajadores. Protocolo de COVID-19 elaborado por Massalín Particulares S.R.L. Difundir y Cumplir con las directivas del COE a nivel nacional y provincial. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Hacer de público conocimiento el Protocolo de COVID-19 elaborado por Massalín Particulares S.R.L. Redactar procedimiento documentado que incluya el tránsito de ingreso y salida del personal de Massalín Particulares S.R.L.	Cerrado	1	Sanitizante, barbijos N75,	Cerrado
82	24	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Realizar un programa de mantenimiento preventivo de instalación eléctrica de tableros, equipos, herramientas y extensiones eléctricas. Realizar mediciones de puesta a tierra	Abierto	2	Se debe capacitar a los operarios para que tomen conciencia del riesgo de contactos indirectos.	Abierto	N/A	N/A	N/A

83	70	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios (Sirenas , Altavoces, sprinkers) , mantenimiento y control a dispositivos automáticos de corte de energía eléctrica y gas	Abierto	2	Adecuada ubicación de planos de evacuación, señalización de vías de evacuación. Difundir a todo el personal presente en planta Procedimiento de repuestas a emergencia. .	Abierto	2	Capacitación a Brigada de emergencia. Inducción a la Cosecha y/o Inducción al sector. Realización de Simulacros.	Abierto	N/A	N/A	N/A
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	---	---------	---	---	---------	---	--	---------	-----	-----	-----

84	69	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios (Sirenas , Altavoces, sprinkers) , mantenimiento y control a dispositivos automáticos de corte de energía eléctrica y gas	Abierto	2	Adecuada ubicación de planos de evacuación, señalización de vías de evacuación. Difundir a todo el personal presente en planta Procedimiento de repuestas a emergencia. .	Abierto	2	Capacitación a Brigada de emergencia. Inducción a la Cosecha y/o Inducción al sector. Realización de Simulacros.	Abierto	N/A	N/A	N/A
85	82	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Distribución adecuada de los equipos en lab. de degradación. Adecuar equipos quitando partes salientes.	Cerrado	1	Señalización de vías de circulación. Orden y limpieza. Inspecciones planeadas de los equipos y recinto. 5 S del recinto.	Cerrado	2	Capacitar a los operarios sobre el monitoreo mediante check list de equipos, herramientas e instalaciones edilicias	Abierto	N/A	N/A	N/A
86	83	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Distribución adecuada de los equipos en lab. de degradación. Adecuar equipos quitando partes salientes.	Cerrado	1	Señalización de vías de circulación. Orden y limpieza. Inspecciones planeadas de los equipos y recinto. 5 S del recinto.	Cerrado	2	Capacitar a los operarios sobre el monitoreo mediante check list de equipos, herramientas e instalaciones edilicias	Abierto	N/A	N/A	N/A

Tabla 50 - Revisión del monitoreo acciones de Controles de Jerarquía de Peligros Ineficaces

<div style="text-align: center;">  <p><b>Revisión del monitoreo acciones de Controles de Jerarquía de Peligros Ineficaces</b></p> </div>																			
<p><b>NID: número de identificación - NP: número de peligro – Índice de Controles de jerarquía: 1 = Control eficaz – 2 = Control Parcial – 3 = Control ineficaz. - status: cerrado – abierto – N/A(no aplica)</b></p>																			
<p style="text-align: center;">Monitoreo de Índice de las acciones de Controles de Jerarquía del peligro (Proyección de controles)</p>																			
N° id	N° peligro	Eliminación	Medidas de control	Status	Sustitución	Medidas de control	Status	Controles de Ingeniería	Medidas de control	Status	Controles	Medidas de control	Status	Capacitación	Medidas de control	Status	EPP	Medidas de control	Status
1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Delimitación de zonas de circulación peatonal (senda peatonal). Informar inmediatamente la existencia de superficies mojadas. Prestar atención al circular y/o llevar a cabo tareas. No correr ni apurar al resto de los compañeros de trabajo; coordinación de tareas con éstos. Controles de niveles de iluminación según la Ley vigente. Inspecciones planeadas del recinto.	Cerrado	1	Capacitar a los operarios para que sean capaces de detectar situaciones de peligro sobre las vías de circulación. Concientizar a los operarios sobre el significado de las cartelerías y vías de circulación permitida.	Cerrado	1	Uso y revisión de los zapatos de seguridad empleados	Cerrado



5																												
2	9	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Adecuar carro sacamuestras quitando partes salientes para facilitar su manejo.	Cerrado	1	Señalización de vías de circulación. Orden y limpieza. Inspecciones planeadas de los equipos y recinto. 5 S del recinto.	Cerrado	1	Capacitar a los operarios sobre el monitoreo mediante check list de equipos, herramientas e instalaciones edilicias	Cerrado	N/A	N/A	N/A	N/A								
8	N/A	N/A	1	Restringir la circulación de varias máquinas a la vez en el lugar de trabajo ubicado en nave de proceso, demarcar calles de circulación de maquinarias industriales como barreadoras y autoelevadores.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, charlas informativas y de concientización en seguridad vial. Distribuir periódicamente folletos y boletines informativos. Colocar afiches con contenidos viales en los lugares de reunión. Difundir en Diálogos Diarios de Seguridad accidentes viales difundidos en medios de comunicación.	Cerrado	1	Chalecos reflectivos.	Cerrado																	

6	33	N/A	N/A	N/A	1	Plan de recambio de equipos en sistema de capacitación de polvo.	Cerrado	1	Rediseño en los sistemas de ventilación	Cerrado	1	Utilización de protección respiratoria de acuerdo al material y concentraciones presentes. Vigilancia médica. En el sector no se registran elevados niveles de partículas respirables debido a que hay una buena ventilación proveniente de los portones de acceso. Plan de inspecciones al sistema de extracción. Proveer y controlar el uso diario de barbijo antipolvo.	Cerrado	1	Concientización e información a los operarios sobre las características del particulado en suspensión y sus efectos sobre la salud.	Cerrado	1	En última instancia y cuando el operario no pueda aislarse de la polución se deberá utilizar protector respiratorio.	Cerrado
7	27	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios (Sirenas, Altavoces, sprinklers)	Cerrado	1	Se recomienda difundir los medios de extinción y la realización de simulacros periódicamente. Señalizar ubicación de extintores y vías de escape.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones. Revisión periódica del Plan de preparación y respuesta ante emergencias. Colocar planos de evacuación. Señalizar vías de escape Realizar simulacros.	Cerrado	N/A	N/A	N/A

8	58	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitar en Levantamiento adecuado de cargas. Utilización de elementos de transporte auxiliares como carros para el traslado y manipulación de cargas.	Cerrado	N/A	N/A	N/A
9	57	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitación en levantamiento manual de cargas, y de adopción de posturas correctas. Mecanización de la tarea.	Cerrado	N/A	N/A	N/A

10	49	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Inspecciones de los Sistemas de ventilación forzada.	Cerrado	Al comenzar la época de procesos encontramos en verano, al finalizar, en invierno, por lo que dicho riesgo no es constante. Los operarios deben tener ropa de trabajo adecuada acorde a la temperatura en el lugar de trabajo. En verano, no realizar esfuerzos físicos excesivos con las altas temperaturas a la cual se encuentra expuesto el operario, hidratar con agua a temperatura ambiente. Fomentar el mantenimiento físico de los trabajadores, peso corporal controlado, alimentación sana, etc. La pérdida de las sales se debe recuperar con las comidas, por la que esta debe ser equilibrada. Evitar el trabajo individual, favoreciendo el trabajo en equipo para facilitar la supervisión mutua de los trabajadores, con el fin de detectar síntomas de sobrecarga térmica. Limitar el tiempo o la intensidad a la exposición, haciendo rotaciones de tarea siempre que haya sitios con menor exposición. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitar al personal en buenos hábitos alimentarios, Uso adecuado de ropa de trabajo. Hidratación continúa tanto en verano como invierno.	Cerrado	1	Uso de ropa adecuada.	Cerrado
11	42	N/A	N/A	N/A	1	Reemplazar lámparas halógenas por lámparas led para disminuir consumo,	Cerrado	N/A	N/A	Cerrado	Incluir en el plan anual de capacitaciones. Controlar la instalación y los niveles de iluminación de los puestos de trabajo. Programas de mantenimiento y limpieza de los sistemas de iluminación. La iluminación en la zona es la acorde, por lo que no genera mayores riesgos. No requiere medidas correctivas, pero si medidas preventivas.	Cerrado	1	El personal de mantenimiento autorizado deberá dejar constancia en una ficha de inspección y de trabajo el estado del sistema de iluminación para un mejor control. Cuando se realice el mantenimiento de las luminarias se deberá contar con los EPP correspondientes.	Cerrado	N/A	N/A	N/A

22	12	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Monitoreo de la aplicación de técnicas acústicas para la insonorización de recintos que contengan equipos ruidosos.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones. En el sector no se registraron niveles de ruido fuera de lo establecido por la ley. Se debe realizar mantenimiento preventivo a las maquinarias y controles periódicos. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitación en enfermedades profesionales causadas por exposición al ruido. Uso correcto y mantenimiento de protectores auditivos	Cerrado	1	Protectores auditivos de copa	Cerrado
13	66	1	Eliminar el trabajo monótono o causante de estrés.	Cerrado	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Documentar una evaluación de riesgos psicosociales en el trabajo.	Cerrado	1	Capacitar y difundir las causas de estrés laboral	Cerrado	N/A	N/A	N/A
33	N/A	N/A	Plan de recambio de equipos en sistema de captación de polvo.	N/A	1	Abierto	Rediseño en los sistemas de ventilación	Abierto	1	Utilización de protección respiratoria de acuerdo al material y concentraciones presentes. Vigilancia médica. En el sector no se registran elevados niveles de partículas respirables debido a que hay una buena ventilación proveniente de los portones de acceso. Plan de inspecciones al sistema de extracción. Proveer y controlar el uso diario de barbijo antipolvo.	Abierto	1	Concientización e información a los operarios sobre las características del particulado en suspensión y sus efectos sobre la salud.	Cerrado	1	En última instancia y cuando el operario no pueda aislarse de la polución se deberá utilizar protector respiratorio.	Cerrado	1		Cerrado	

23	39	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Colocar carpeta de MSDS en lugar de fácil acceso	Cerrado	1	Manejo de las MSDS. Primeros auxilios.	Cerrado	1	Guantes de nitrilo	Cerrado
24	28	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios (Sirenas, Altavoces, sprinklers)	Cerrado	Se recomienda difundir los medios de extinción y la realización de simulacros periódicamente. Señalizar ubicación de extintores y vías de escape.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones. Revisión periódica del Plan de preparación y respuesta ante emergencias. Colocar planos de evacuación. Señalizar vías de escape Realizar simulacros.	Cerrado	N/A	N/A	N/A
25	62	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitación en levantamiento manual de cargas, y de adopción de posturas correctas. Mecanización de la tarea.	Cerrado	N/A	N/A	N/A

26	58	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitación en levantamiento manual de cargas, y de adopción de posturas correctas. Mecanización de la tarea.	Cerrado	N/A	N/A	N/A
27	57	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitación en levantamiento manual de cargas, y de adopción de posturas correctas. Mecanización de la tarea.	Cerrado	N/A	N/A	N/A

28	49	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Inspecciones de los Sistemas de ventilación forzada.	Cerrado	Al comenzar la época de procesos encontramos en verano, al finalizar, en invierno, por lo que dicho riesgo no es constante. Los operarios deben tener ropa de trabajo adecuada acorde a la temperatura en el lugar de trabajo. En verano, no realizar esfuerzos físicos excesivos con las altas temperaturas a la cual se encuentra expuesto el operario, hidratar con agua a temperatura ambiente. Fomentar el mantenimiento físico de los trabajadores, peso corporal controlado, alimentación sana, etc. La pérdida de las sales se debe recuperar con las comidas, por la que esta debe ser equilibrada. Evitar el trabajo individual, favoreciendo el trabajo en equipo para facilitar la supervisión mutua de los trabajadores, con el fin de detectar síntomas de sobrecarga térmica. Limitar el tiempo o la intensidad a la exposición, haciendo rotaciones de tarea siempre que haya sitios con menor exposición. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitar al personal en buenos hábitos alimentarios, Uso adecuado de ropa de trabajo. Hidratación continúa tanto en verano como invierno.	Cerrado	1	Uso de ropa adecuada.	Cerrado
29	42	N/A	N/A	N/A	2	Reemplazar lámparas halógenas por lámparas led para disminuir consumo,	Cerrado	N/A	N/A	Incluir en el plan anual de capacitaciones. Controlar la instalación y los niveles de iluminación de los puestos de trabajo. Programas de mantenimiento y limpieza de los sistemas de iluminación. La iluminación en la zona es la acorde, por lo que no genera mayores riesgos. No requiere medidas correctivas, pero si medidas preventivas.	Cerrado	1	El personal de mantenimiento autorizado deberá dejar constancia en una ficha de inspección y de trabajo el estado del sistema de iluminación para un mejor control. Cuando se realice el mantenimiento de las luminarias se deberá contar con los EPP correspondientes.	Cerrado	N/A	N/A	N/A

30	41	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Monitoreo de la aplicación de técnicas acústicas para la insonorización de recintos que contengan equipos ruidosos.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones. En el sector no se registraron niveles de ruido fuera de lo establecido por la ley. Se debe realizar mantenimiento preventivo a las maquinarias y controles periódicos. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitación en enfermedades profesionales causadas por exposición al ruido. Uso correcto y mantenimiento de protectores auditivos	Cerrado	1	Protectores auditivos de copa	Cerrado
31	66	2	Eliminar el trabajo monótono o causante de estrés.	Abierto	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Documentar una evaluación de riesgos psicosociales en el trabajo.	Abierto	1	Capacitar y difundir las causas de estrés laboral	Abierto	N/A	N/A	N/A
35	24	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Realizar un programa de mantenimiento preventivo de instalación eléctrica de tableros, equipos, herramientas y extensiones eléctricas. Realizar mediciones de puesta a tierra	Cerrado	1	Se debe capacitar a los operarios para que tomen conciencia del riesgo de contactos indirectos.	Cerrado	N/A	N/A	N/A
39	6	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Adecuar carro sacamuestras quitando partes salientes para facilitar su manejo.	Cerrado	1	Señalización de equipos y vías de circulación, orden y limpieza (Iluminar correctamente las zonas de trabajo, tránsito y almacenamiento de recipientes de muestreo. Mantener los pasillos y zonas de servicio limpias y libres de obstáculos).	Cerrado	1	Capacitación para la utilización periódica de un buen sistema de control de equipos. Charlas de cinco minutos sobre Orden y Limpieza en el sector de trabajo	Cerrado	N/A	N/A	N/A

40	33	N/A	N/A	N/A	1	Plan de recambio de equipos en sistema de captación de polvo.	Cerrado	1	Rediseño en los sistemas de ventilación	Cerrado	1	Utilización de protección respiratoria de acuerdo al material y concentraciones presentes. Vigilancia médica. En el sector no se registran elevados niveles de partículas respirables debido a que hay una buena ventilación proveniente de los portones de acceso. Plan de inspecciones al sistema de extracción. Proveer y controlar el uso diario de barbijo antipolvo.	Cerrado	1	Concientización e información a los operarios sobre las características del particulado en suspensión y sus efectos sobre la salud.	Cerrado	1	En última instancia y cuando el operario no pueda aislarse de la polución se deberá utilizar protector respiratorio.	Cerrado
41	28	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios (Sirenas, Altavoces, sprinklers)	Cerrado	1	Se recomienda difundir los medios de extinción y la realización de simulacros periódicamente. Señalizar ubicación de extintores y vías de escape.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones. Revisión periódica del Plan de preparación y respuesta ante emergencias. Colocar planos de evacuación. Señalizar vías de escape Realizar simulacros.	Cerrado	N/A	N/A	N/A
42	62	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitación en levantamiento manual de cargas, y de adopción de posturas correctas. Mecanización de la tarea.	Cerrado	N/A	N/A	N/A

43	57	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitación en levantamiento manual de cargas, y de adopción de posturas correctas. Mecanización de la tarea.	Cerrado	N/A	N/A	N/A
44	42	N/A	N/A	N/A	1	Reemplazar lámparas halógenas por lámparas led para disminuir consumo,	Cerrado	N/A	N/A	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones. Controlar la instalación y los niveles de iluminación de los puestos de trabajo. Programas de mantenimiento y limpieza de los sistemas de iluminación. La iluminación en la zona es la acorde, por lo que no genera mayores riesgos. No requiere medidas correctivas, pero si medidas preventivas.	Cerrado	1	El personal de mantenimiento autorizado deberá dejar constancia en una ficha de inspección y de trabajo el estado del sistema de iluminación para un mejor control. Cuando se realice el mantenimiento de las luminarias se deberá contar con los EPP correspondientes.	Cerrado	1	Botines de seguridad dieléctricos, protector ocular, guantes dieléctricos, protectores auditivos, ropa de trabajo.	Cerrado
45	41	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Monitoreo de la aplicación de técnicas acústicas para la insonorización de recintos que contengan equipos ruidosos.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones. En el sector no se registraron niveles de ruido fuera de lo establecido por la ley. Se debe realizar mantenimiento preventivo a las maquinarias y controles periódicos. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitación en enfermedades profesionales causadas por exposición al ruido. Uso correcto y mantenimiento de protectores auditivos	Cerrado	1	Protectores auditivos de copa	Cerrado

45	41	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Monitoreo de la aplicación de técnicas acústicas para la insonorización de recintos que contengan equipos ruidosos.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones. En el sector no se registraron niveles de ruido fuera de lo establecido por la ley. Se debe realizar mantenimiento preventivo a las maquinarias y controles periódicos. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitación en enfermedades profesionales causadas por exposición al ruido. Uso correcto y mantenimiento de protectores auditivos	Cerrado	1	Protectores auditivos de copa	Cerrado
46	49	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Inspecciones de los Sistemas de ventilación forzada.	Cerrado	1	Al comenzar la época de procesos encontramos en verano, al finalizar, en invierno, por lo que dicho riesgo no es constante. Los operarios deben tener ropa de trabajo adecuada acorde a la temperatura en el lugar de trabajo. En verano, no realizar esfuerzos físicos excesivos con las altas temperaturas a la cual se encuentra expuesto el operario, hidratar con agua a temperatura ambiente. Fomentar el mantenimiento físico de los trabajadores, peso corporal controlado, alimentación sana, etc. La pérdida de las sales se debe recuperar con las comidas, por la que esta debe ser equilibrada. Evitar el trabajo individual, favoreciendo el trabajo en equipo para facilitar la supervisión mutua de los trabajadores, con el fin de detectar síntomas de sobrecarga térmica. Limitar el tiempo o la intensidad a la exposición, haciendo rotaciones de tarea siempre que haya sitios con menor exposición. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitar al personal en buenos hábitos alimentarios, Uso adecuado de ropa de trabajo. Hidratación continúa tanto en verano como invierno.	Cerrado	1	Uso de ropa adecuada.	Cerrado

51	24	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Realizar un programa de mantenimiento preventivo de instalación eléctrica de tableros, equipos, herramientas y extensiones eléctricas. Realizar mediciones de puesta a tierra	Cerrado	1	Se debe capacitar a los operarios para que tomen conciencia del riesgo de contactos indirectos.	Cerrado	N/A	N/A	N/A	
53	9	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Adecuar carro sacamues tras quitando partes salientes para facilitar su manejo.	Cerrado	1	Señalización de vías de circulación. Orden y limpieza. Inspecciones planeadas de los equipos y recinto. 5 S del recinto.	Cerrado	1	Capacitar a los operarios sobre el monitoreo mediante check list de equipos, herramientas e instalaciones edilicias	A Cerrado	N/A	N/A	N/A
54	24	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Realizar un programa de mantenimiento preventivo de instalación eléctrica de tableros, equipos, herramientas y extensiones eléctricas. Realizar mediciones de puesta a tierra	Cerrado	1	Se debe capacitar a los operarios para que tomen conciencia del riesgo de contactos indirectos.	Cerrado	N/A	N/A	N/A	
55	42	N/A	N/A	N/A	1	Reemplazar lámparas halógenas por lámparas led para disminuir consumo,	Cerrado	N/A	N/A	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones. Controlar la instalación y los niveles de iluminación de los puestos de trabajo. Programas de mantenimiento y limpieza de los sistemas de iluminación. La iluminación en la zona es la acorde, por lo que no genera mayores riesgos. No requiere medidas correctivas, pero si medidas preventivas.	Cerrado	1	El personal de mantenimiento autorizado deberá dejar constancia en una ficha de inspección y de trabajo el estado del sistema de iluminación para un mejor control. Cuando se realice el mantenimiento de las luminarias se deberá contar con los EPP correspondientes.	Cerrado	1	Botines de seguridad dieléctricos, protector ocular, guantes dieléctricos, protectores auditivos, ropa de trabajo.	Cerrado	

56	41	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Monitoreo de la aplicación de técnicas acústicas para la insonorización de recintos que contengan equipos ruidosos.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones. En el sector no se registraron niveles de ruido fuera de lo establecido por la ley. Se debe realizar mantenimiento preventivo a las maquinarias y controles periódicos. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitación en enfermedades profesionales causadas por exposición al ruido. Uso correcto y mantenimiento de protectores auditivos	Cerrado	1	Protectores auditivos de copa	Cerrado
57	49	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Inspecciones de los Sistemas de ventilación forzada.	Cerrado	1	Al comenzar la época de procesos encontramos en verano, al finalizar, en invierno, por lo que dicho riesgo no es constante. Los operarios deben tener ropa de trabajo adecuada acorde a la temperatura en el lugar de trabajo. En verano, no realizar esfuerzos físicos excesivos con las altas temperaturas a la cual se encuentra expuesto el operario, hidratar con agua a temperatura ambiente. Fomentar el mantenimiento físico de los trabajadores, peso corporal controlado, alimentación sana, etc. La pérdida de las sales se debe recuperar con las comidas, por la que esta debe ser equilibrada. Evitar el trabajo individual, favoreciendo el trabajo en equipo para facilitar la supervisión mutua de los trabajadores, con el fin de detectar síntomas de sobrecarga térmica. Limitar el tiempo o la intensidad a la exposición, haciendo rotaciones de tarea siempre que haya sitios con menor exposición. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitar al personal en buenos hábitos alimentarios, Uso adecuado de ropa de trabajo. Hidratación continua tanto en verano como invierno.	Cerrado	1	Uso de ropa adecuada.	Cerrado

58	59	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Analizar los aspectos referentes a las condiciones de trabajo que deben reunir la sala, la pantalla, el teclado, la impresora, la mesa, la silla, así como otras cuestiones colaterales como la luz, instalación eléctrica, fatiga visual o fatiga postural. Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitación sobre el uso de pantallas, y posturas	Cerrado	N/A	N/A	N/A
59	66	1	Eliminar el trabajo monótono o causante de estrés.	Cerrado	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Documentar una evaluación de riesgos psicosociales en el trabajo.	Cerrado	1	Capacitar y difundir las causas de estrés laboral	Cerrado	N/A	N/A	N/A
63	11	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Uso de protección ocular, supervisión y capacitación acerca de riesgos asociados de la tarea. Realizar procedimiento de trabajo.	Cerrado	1	Concientizar al personal de laboratorio de degradación sobre orden y limpieza y del impacto que tiene sobre las buenas prácticas de calidad.	Cerrado	1	Uso y revisión de anteojos de seguridad.	Cerrado

68	14	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Correcto diseño y colocación de protecciones adecuadas (barreras fijas, móviles, etc.) a partes móviles de equipos presentes en laboratorio de degradación.	Cerrado	1	Colocar cartelería de advertencias y prohibición en equipos del sector. No realice trabajos de mantenimiento con equipo en marcha. Colocar botón de parada automática.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de mantenimiento periódico de dispositivos de seguridad en equipos de laboratorio de degradación.	Cerrado	1	N/A	N/A	
69	33	N/A	N/A	N/A	1	Plan de recambio de equipos en sistema de captación de polvo.	Cerrado	1	Rediseño en los sistemas de ventilación	Cerrado	1	Utilización de protección respiratoria de acuerdo al material y concentraciones presentes. Vigilancia médica. En el sector no se registran elevados niveles de partículas respirables debido a que hay una buena ventilación proveniente de los portones de acceso. Plan de inspecciones al sistema de extracción. Proveer y controlar el uso diario de barbijo antipolvo.	Cerrado	1	Concientización e información a los operarios sobre las características del particulado en suspensión y sus efectos sobre la salud.	Cerrado	1	En última instancia y cuando el operario no pueda aislarse de la polución se deberá utilizar protector respiratorio.	Cerrado
70	39	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Colocar carpeta de MSDS en lugar de fácil acceso	Cerrado	1	Manejo de las MSDS. Primeros auxilios.	Cerrado	1	Guantes de nitrilo	Cerrado	

71	28	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios (Sirenas, Altavoces, sprinklers)	Cerrado	1	Se recomienda difundir los medios de extinción y la realización de simulacros periódicamente. Señalizar ubicación de extintores y vías de escape.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones. Revisión periódica del Plan de preparación y respuesta ante emergencias. Colocar planos de evacuación. Señalizar vías de escape Realizar simulacros.	Cerrado	N/A	N/A	N/A
72	62	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitación en levantamiento manual de cargas, y de adopción de posturas correctas. Mecanización de la tarea.	Cerrado	N/A	N/A	N/A
73	58	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitación en levantamiento manual de cargas, y de adopción de posturas correctas. Mecanización de la tarea.	Cerrado	N/A	N/A	N/A

74												Incluir en el plan anual de capacitaciones, Programa de ergonomía según normativa vigente, supervisión de la tarea. Controlar medidas de protección individual como son la reducción del tiempo de exposición mediante un régimen de trabajo y descanso, la rotación de trabajadores por los puestos de trabajo. Vigilancia médica.								
75	49	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Inspecciones de los Sistemas de ventilación forzada.	Cerrado	1	Al comenzar la época de proceso nos encontramos en verano, al finalizar, en invierno, por lo que dicho riesgo no es constante. Los operarios deben tener ropa de trabajo adecuada acorde a la temperatura en el lugar de trabajo. En verano, no realizar esfuerzos físicos excesivos con las altas temperaturas a la cual se encuentra expuesto el operario, hidratar con agua a temperatura ambiente. Fomentar el mantenimiento físico de los trabajadores, peso corporal controlado, alimentación sana, etc. La pérdida de las sales se debe recuperar con las comidas, por la que esta debe ser equilibrada. Evitar el trabajo individual, favoreciendo el trabajo en equipo para facilitar la supervisión mutua de los trabajadores, con el fin de detectar síntomas de sobrecarga térmica. Limitar el tiempo o la intensidad a la exposición, haciendo rotaciones de tarea siempre que haya sitios con menor exposición. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitación en levantamiento manual de cargas, y de adopción de posturas correctas. Mecanización de la tarea.	Cerrado	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

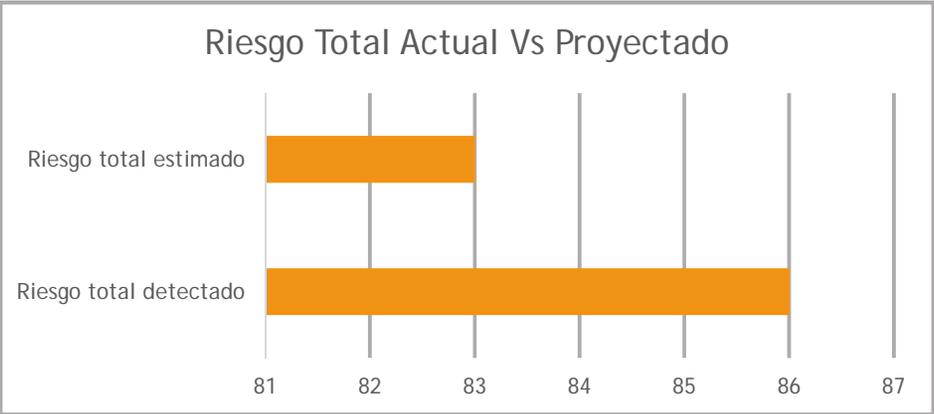
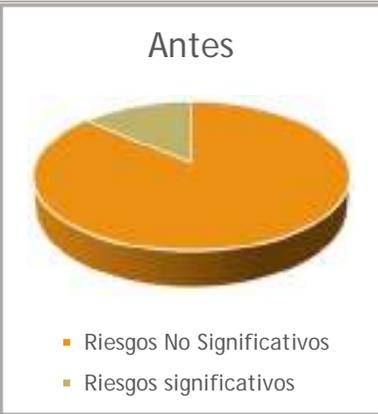
76	42	N/A	N/A	N/A	1	Reemplazar lámparas halógenas por lámparas led para disminuir consumo,	Cerrado	N/A	N/A	N/A	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones. Controlar la instalación y los niveles de iluminación de los puestos de trabajo. Programas de mantenimiento y limpieza de los sistemas de iluminación. La iluminación en la zona es la acorde, por lo que no genera mayores riesgos. No requiere medidas correctivas, pero si medidas preventivas.	Cerrado	1	El personal de mantenimiento autorizado deberá dejar constancia en una ficha de inspección y de trabajo el estado del sistema de iluminación para un mejor control. Cuando se realice el mantenimiento de las luminarias se deberá contar con los EPP correspondientes.	Cerrado	1	Botines de seguridad dieléctricos, protector ocular, guantes dieléctricos, protectores auditivos, ropa de trabajo.	Cerrado
77	41	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Monitoreo de la aplicación de técnicas acústicas para la insonorización de recintos que contengan equipos ruidosos.	Cerrado	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones. En el sector no se registraron niveles de ruido fuera de lo establecido por la ley. Se debe realizar mantenimiento preventivo a las maquinarias y controles periódicos. Vigilancia médica.	Cerrado	1	Capacitación en enfermedades profesionales causadas por exposición al ruido. Uso correcto y mantenimiento de protectores auditivos	Cerrado	1	Protectores auditivos de copa	Cerrado
78	66	2	Eliminar el trabajo monótono o causante de estrés.	Cerrado	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Incluir en el plan anual de capacitaciones, Documentar una evaluación de riesgos psicosociales en el trabajo.	Cerrado	1	Capacitar y difundir las causas de estrés laboral	Cerrado	N/A	N/A	N/A

82	24	N/A	1	Realizar un programa de mantenimiento preventivo de instalación eléctrica de tableros, equipos, herramientas y extensiones eléctricas. Realizar mediciones de puesta a tierra	Cerrado	1	Se debe capacitar a los operarios para que tomen conciencia del riesgo de contactos indirectos.	Cerrado	N/A	N/A	N/A										
83	70	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios (Sirenas, Altavoces, sprinkers) , mantenimiento y control a dispositivos automáticos de corte de energía eléctrica y gas	Cerrado	1	Adecuada ubicación de planos de evacuación, señalización de vías de evacuación. Difundir a todo el personal presente en planta Procedimiento de repuestas a emergencia.	Cerrado	1	Capacitación a Brigada de emergencia. Inducción a la Cosecha y/o Inducción al sector. Realización de Simulacros.	Cerrado	N/A	N/A	N/A
84	69	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios (Sirenas, Altavoces, sprinkers), mantenimiento y control a dispositivos automáticos de corte de energía eléctrica y gas	Cerrado	1	Adecuada ubicación de planos de evacuación, señalización de vías de evacuación. Difundir a todo el personal presente en planta Procedimiento de repuestas a emergencia.	Cerrado	1	Capacitación a Brigada de emergencia. Inducción a la Cosecha y/o Inducción al sector. Realización de Simulacros.	Cerrado	N/A	N/A	N/A

85	82	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Distribución adecuada de los equipos en lab. de degradación. Adecuar equipos quitando partes salientes.	Cerrado	1	Señalización de vías de circulación. Orden y limpieza. Inspecciones planeadas de los equipos y recinto. 5 S del recinto.	Cerrado	1	Capacitar a los operarios sobre el monitoreo mediante check list de equipos, herramientas e instalaciones edilicias	Cerrado	N/A	N/A	N/A
86	83	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Distribución adecuada de los equipos en lab. de degradación. Adecuar equipos quitando partes salientes.	Cerrado	1	Señalización de vías de circulación. Orden y limpieza. Inspecciones planeadas de los equipos y recinto. 5 S del recinto.	Cerrado	1	Capacitar a los operarios sobre el monitoreo mediante check list de equipos, herramientas e instalaciones edilicias	Cerrado	N/A	N/A	N/A

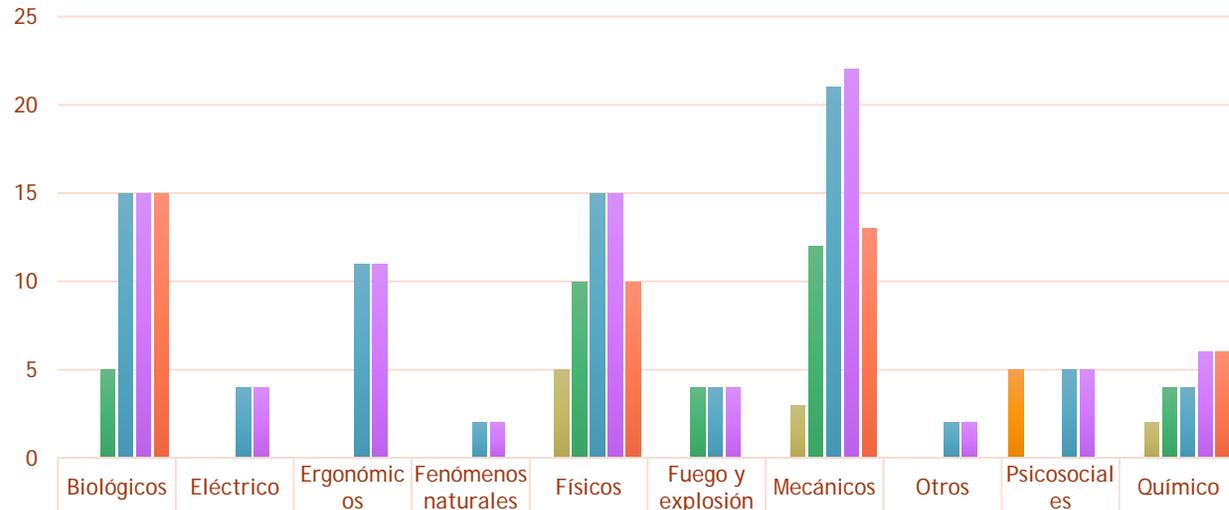
Tabla 51 - Resultados de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles

Resultados de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles										
										
				Actuales			Proyectado			
Actividad	Cantidad de peligros	Diversidad de peligros	Tipo de peligro más frecuente	Riesgos No Significativos	Riesgos significativos	Riesgo total detectado	Riesgos No Significativos	Riesgos significativos	Riesgo total estimado	Porcentaje estimado de reducción de riesgo
1	22	10	Mecánicos	19	3	86	17	0	83	97%
<b>Total</b>	22		<b>Total</b>	19	3	86	17	0	83	

			<b>Porcentajes</b>	86%	14%		77%	0%		97%
<b>REPRESENTACION GRAFICA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS</b>										
<p style="text-align: center;"><b>Riesgo Total Actual Vs Proyectado</b></p> 						<p style="text-align: center;"><b>Antes</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Riesgos No Significativos</li> <li>■ Riesgos significativos</li> </ul>		<p style="text-align: center;"><b>Estimado</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Riesgos No Significativos</li> <li>■ Riesgos significativos</li> </ul>		
<b>Conclusiones</b>										
<p>Como se puede observar en la tabla de valores, los riesgos de las tareas para el puesto de Operador de Carwell Stem Tester se disminuyeron aproximadamente en un 97%. La actividad donde más se ha evidenciado la reducción de riesgos es en el proceso de incorporación de la muestra de tabaco al equipo de Carwell Stem Tester, esto se debe principalmente a que no se encontró evidencias de control en sus registros para la naturaleza de peligros mecánicos.</p> <p>Los riesgos evaluados, se reducen aproximadamente de 86 a 83, un 97%, de esta forma se resaltó que las condiciones edilicias en cuanto a la capacidad (superficie), no son las adecuadas para la distribución de los equipos presentes en Laboratorio de degradación, y advertí sobre el orden y la limpieza del sector, que es resultado del poco espacio que disponen para guardar sus herramientas de trabajo. Los riesgos planteados no se detectaron anteriormente debido a la gran dinámica de trabajo que existe en el lugar y sobre todo en la tarea asignada al trabajador.</p>										
<b>MONITOREO DE EVALUACION GENERAL DE CONTROLES DE JERARQUIA ACTUALES</b>						<b>PROYECCIÓN GENERAL DE CONTROLES DE JERARQUÍA CORREGIDOS</b>				

Medidas actuales Eficaces	Medidas actuales Ineficaces	Total	Proyección de Medidas Eficaces	Proyección de Medidas Ineficaces	Total
30	56	86	86	0	86
35%	65%	100%	100%	0%	100%
REPRESENTACION GRAFICA DEL MONITOREO DE LOS CONTROLES DE JERARQUIA ACTUALES REALIZADOS					

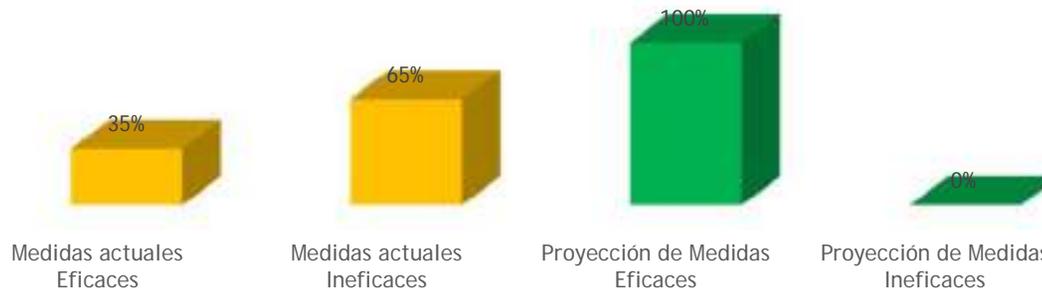
Monitoreo general del peligros asociados a puesto de trabajo en funcion de controles de jerarquía existentes



	Biológicos	Eléctrico	Ergonómicos	Fenómenos naturales	Físicos	Fuego y explosión	Mecánicos	Otros	Psicosociales	Químico
Monitoreo Control de Eliminación	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
Monitoreo Control de Sustitución	0	0	0	0	5	0	3	0	0	2
Monitoreo Controles de Ingeniería	5	0	0	0	10	4	12	0	0	4
Monitoreo Controles Administrativos	15	4	11	2	15	4	21	2	5	4
Monitoreo Control de Capacitación	15	4	11	2	15	4	22	2	5	6
Monitoreo Control de EPP	15	0	0	0	10	0	13	0	0	6

### Evaluación General de Controles de jerarquía Actuales vs Proyectados

■ Medidas actuales Eficaces   ■ Medidas actuales Ineficaces   ■ Proyección de Medidas Eficaces   ■ Proyección de Medidas Ineficaces



#### Conclusiones

Para el monitoreo de los controles de jerarquía se realizó un seguimiento en base a los peligros identificados y se evidenció del conjunto de medidas actuales un 65% de medidas ineficaces, debido a que área de Calidad carece de un Sistema de gestión eficiente que pueda coordinar y articular con el servicio de higiene y Seguridad. Se recomendó la realización y documentación de procedimientos de trabajo seguros más eficientes y sobre todo mejorar la comunicación interna entre los diferentes actores de la empresa para concluir con capacitaciones a los mandos intermedios y sobre todo a los trabajadores a cargo. Este proceso de reestructuración de los controles de jerarquía se puso en marcha y como objetivo a corto plazo se implementaron programas como gemba walk ( recorridos para controlar condiciones inseguras) y monitoreo de actos inseguros con la intención de crear una cultura más sólida en lo que respecta a la seguridad

ANEXO II

Tabla 52 – Resultados Metodo REBA

## Método R.E.B.A. Hoja de Campo

**Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco**

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
-20° extensión	3	
> 60° flexión	4	

0	1	2	+1
< 5 Kg.	6 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rienda o braca

Empresa: Massalín Particulares S.R.L.  
 Puesto de trabajo: Operador de Carwell Stem Tower  
 Realizó: Ariel J. JENNINO  
 Fecha: 05/12/2022

**TABLA A**

		TRONCO				
		1	2	3	4	5
PIERNAS	1	1	1	2	3	4
	2	2	2	3	4	5
	3	3	3	4	5	6
	4	4	4	5	6	7
	5	5	5	6	7	8
CUELLO	1	1	1	2	3	4
	2	2	2	3	4	5
	3	3	3	4	5	6
	4	4 <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td>	4	5	6	7
	5	5 <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td>	5	6	7	8

**TABLA B**

		BRAZO					
		1	2	3	4	5	6
MUÑECA	1	1	1	1	2	3	4
	2	2	2	2	3	4	5
	3	3	3	3	4	5	6
ANTEBRAZOS	1	1	1	2	3	4	5
	2	2	2	3	4	5	6
	3	3	3	4	5	6	7

**TABLA C**

		Puntuación B														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Puntuación A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Corrección: Añadir + 1 si:  
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. agarres más de 1 min.  
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min.  
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

**Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas**

Movimiento	Puntuación	Corrección
90°-100° flexión	1	
>100° flexión-100° flexión	2	

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay abducción o rotación, + 1 si hay elevación del hombro.
>20° extensión	2	
20°-45° flexión	3	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
>45° flexión	4	

**Resultado TABLA B**

		AGARRE			
		0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
+	0	Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Inconveniente, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo.

**PUNTAJE A** → 8      **PUNTAJE B** ← 9      **PUNTAJE FINAL** = 11

NEVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

**RESOLUCIÓN 886/2015 – ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO**

**IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS.**

*TABLA 53 - IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL ARMADO DE PALLETS CON PRODUCTO TERMINADO.*

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS						Rev. N°:		
Razón Social: MASSALÍN PARTICULARES S.R.L.				C.U.I.T.: 33-50060698-9		CIU:		
Dirección del establecimiento: Ing. Ricardo Maury 370 – ROSARIO DE LERMA				Provincia: SALTA				
Área y Sector en estudio: Laboratorio de degradación – Auditoría de Calidad.				N° de trabajadores: 2				
Puesto de trabajo: Operador de equipo CST								
Procedimiento de trabajo escrito: SI / <del>NO</del>				Capacitación: SI / <del>NO</del>				
Nombre del trabajador/es: Francisco Calderón								
Manifestación temprana: SI / <del>NO</del>				Ubicación del síntoma:-				
<b>Paso 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.</b>								
		Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo. Total del F. de Rgo.	Nivel de Riesgo		
	Factor de riesgo de la habitual jornada de trabajo	1	2	3		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A	Levantamiento y descenso	Levantamiento de bandejas sacamuestras con tabaco de 10,30 Kg.	Levantamiento de bandejas sacamuestras con tabaco de 10,30 Kg	Levantamiento de tamices para llevar al equipo Ro-Tap y descenso de		1	3	1

				tamices para la operación de pesado.				
B	Empuje / arrastre	-	-	-		-	-	-
C	Transporte	Transporta Bandeja sacamuestras con los miembros superiores.	Transporta Bandeja sacamuestras con los miembros superiores.	Transporta tamices con las dos manos.		1	3	1
D	Bipedestación	Mantenerse parados	Mantenerse parados	Mantenerse parados		1	3	1
E	Movimientos repetitivos	-	-	Separar el conjunto de tamices para pesar las distintas fracciones de palo obtenido.		-	-	-

F	Postura forzada	Rotación del cuerpo mayor a los 30° del plano sagital.	<p>Cuello con movimiento de flexión &gt; 20° y con inclinación lateral durante el traslado de la carga hacia el quipo.</p> <p>Tronco con extensión entre 0° a 20° con inclinación lateral.</p> <p>Extremidad superior derecha.</p> <p>Antebrazo flexionado entre menos de 60° y mayores a 100°</p> <p>El movimiento de la muñeca es de extensión mayor a 15°</p> <p>Brazo flexionado mayor a 90°, con elevación de hombro izquierdo.</p>	-			1	3	1
G	Vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Confort térmico	-	-	-	-	-	-	-	-
I	Estrés de contacto	-	-	-	-	-	-	-	-

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.

*TABLA 54 - Clasificación de riesgos*

3	Intolerable. Requiere acción inmediata
2	Requiere Acciones. riesgos identificados, que deben ser tratados, reducidos o eliminados mediante acciones preventivas o correctivas
1	Aceptable. Riesgo Tolerable
*(H) errores humano causado por (1) Fatiga, (2) Monotonía, (3) Repetitividad, (4) Requisitos de concentración.	

**EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS.**

**TAREA 2: OPERACIÓN DE DESPALILLADO CON CST**

**4.3.6. PLANILLA 2 A**

*Tabla 51 - LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE*

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: Laboratorio de degradación – Auditoría de Calidad.			
Puesto de trabajo: Operador de equipo CST.		Tarea N°:2	
<b>2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE</b>			
<b>PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:</b>			
<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>

1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. hasta 25 Kg.	X	
2	Realizar <b>diariamente</b> y en forma <b>cíclicas operaciones de levantamiento / descenso</b> con una frecuencia $\geq 1$ por hora o $\leq 360$ por hora ( <u>si se realiza de forma esporádica, consignar NO</u> )	X	
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X
Si todas las respuestas son <b>NO</b> , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si alguna de las respuestas 1 a 3 es <b>SI</b> , continuar con el paso 2.			
Si la respuesta 3 es <b>SI</b> se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras urgentes.			
<b>Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo</b>			
<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro	X	
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos		X
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital	X	
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior		X
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1°* de la presente Resolución		X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable. Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.			
*Art.1: "... prevención de trastornos musculoesqueléticos, hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbo-sacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y vérices primitivas bilaterales.			

**OBSERVACIÓN:**

La evaluación de riesgos de levantamiento y/o descenso manual de carga sin transporte, se debe a que el operario manipula constantemente los recipientes sacamuestras durante la ejecución de la tarea de despallado de tabaco de salida de secadora con equipo CST. Dicha evaluación fue determinada con un Nivel de Riesgo Crítico, lo cual será expuesto en el ANEXO I Planilla 3 de la IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.

**4.3.7. PLANILLA 2 B**

*Tabla 55 - EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA*

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: Laboratorio de degradación – Auditoría de calidad.			
Puesto de trabajo: Operador de equipo CST		Tarea N°: 2	
<b>2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA</b>			
<b>PASO1: Identificar si en puesto de trabajo:</b>			
<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia $\geq 1$ movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).		X
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		X

3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 30 kgf.		X
Si todas las respuestas son <b>NO</b> , se considera que <b>el riesgo es tolerable</b> .			
Si alguna de las respuestas 1 a 3 es <b>SI</b> , continuar con el paso 2.			
Si la respuesta 3 es <b>SI</b> debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en un tiempo prudencial.			
<b>Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo.</b>			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro $\geq 12$ Kg para hombres o 10 Kg para mujeres.		X
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro $\geq 10$ Kg. para hombres o mujeres		X
3	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.)		X
4	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 o por debajo de la cintura)		X
5	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 en las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)		X
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asiéndolo con una sola mano		X
7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º* de la presente Resolución		X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.			
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			

**OBSERVACIÓN:**

Para este ítem No aplica esta condición, ya que en el desarrollo de esta actividad no hubo empuje ni arrastre de bandejas sacamuestras.

**4.3.8. PLANILLA C**

*Tabla 56 - TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS*

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: Laboratorio de degradación – Auditoría de calidad.			
Puesto de trabajo: Operador de equipo CST		Tarea N°: 2	
<b>2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS</b>			
<b>PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:</b>			
<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg	X	
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro	X	
3	Lo realiza diariamente en forma cíclica (si es esporádica, consignar NO)	X	
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros		X
5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X
Si todas las respuestas son <b>NO</b> , se considera que <b>el riesgo es tolerable</b> .			
Si alguna de las respuestas 1 a 5 es <b>SI</b> , continuar con el paso 2.			
Si la respuesta 5 es <b>SI</b> debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.			
<b>Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo</b>			
<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>

1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual		X
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual		X
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1°* de la presente Resolución		X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable. Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			

**OBSERVACIÓN:**

**Trasporte manual de cargas.**

Dicha evaluación de factores de riesgos de transporte manual de carga, se debió a que el operario transporta en forma manual el recipiente sacamuestras con muestra de tabaco desde una mesada en donde se realizó la captura de peso hasta la cinta de transporte del equipo Carwell Stem Tester, donde se distribuye el tabaco a la largo de la cinta de transporte, respetando los limites seguros de levantamiento para todo personal en buenas condiciones físicas considerándose un máximo de 10,300 Kg aproximadamente por persona.

Por lo tanto, se determinó un Nivel de Riesgo Moderado el cual será explicado en el ANEXO I Planilla 3 de la IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.

**4.3.9. PLANILLA 2 D**

*Tabla 57- BIPEDESTACIÓN*

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: Laboratorio de degradación – Auditoría de calidad.			
Puesto de trabajo: Operador de equipo CST		Tarea N°: 2	
<b>2.D: BIPEDESTACIÓN</b>			
<b>Paso 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:</b>			
<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.		X
Si la respuesta es <b>NO</b> , se considera que <b>el riesgo es tolerable.</b>			
Si la respuesta es <b>SI</b> , se considera que <b>el riesgo no es tolerable.</b>			
Si la respuesta es <b>SI</b> , se continúa con el paso 2.			
<b>Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo</b>			
<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
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).		X
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 > 2 Kg		X
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.		X

4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º* de la presente Resolución		X
---	---	--	---

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

**OBSERVACIÓN:**

La evaluación de riesgo de bipedestación dió como resultado un nivel de riesgo tolerable porque el desarrollo de la operación se realizó con asistencia de otro operador para aliviar el ritmo de trabajo y sobre todo para cumplir con la frecuencia establecida por los distintos clientes.

**4.3.10. PLANILLA 2 E**

*Tabla 58 - MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES*

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: Laboratorio de degradación – Auditoría de calidad.			
Puesto de trabajo: Operador de equipo CST			Tarea N°: 2
<b>2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES</b>			
<b>PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:</b>			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).		X

Si la respuesta es <b>NO</b> , se considera que <b>el riesgo es tolerable</b> .			
Si la respuesta es <b>SI</b> , continuar con el paso 2.			
<b>Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo.</b>			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.	X	
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.		X
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º* de la presente Resolución		X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable. Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos. Si la respuesta 3 es Si, se deben implementar mejoras en forma prudencial.			

NIVEL INDICADOR	VALOR		
	0	Ausencia de esfuerzo	
	0,5	Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	
	1	Esfuerzo muy débil	
	2	Esfuerzo débil / ligero	
	3	Esfuerzo moderado / regular	X
	4	Esfuerzo algo fuerte	
	5	Esfuerzo fuerte	
	6		
	7	Esfuerzo muy fuerte	
	8		
	9		
	10	Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)	

**OBSERVACIÓN:**

**Movimientos repetitivos de miembro superiores.**

La evaluación de riesgos de movimientos repetitivos de miembros superiores, se debió a que el operario repitió varias veces este tipo de movimiento con sus miembros superiores durante la manipulación de las bandejas sacamuestras durante la jornada laboral, sin superar los 25kg como peso máximo que toda persona en adecuadas condiciones físicas puede manipular.

Por lo tanto se determinara un Nivel de Riesgo Crítico, lo cual será profundizado en el ANEXO I Planilla 3 de la IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.

**4.3.11. PLANILLA 2 F**

Tabla 59 - POSTURAS FORZADAS

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio: Laboratorio de degradación – Auditoría de calidad.	
Puesto de trabajo: Operador de equipo CST	Tarea N°: 2
<b>2.F: POSTURAS FORZADAS</b>	

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se adoptan posturas <b>forzadas</b> en forma habitual, durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	X	

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

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

**Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo**

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

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

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

**OBSERVACIÓN:**

La evaluación de riesgos de las posturas forzadas, se debió a que el operario suele adoptar en forma frecuente posiciones incómodas durante la manipulación de las bandejas sacamuestras así como en su transporte debido a la intensidad de la tarea.

Por lo que se determinara un nivel de riesgo crítico, lo cual será profundizado en el ANEXO I Planilla 3 de la IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.

**4.3.12. PLANILLA 2 G**

*Tabla 60 - VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)*

<b>ANEXO A: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio: Laboratorio de degradación – Auditoría de calidad.	
Puesto de trabajo: Operador de equipo CST	Tarea N°: 2
<b>2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)</b>	

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros)		X
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas		X
3	Sujetar palancas, volantes, etc. que transmiten vibraciones		X

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

Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

**Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo**

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
----	-------------	----	----

1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmental) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03		X
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1** de la presente Resolución		X

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

Si alguna de las respuestas es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una evaluación de riesgos.

**2.-G VIBRACIONES CUERPO ENTERO (Entre 1 y 80 Hz: Vehículos industriales, colectivos, etc.)**

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y ortos.		X
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto		X

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

Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

**Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo**

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03		X
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1** de la presente Resolución		X

Si la respuesta 1 es NO se presume que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta 2 es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una evaluación de riesgos.

**OBSERVACIÓN:**

**Vibraciones de mano-brazo**

Para este ítem No aplica esta condición, ya que en el desarrollo de esta actividad no hay vibraciones mano- brazo.

**4.3.13. PLANILLA 2 H**

*Tabla 61 - CONFORT TÉRMICO*

<b>ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio: Laboratorio de degradación – Auditoría de calidad.	
Puesto de trabajo: Operador de equipo CST	Tarea N°: 2
<b>2.-H CONFORT TÉRMICO</b>	

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas.	X	

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

Si la respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

**Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo**

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.		X

Si la respuesta es NO se presume que el riesgo es tolerable.

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

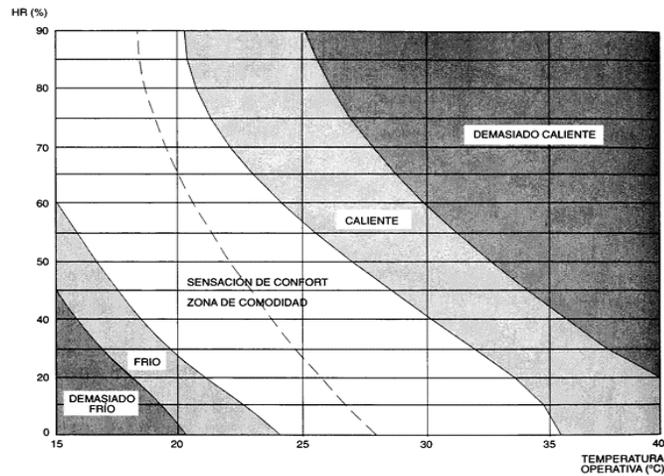


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

Fuente; Fanger, P.O Thermal confort. Mc Graw, new york, 1972

**OBSERVACIÓN:**

La evaluación de riesgos del confort térmico, se le determinó un Nivel de Riesgo Tolerable lo cual será profundizado en el ANEXO I Planilla 3 de la IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.

**4.3.14. PLANILLA 2 I**

*Tabla 62 - ESTRES DE CONTACTO*

<b>ANEXO A: Planilla 2I: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio: Laboratorio de degradación – Auditoría de calidad	
Puesto de trabajo: Operador de equipo CST	Tarea N°: 2
<b>2.- I ESTRES DE CONTACTO</b>	

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

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

Si la respuesta es **NO**, se considera que **el riesgo es tolerable**.  
Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

**Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo**

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

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

Si alguna de las respuestas es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una evaluación de riesgos.

**OBSERVACIÓN**

La evaluación de riesgos de estrés de contacto, se determinó con un Nivel de Riesgo Tolerable por que durante el desarrollo de la actividad no cumplió con los criterios mencionados anteriormente.

**IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.**

**4.3.15. PLANILLA 3**

**TAREA 2 OPERACIÓN DE DESPALILLADO CON CST**

*Tabla 63 - IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS*

ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS				
Razón Social: MASSALÍN PARTICULARES S.R.L		Nombre del trabajador/es: Francisco Calderón		
Dirección del establecimiento: : Ing. Ricardo Maury 370 – ROSARIO DE LERMA				
Área y Sector en estudio: Laboratorio de degradación – Auditoría de Calidad.				
Puesto de Trabajo: Operador de equipo CST.				
Tarea analizada: OPERACIÓN DE DESPALILLADO CON CST				
N°	Medidas Correctivas y Preventivas (MCP)			
Medidas Preventivas Generales Fecha: 28/12/2022	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 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	
<b>Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)</b> Fecha: 28/12/2022				<b>Observaciones</b>
1	2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE	<p>Previo a levantar un peso se debe estimar que este dentro de la capacidad de levantamiento personal, si no es así se debe solicitar ayuda. Se debe limitar la carga a mover manualmente por una persona. Las diferencias físicas hacen impráctico establecer límites seguros de levantamiento por lo tanto para todo personal se considera un máximo de 25kg por persona.</p> <p>Se deberá realizar una fuerza con la musculatura de las piernas, manteniendo la espalda derecha coordinándose maniobras. También se tendrá que realizar pausas en el trabajo y estirar sus músculos evitando así la fatiga de los mismos. Así se reduciría el tiempo de exposición compartiendo el mismo entre un grupo mayor de trabajadores teóricos. Al respetarse dichas medidas correctivas y preventivas, se definirá a la actividad con un Nivel de Riesgo crítico.</p>		
2	2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA	<p>Para este ítem No aplica esta condición, ya que en el desarrollo de esta actividad no hay empuje ni arrastre de bandejas de sacamuestras.</p>		

<p>3</p>	<p>2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS</p>	<p>Durante el transporte manual de carga el operario levanta un peso de 10,300 Kg aproximadamente, siendo este el límite máximo de levantamiento. El trabajador al recorrer de forma manual con la carga una distancia promedio de un metro, el personal deberá hacer períodos de descansos para evitar la fatiga muscular, ya que dicha tarea se realiza diariamente en forma cíclica. Por lo tanto se define a dicha tarea con un Nivel de Riesgo Moderado.</p>
<p>4</p>	<p>2.D: BIPEDESTACIÓN</p>	<p>La evaluación de riesgo de bipedestación se consideró con un nivel de riesgo tolerable por hecho de la rotación de personal para evitar la permanencia de lapsos prolongados de pie, con movimientos rápidos durante los ciclos de trabajo.</p>
<p>5</p>	<p>2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES</p>	<p>Para esta actividad, el operador no debe superar los 15 kg de peso de carga dada la rapidez con que se requieren los resultados del ensayo. Por todo ello se determinó en la Escala de Borg la calificación 3 definido como esfuerzo moderado-regular. En cuanto a las medidas correctivas y preventivas para los movimientos repetitivos el operario deberá realizar pausas en el trabajo o periodos de descanso así como también elongar los mismos evitando así la fatiga de sus miembros o dolores musculares una vez que se termina el día laboral.</p>

6	2.F: POSTURAS FORZADAS	<p>Como medida correctiva buscaría implementar mejoras de ingeniería para permitir a la persona posicionarse en forma más adecuada a su trabajo, también considerar la elección de personal con un perfil físico más adecuado al puesto de trabajo, en la imagen se observa que la altura del equipo en donde deposita la muestra es más elevada en relación a la altura del trabajador, con lo cual, cuando realiza el proceso de elevación del recipiente sacamuestras el mismo sobrepasa la altura de los hombros, lo cual contribuye a una exigencia en sus miembros superiores y adopción de posturas forzosas en la región cervical y lumbar. En sus períodos de descansos y cuando termine el día laboral se aconseja a cada operario realizar elongaciones y estiramiento de sus músculos para que luego no sufran dolores. Por ello se determinara un Nivel de Riesgo Crítico.</p>
7	2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)	<p>Para este ítem No aplica esta condición, ya que en el desarrollo de esta actividad no hay vibraciones mano- brazo.</p>
8	2.-H CONFORT TÉRMICO	<p>Como medida correctiva y preventiva el personal deberá mantenerse hidratado en verano y con ropa adecuada en invierno, y en ambos casos el personal deberá tomar descanso dirigiéndose a lugares frescos o cálidos, encontrándose dentro del límite de confort. Por lo tanto se lo determinó con un Nivel de Riesgo Tolerable.</p>

9	2.- I ESTRES DE CONTACTO	Al igual como se dijo anteriormente en su observación, al estrés de contacto, se determina con un Nivel de Riesgo Tolerable ya que las condiciones de las mismas no son consideradas para esta actividad debido a que la persona en este puesto de trabajo no se encuentra apoyado con ninguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, como contra alguna herramienta, máquina herramienta o partes y materiales.
<p><b>Observaciones: Los controles de ingeniería no son aplicables a este tipo de tareas, ya que los mismos se basan en utilizar ayuda mecánica para eliminar o reducir el esfuerzo requerido por una herramienta, así como también seleccionar o diseñar herramientas que reduzcan la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas, entre otros.</b></p>		
Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina laboral

**PLANILLA DE SEGUIMIENTOS DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.**

**4.3.16. PLANILLA 4**

**TAREA 2: OPERACIÓN DE DESPALILLADO CON CST**

*Tabla 64 - SEGUIMIENTO DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS*

Razón Social: <b>MASSALÍN PARTICULARES S.R.L.</b>						
Dirección del establecimiento: <b>Ing. Ricardo Maury 370 – ROSARIO DE LERMA</b>						
Área y Sector en estudio: <b>Laboratorio de degradación – Auditoría de Calidad.</b>						
<b>N° M.C.P</b>	<b>Nombre del Puesto</b>	<b>Fecha de Evaluación</b>	<b>Nivel de riesgo</b>	<b>Fecha de implementación de la medida preventiva</b>	<b>Fecha de implementación de la medida de ingeniería</b>	<b>Fecha de Cierre</b>
1	Operador de equipo Carwell Stem Tester.	28/12/2022	Crítico	02/01/2023	A establecer por gerencia	En espera

**ANEXO III**

**PROTOCOLO DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL**

*Tabla 65 - PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL*

**PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL**

Resolución 84/2012- Superintendencia de Riesgos del Trabajo

(1) Razón Social: MASSALIN PARTICULARES S.R.L.

(2) Dirección: Ing. Maury 370

(3) Localidad: Rosario de Lerma

(4) Provincia: SALTA

(5) C.P.: 4405

(6) C.U.I.T.: 33-50060698-9

(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: PRODUCCIÓN: TRES TURNOS DE 8 Hs. CADA UNO (05:00 Hs. A 14:00 Hs. /// 13:00 Hs. /// 13:40 A 22:17 Hs. /// 20:15 Hs. A 05:00 Hs.).

**Datos de la Medición**

(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Luxómetro/Marca: CEM/ Modelo: DT-1300 /Num. De serie: 11078735 Resolución del instrumento: 0,1 LUX – SOLTEC.

Certificados procedimiento de calibración: IC-5.04.30.

(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 02/03/2022		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: SE UTILIZO EL METODO DE LA GRILLA O CUADRICULA. Las evaluaciones se realizaron en condiciones diurnas. Para tomar los valores se coloca la fotocelda en el puesto de trabajo y en punto de fijación visual, evitando interferencias, y habilitando la totalidad de la iluminación disponible, se realizaron mediciones dependiendo de las tareas que se realizan. En la medición se evalúa: Nivel de iluminación en el punto de fijación visual en puesto y se utiliza también el sistema de cuadrícula.		
(11) Fecha de la Medición: 07 / 01 / 2023	(12) Hora de Inicio: 07/01/2023 14.00 hs.	(13) Hora de Finalización: 07/01/2023 19:00 hs.
(14) Condiciones Atmosféricas: Temperatura: 16°C / Humedad: 36% / Vientos: Leves / Cielo: Despejado.		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración. Sí, se adjuntan		
(16) Plano o Croquis del establecimiento. Si, se adjuntan.		
(17) Observaciones: LA EMPRESA SE ENCUENTRA TRABAJAJANDO A UN 85 % APROXIMADAMENTE DE SU CAPACIDAD, POR LO QUE SE TOMA QUE SON LAS CONDICIONES HABITUALES DE TRABAJO.		

Tabla 66 - Datos de la Medición

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL											
Razón Social: <b>MASSALIN PARTICULARES S.R.L.</b>							C.U.I.T.: <b>33-50060698-9</b>				
Dirección: <b>Ing. Maury 370</b>					Localidad: <b>Rosario de Lerma</b>		CP: <b>4405</b>	Provincia: <b>SALTA</b>			
Datos de la Medición											
Punto de Muestreo	Hora	Sector		Sección / Puesto / Puesto Tipo	Tipo de Iluminación : Natural / Artificial / Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación: General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq (E_{media})/2$	Valor Medido (Lux)		Valor requerido o legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	14:00	NAVE DE PROCESO	BALE FEEDING	General	Mixta	Descarga	General	$570 \geq 306$	612		300 a 750 lux
2	14:08	NAVE DE PROCESO	BALE FEEDING	Cabina de Mesa de Alimentación. Plano de trabajo	Mixta	Descarga	General	$176 \geq 111,5$	176	223	300 a 750 lux
									270		
3	14:16	NAVE DE PROCESO	BALE FEEDING	Cinta de Realimentación. Plano de trabajo	Artificial	Descarga	Localizada	$105 \geq 81,5$	105	163	300 a 750 lux
									115		
4	14:30	NAVE DE PROCESO	DESPALILLADO -	REPICKING	Mixta	Descarga	Localizada	$512 \geq 353$	705		300 a 750 lux

5	14:45	NAVE DE PROCESO	DESPALILLADO	1° Cilindro Acondicionado - Plano de trabajo	Mixta	Descarga	General	292 ≥ 179,63	292	359,25	300 a 750 lux
									360		
									390		
									395		
6	15:00	NAVE DE PROCESO	DESPALILLADO	Silo Blending D - Plano de trabajo	Mixta	Descarga	General	287 ≥ 170	287	340	300 a 750 lux
									350		
									360		
									363		
7	15:15	NAVE DE PROCESO	DESPALILLADO	2° Cilindro Acondicionado - Plano de trabajo.	Mixta	Descarga	General	307 ≥ 240	307	480	300 a 750 lux
									498		
									588		
									527		
8	15:30	NAVE DE PROCESO	DESPALILLADO	5° Etapa de Despalillado - Plano de trabajo	Mixta	Descarga	General	301 ≥ 160	301	320	300 a 750 lux
									320		
									335		
									324		
9	15:45	NAVE DE PROCESO	DESPALILLADO	4° Etapa de Despalillado - Plano de trabajo	Mixta	Descarga	General	294 ≥ 156	294	312	300 a 750 lux
									300		
									305		
									349		
10	16:00		DESPALILLADO	3° Etapa de Despalillado - Plano de trabajo	Mixta	Descarga	General	250 ≥ 150	250	300	300 a 750 lux
									300		

		NAVE DE PROCESO							301		
									349		
11	16:15	NAVE DE PROCESO	DESPALILLADO	2° Etapa de Despalillado - Plano de trabajo	Mixta	Descarga	General	260 ≥ 157	260	314	300 a 750 lux
								330			
								308			
								358			
12	16:30	NAVE DE PROCESO	DESPALILLADO	1° Etapa de Despalillado - Plano de trabajo	Mixta	Descarga	General	276 ≥ 150,5	276	301	300 a 750 lux
								300			
								317			
13	16:45	NAVE DE PROCESO	DESPALILLADO	Cabina de Despalillado - Plano de trabajo	Mixta	Descarga	General	285 ≥ 150	285	300	300 a 750 lux
								315			
14	17:00	NAVE DE PROCESO	SECADO	Cabina de Secado - Plano de trabajo	Mixta	Descarga	General	312 ≥ 215,5	312	431	300 a 750 lux
								550			
15	17:15	NAVE DE PROCESO	SECADO	Prensa de Palo - Plano de trabajo	Mixta	Descarga	General	301 ≥ 180	301	360	300 a 750 lux
								368			
								395			
								376			
16	17:30	NAVE DE PROCESO	SECADO	Secadora Lamina y Secadora de Palo	Mixta	Descarga	General	284 ≥ 190,5	381		300 a 750 lux
17	17:45		SECADO	Prensa Small Lámina - Plano de trabajo	Mixta	Descarga	General	268 ≥ 190	268	380	300 a 750 lux
								405			

		NAVE DE PROCESO							406		
									441		
18	18:00	NAVE DE PROCESO	SECADO	Secado de Palo – Salida - Plano de trabajo	Mixta	Descarga	General	379 ≥ 200	379	400	300 a 750 lux
									421		
19	18:15	NAVE DE PROCESO	ENFARDELADO	Llenado de Cajas - Plano de trabajo	Mixta	Descarga	General	304 ≥ 193,5	304	387	300 a 750 lux
									398		
									416		
									430		
20	18:30	NAVE DE PROCESO	ENFARDELADO	Prensa Auxiliar - Plano de trabajo r	Mixta	Descarga	General	316 ≥ 214,5	423	429	300 a 750 lux
									440		
									403		
									450		
21	18:45	NAVE DE PROCESO	ENFARDELADO	Armado de Cajas e Inspección de Cajas	Mixta	Descarga	General	341 ≥ 202		404	300 a 750 lux
<p>Observaciones: LAS MEDICIONES SE REALIZARÓN EN LOS HORARIOS DE LA TARDE, TENIENDO EN CUENTA LOS TURNOS DE TRABAJO QUE POSEE EL ESTABLECIMIENTO.</p>											

Tabla 67 - Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
Razón Social: MASSALIN PARTICULARES S.R.L..		C.U.I.T.: 33-50060698-9	
Dirección: Ing. Mauri 370	Localidad: Rosario de Lerma	CP: 4405	Provincia: SALTA
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
Conclusiones.	Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.		
Se observó que en toda la nave de proceso los valores de la uniformidad de iluminancia y de iluminancia mínima no cumplen con lo requerido legalmente. En dicha planta parte de la iluminación actual es obstruida por los equipos existentes como consecuencia de su lay-out del proceso. Como puntos de inconformidad se destacan la poca iluminación (agregar iluminación localizada) en secciones donde se realizan toma de muestra para monitoreo de proceso y lugares de tránsito.	Se recomienda a la empresa, cambiar las lámparas quemadas y agotadas por nuevas y efectuar un nuevo relevamiento para verificar que se cumpla con la legislación vigente; además poner en marcha un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de todas las luminarias existentes en la planta, que incluya también la limpieza de las mismas. Se recomienda cambiar lámparas de descarga por lámparas led para minimizar gastos energéticos.		

**Certificado de calibración del equipo de medición utilizado:**

*Ilustración 77 - Certificado de calibración*



**SIAFA**  
Programa Ocupacional y Medio Ambiente  
Laboratorio de Calibración Certificado ISO 9001:2015

El siguiente instrumental ha sido calibrado con materiales y procedimientos basados en las recomendaciones del fabricante y registrados en sus manuales o información técnica equivalente. Los procedimientos utilizados, los certificados de patrones y la documentación que sustenta la trazabilidad se encuentran archivados y están disponibles para su consulta.

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° DL-053101**

**CLIENTE:** MASSALIN PARTICULARES S.R.L.  
**EQUIPO:** Luxímetro  
**MARCA:** TES  
**MODELO:** T304  
**N° DE SERIE:** 060517496

**PATRÓN UTILIZADO:** Luxímetro  
**MARCA Y MODELO:** Nce Scientific, 849020  
**N° DE SERIE:** 8023986

**PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS (SGC SIAFA):** PO-05-N-05-00

**FECHA DE CALIBRACIÓN:** 02/05/2022  
**PRÓXIMA CALIBRACIÓN SUGERIDA:** Junio de 2023

La validez del Certificado está sujeta al uso, almacenamiento e integridad del mismo. En todo el momento siempre y cuando no sufran modificaciones el equipo permanece en vigencia la certificación, siempre y cuando se le realicen las calibraciones sugeridas por el Laboratorio de este Instrumento. EL CUMPLIMIENTO DE ESTE INSTRUMENTO ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO. MANTENIMIENTO Y CALIBRACION A INTERVALOS REGULARES, Y SOLICITAR REPARACION, AGENTE A REPARACION DE PARTES (dentro de la presente Certificación), y será necesario realizar una recalibración siempre en su fecha acordando la fecha sugerida.

**ETIQUETA DE SERVICIO N°:** —

**Calibrado por:**   
 Sr. Mauro Sacchi  
 Firma

**Revisado por:**   
 Sr. Inés Victoria Filizola  
 Firma

No se permite la reproducción parcial o total de este certificado, el cual debe considerarse siempre acompañado de su Informe Técnico. Al este Certificado se el Informe Técnico correspondiente atribuyen al equipo otras características más que las mostradas por los datos contenidos en los mismos. Todos los resultados se refieren exclusivamente a la unidad calibrada, y en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. No se incluye en el alcance de esta calibración ningún accesorio, opción, o adición no claramente identificada.

Laboratorio certificado ISO 9001 por UV en su acreditación OAA

Alcance: Servicio de Medición de Contaminantes, Ventas, Alquiler, Mantenimiento, Verificación, Contraste, Calibración y Reparación de Equipos para Higiene Ocupacional y Medio Ambiente en nuestras instalaciones y/o ubicaciones indicadas por el cliente.

Av. Juan B. Alberdi 5283 - 1° Piso - (C1440AAR) Ciudad de Bs. As. Tel.: 4984-2232 - Fax: 4984-1141  
 www.siafa.com.ar - ventas@siafa.com.ar - servicios@tia@siafa.com.ar - calidad@mgp.gov.ar

Fecha: 02/05/2022

### PLANO DE PUNTOS DE ILUMINACION DE NAVE DE PROCESO

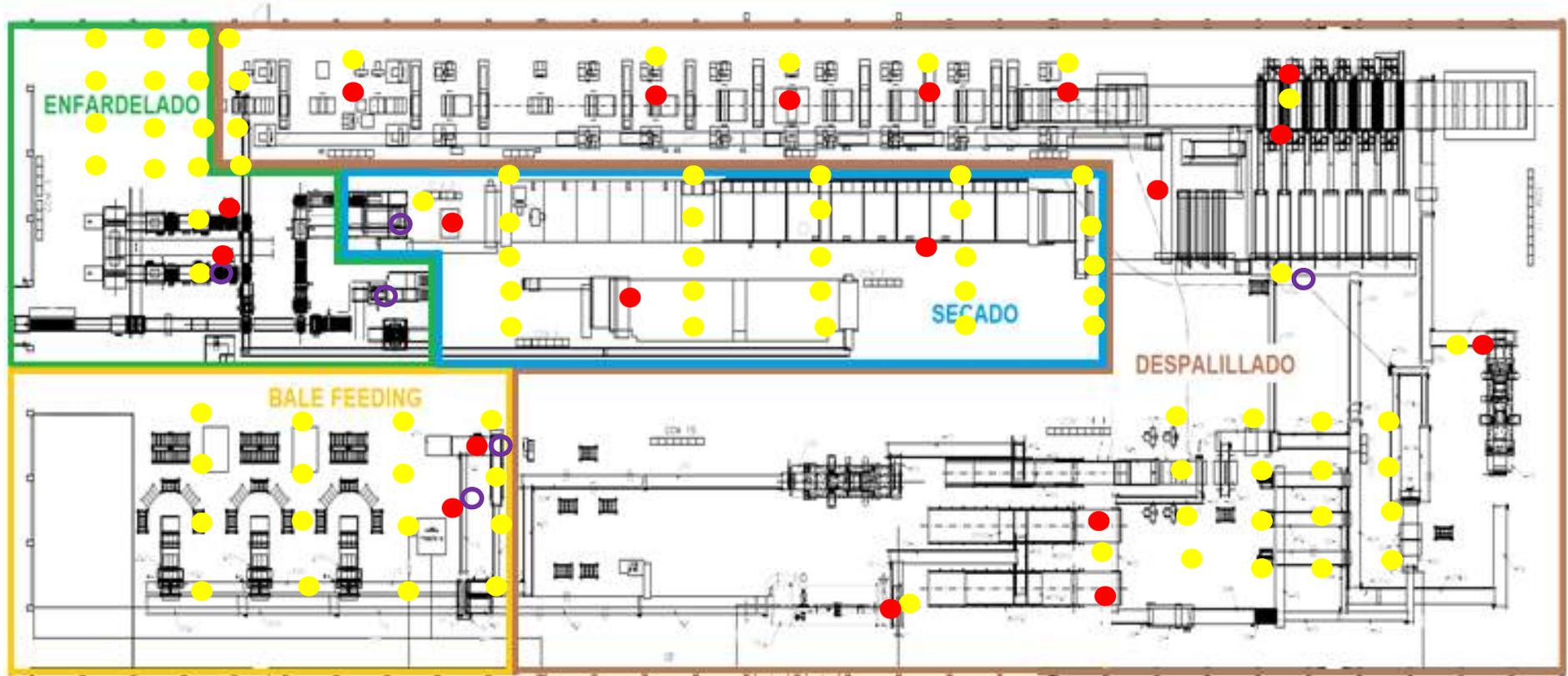


Imagen 78 - PLANO DE PUNTOS DE ILUMINACION DE NAVE DE PROCESO

REFERENCIAS	
	ILUMINACION EXISTENTE.
	ILUMINACION LOCALIZADA.
	ILUMINACION FALTANTE.

**ANEXO IV**

**PLANILLA DE MONITOREO DE EXTRACTORES EN NAVE DE PROCESO**

Tabla 68 - LISTA DE VERIFICACIÓN DE EXTRACTORES DE AIRE ELÉCTRICOS

LISTA DE VERIFICACIÓN DE EXTRACTORES DE AIRE ELÉCTRICOS										
N° de Extractor	N° de Revisión	Fecha de Revisión	N°Serie	Correcta identificación del Equipo desde Tablero	Corte y Bloqueo con candado o a nuestro cargo	Fecha de Terminación	HISTORIAL ESTADO		Operarios Involucrados	Observaciones
1	1						NO	NO		Sin Extractor ni soportes.
	2	29/04/2019					NO			El sector no requiere extractor de aire
	3	10/05/2019					NO			El sector no requiere extractor de aire
	4	24/06/2019					NO			El sector no requiere extractor de aire
	5	16/07/2019					NO			El sector no requiere extractor de aire
	6	21/04/2021					NO		Fabián . Mamani	No existe extractor ni soporte.
	7	27/07/2021					NO		Rivera	Se programa para el 3-agosto fabricación de soporte y carretel de motor de extractor, chequeo de consumo de motor retirado del sector de Recibo.
	8	04/08/2022				04/08/2023	NO			

2	1			OK	OK		OK	OK	Fabian - Zapana	
	2	29/04/2019		OK	OK		OK		Zapana - Moreno	
	3	10/05/2019		OK	OK		OK		Zapana - Moreno	
	4	24/06/2019		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019		OK	OK		OK		Zapana - Mamani	
	6	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabian - Mamani	
	7	04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
3	1	27/02/2019	56050542	Ver Tablero	OK	28/02/2019	OK	OK	Zapana	
	2	28/02/2019	56050542	OK	OK	28/02/2019	OK		Zapana	
	3	29/04/2019	56050542	OK	OK		OK		Zapana - Moreno	
	4	10/05/2019	56050542	OK	OK		OK		Zapana - Moreno	
	5	24/06/2019	56050542	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	6	16/07/2019	56050542	OK	OK		OK		Zapana - Mamani	
	7	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián - Mamani	
	8	04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
4	1			OK	OK		OK	OK	Fabian - Zapana	
	2	29/04/2019		OK	OK		OK		Zapana - Moreno	
	3	10/05/2019		OK	OK		OK		Zapana - Moreno	
	4	24/06/2019		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	

	5	16/07/2019		OK	OK		OK		Zapana - Mamani	
	6	21/04/2021		OK	OK		NO		Fabián . Mamani	
	7	06/07/2021		OK	OK	06/07/2021	OK		Fabián . Mamani	Se realizó Mant, y recambio de turbina de motor.
	8	04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
5	1	10/07/2018	56050552	OK	OK		OK	OK	Fabian - Reyes	Limpieza general y lavado - Recambio de rodamientos - Recambio de Hélice - Reparación de bobinados
	2	28/02/2019	56050852	OK	OK	07/03/2019	OK		Zapana	
	3	29/04/2019	56050852	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	4	10/05/2019	56050852	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	5	24/06/2019	56050852	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	6	16/07/2019	56050852	OK	OK		OK		Zapana - Mamani	
	7	21/04/2021		OK	OK		NO		Fabián . Mamani	
	8	08/07/2021	56050852	OK	OK	08/07/2021	OK		Fabián . Mamani	Se realizó Mant, y recambio de turbina de motor.
		04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
6	1			OK	OK		OK	OK	Fabian - Zapana	
	2	29/04/2019		OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	3	10/05/2019		OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	4	24/06/2019		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019		OK	OK		OK		Zapana - Mamani	

	6	21/04/2022		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
7	1	13/07/2017	56050553	OK	OK		OK	OK	Fabian - Zapana	Limpieza general y lavado
	2	29/04/2019	56050553	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	3	10/05/2019	56050553	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	4	24/06/2019	56050553				NO		Zapana - Barboza	Se encuentra apagado
	5	16/07/2019	56050553	OK	OK		NO		Zapana - Mamani	Ruidos anormales
	6	17/07/2019	56050553							Se procede a demontar motor para su revisión
	7	17/07/2019	56050546	OK	OK		OK			
	8	21/04/2022		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
8	1	12/06/2018	56050541	OK	OK		OK	OK	Fabian - Zapana	Limpieza general y lavado Recambio de ficha macho y Hembra Tipo Eskap
	2	29/04/2019	56050541	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	3	10/05/2019	56050541	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	4	24/06/2019	56050541	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	56050541	OK	OK		OK		Zapana - Mamani	
	6	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
		04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
9	1	22/06/2017	Ilegible	OK	OK	22/06/2017	OK	OK	Fabian - Zapana	Limpieza general y lavado
	2	07/03/2019	58050857	OK	OK	08/03/2019	NO		Zapana	Extractor correctamente montado y funcionando. Por solicitud de Anze Carlos se coloco este extractor en la posición N° 28.
	3	08/03/2019	58050857	OK	OK	22/03/2019	OK		Zapana	Se reposicionó el motor montado en el extractor N° 28 a la posición original.

	4	29/04/2019	58050857	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	5	10/05/2019	58050857	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	6	24/06/2019	58050857	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	7	16/07/2019	58050857	OK	OK		OK		Zapana - Mamani	
	8	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
		04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
<b>10</b>	1	21/06/2017	56050540	OK	OK	22/06/2017	OK	OK	Fabian - Zapana	Limpieza general y lavado
	2	22/03/2019	56050540	OK	OK	22/03/2019	OK		Fabian Zapana	En funcionamiento con motor de extractor N°28
	3	29/04/2019	56050540	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	4	10/05/2019	56050540	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	5	24/06/2019	56050540	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	6	16/07/2019	56050540	OK	OK		OK		Zapana - Mamani	
	7	13/12/2019	56050540	OK	OK		NO		Zapana	Se realizó prueba de megado, no determinado el problema
	9	21/04/2021	56050540	OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
		04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
<b>11</b>	1	21/06/2017	56050565	OK	OK	26/06/2017	OK	OK	Fabian - Zapana	Limpieza general y lavado
	2	27/02/2019	56050565	OK	OK	27/02/2019	NO		Zapana	Rodamiento en malas condiciones. El bobinado se encuentra en fuga (en carcaza).
	3	21/03/2019	56050565	OK	OK	21/03/2019	NO		Zapana	
	4	22/03/2019	56050565	OK	OK	22/03/2019	OK		Zapana	

	5	29/04/2019	56050565	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	6	10/05/2019	56050565	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	7	24/06/2019	56050565	OK	OK		NO		Zapana - Barboza	Se encuentra apagado
	8	16/07/2019	56050540	OK	OK		NO		Zapana - Mamani	Cortocircuito en tablero
	9	19/07/2019	56050528	OK	OK	22/07/2019	OK		Zapana	Se realizó recambio de rodamiento
	10	21/04/2022		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
	11	04/08/2021		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
<b>12</b>	1	18/06/2017	56050550	OK	OK	18/06/2017	OK	OK	Fabian - Zapana	Limpieza general y lavado
	2	29/04/2019	56050550	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	3	10/05/2019	56050550	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	4	24/06/2019	56050550	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	56050550	OK	OK		OK		Zapana - Mamani	
	6	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
	7	04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
<b>13</b>	1	18/06/2017	56050558	OK	OK	20/07/2017	OK	OK	Fabian - Zapana	Limpieza general y lavado
	2	29/04/2019	56050558	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	3	10/05/2019	56050558	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	4	24/06/2019	56050558	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	56050558	OK	OK		OK		Zapana - Mamani	

	6	09/12/2019		OK	OK	27/12/2019	NO		Zapana	OT 190954: Revisar extractor N°13 de CCM 14 la protección salta por cortocircuito, se realizó prueba de megado por posibles problemas en bobinas. Realizar cambio de Rodamientos y montaje.
	7	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
	8	04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
14	1	13/06/2017	56050555	OK	OK	15/06/2017	OK	OK	Fabian - Zapana	Limpieza general y lavado
	2	29/04/2019	56050555	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	3	10/05/2019	56050555	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	4	24/06/2019	56050555	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	56050555	OK	OK		OK		Zapana - Mamani	
	6	21/04/2021	56050555	OK	OK		OK		Fabián . Mamani	Se chequea el buen funcionamiento, en el tablero corresponde al N°19.
	7	04/08/2022	56050555	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
15	1	13/06/2017	56050568	OK	OK	16/06/2017	OK	OK	Fabian - Zapana	Limpieza general y lavado
	2		56050568				EN EJECUCIÓN		Fabián - Zapana	
	3	29/04/2019	56050568				NO		Zapana . Moreno	Se encuentra apagado
	4	10/05/2019	56050568				NO		Zapana . Moreno	Se encuentra apagado
	5	24/06/2019	56050568				NO		Zapana - Barboza	Se encuentra apagado
	6	16/07/2019	56050568	OK	OK		NO		Zapana - Mamani	Cortocircuito
	7	19/07/2019	56050568	OK	OK	22/07/2019	OK		Zapana	Cambio de rodamientos

	8	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
		04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
<b>16</b>	1			OK	OK		OK	OK	Fabian - Zapana	
	2	29/04/2019					NO		Zapana . Moreno	Se encuentra apagado
	3	10/05/2019	56050568				NO		Zapana . Moreno	Se encuentra apagado
	4	24/06/2019	56050568				NO		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	56050568	NO	OK		OK		Zapana - Mamani	En el tablero Fig. N 9
	6	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
		04/08/2021		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
<b>17</b>	1	10/07/2018	56050565	Ver Tablero	OK	13/07/2018	OK	OK	Fabian - Reyes	En el Tablero Figura como equipo N°9 - Limpieza general y lavado
	2	29/04/2019	56050565				NO		Zapana . Moreno	Se encuentra apagado
	3	10/05/2019	56050565				NO		Zapana . Moreno	Se encuentra apagado
	4	24/06/2019	56050565				NO		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	56050565	NO	OK		OK		Zapana - Mamani	En el tablero Fig. N 10
	6	28/06/2019	56050547	NO	OK	28/06/2019	OK		Zapana	Figura en el tablero N°20, recambio de rodamiento
	7	09/12/2019	56050547	NO	OK	23/12/2019	NO		Zapana	OT 190952: Revisar extractor N°13 de CCM 17 la protección salta por cortocircuito, se realizó prueba de megado por posibles problemas en bobinas. Realizar cambio de Rodamientos y montaje.
	8	21/04/2022		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
<b>18</b>	1	08/06/2018	58050562	OK	OK	12/06/2018	OK	OK	Fabian - Reyes	Limpieza general y lavado - torneado de eje interno

	2	29/04/2019	58050562				NO		Zapana . Moreno	Se encuentra apagado
	3	10/05/2019	58050562				NO		Zapana . Moreno	Se encuentra apagado
	4	24/06/2019	58050562				NO		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	58050562	NO	OK		OK		Zapana - Mamani	En el tablero Fig. N 11
	6	21/04/2021		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	7	04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
<b>19</b>	1	08/06/2018	560559	OK	OK	13/06/2018	OK	OK	Fabian - Reyes	Limpieza general y lavado - torneado de eje interno
	2	29/04/2019	560559	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	3	10/05/2019	560559	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	4	24/06/2019	560559	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	560559	NO	OK		OK		Zapana - Mamani	En el tablero Fig. N 12
	6	21/04/2021	560559	OK	OK		NO		Fabián . Mamani	
	7	08/07/2021	560559	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	Se realizó rebobinado de motor, y montaje. Quedo funcionando
	8	04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
<b>20</b>	1	14/07/2017	56050570	Ver Tablero	OK	19/07/2017	OK	NO	Fabian - Zapana	Figura en el tablero como equipo N 13 - Limpieza general y lavado
	2	29/04/2019	56050570				NO		Zapana . Moreno	Se encuentra apagado
	3	10/05/2019	56050570				NO		Zapana . Moreno	Se encuentra apagado
	4	24/06/2019	56050570				NO		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	56050570	NO	OK		NO		Zapana - Mamani	En el tablero Fig. N 13, Motor en taller fuera de planta

	6	28/06/2019	56050570	NO	OK		NO		Zapana	En el tablero fig. N°13 . Bobinado en fuga
	7	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
	8	04/08/2022		NO	OK		NO		Zapana - Barboza	En el tablero es el N°14
<b>21</b>	1	14/07/2017	56050571	Ver Tablero	OK	18/07/2017	OK	NO	Fabian - Zapana	Figura en el tablero como equipo N°14 - Limpieza general y lavado
	2	29/04/2019	56050571	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	3	10/05/2019	56050571	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	4	24/06/2019	56050571	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	56050571	NO	OK		OK		Zapana - Mamani	En el tablero Fig. N 14
	6	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
	7	04/08/2022		NO	OK		NO		Zapana - Barboza	En el tablero es el N°15
<b>22</b>	1	13/07/2017	56050538	Ver Tablero	OK	16/07/2017	OK	NO	Fabian - Zapana	Figura en el tablero como equipo N°15 - Limpieza general y lavado
	2	29/04/2019	56050538	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	3	10/05/2019	56050538	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	4	24/06/2019	56050538	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	56050538	NO	OK		OK		Zapana - Mamani	En el tablero Fig. N 15
	6	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
	7	04/08/2022		NO	OK		NO		Zapana - Barboza	En el tablero es el N°16
<b>23</b>	1	12/07/2017	56050543	Ver Tablero	OK	13/07/2017	OK	OK	Fabian - Zapana	Figura en el tablero como equipo N°16 - Limpieza general y lavado

	2	29/04/2019	56050543	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	3	10/05/2019	56050543	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	4	24/06/2019	56050543	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	56050543	NO	OK		OK		Zapana - Mamaní	En el tablero Fig. N 16
	6	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamaní	
	7	04/08/2022		NO	OK		OK		Zapana - Barboza	
<b>24</b>	1	12/06/2017	56050546	Ver Tablero	OK	29/06/2017	OK	OK	Fabian - Zapana	En el tablero Figura como equipo N°17 - Limpieza general y lavado
	2	29/04/2019	56050546	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	3	10/05/2019	56050546				NO		Zapana . Moreno	Se encuentra apagado
	4	24/06/2019	56050546				NO		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	56050546	NO	OK		NO		Zapana - Mamaní	En el tablero Fig. N 17 Ruido anormal
	6	17/07/2019	56050546	NO	OK	19/07/2019	OK		Zapana - Mamaní	Se procede a demontar motor para su revisión
	7	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamaní	
	8	04/08/2021			OK		NO		Zapana - Barboza	
	9	04/08/2022			OK		OK		Zapana - Barboza	Se monta motor de extractor de Recibo
<b>25</b>	1	12/06/2017	56050560	OK	OK	26/06/2017	OK	OK	Fabian - Zapana	Limpieza general y lavado

	2	29/04/2019	56050560	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	3	10/05/2019	56050560	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	4	24/06/2019	56050560	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	56050560	OK	OK		OK		Zapana - Mamani	
	6	21/04/2021	56050560	OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
	7	22/07/2021	56050560	OK	OK		NO		Fabián - Mamani	Se realizó mantenimiento de motor y se realizó el montaje en el extractor N°28. en su lugar se colocará el motor del extractor N°28 reparado, la primera semana de agosto.
	8	04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	Montaje de motor, puesta en marcha correctamente
<b>26</b>	1	06/06/2017	56050544	OK	Ver Tablero	07/06/2017	NO	OK	Fabian - Zapana	No se encuentra conectado al tablero Limpieza general y lavado
	2		56050544	OK	OK		OK		Fabian - Zapana	
	3	29/04/2019	56050544				NO		Zapana . Moreno	Se encuentra apagado
	4	10/05/2019	56050544				NO		Zapana . Moreno	Se encuentra apagado
	5	24/06/2019	56050544				NO		Zapana - Barboza	
	6	16/07/2019	56050544	OK	OK		NO		Zapana - Mamani	No esta conectado al tablero
	7	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
	8	04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
<b>27</b>	1	08/06/2018	58050857	OK	OK				Fabian - Zapana	Limpieza general y lavado
	2	11/03/2019	llegible	OK	OK	15/03/2019	NO	OK	Zapana - Barboza	Se adecuó el motor del extractor N° 9 en el mismo, por Pedido de Carlos Anze.

	3	18/03/2019	56050536	Ver Tablero	OK	18/03/2019	EN EJECUCIÓN	OK	Zapana	Motor rebobinado y en condiciones. No se encuentra montado.
	4	29/04/2019	56050536				NO		Zapana . Moreno	Se encuentra apagado
	5	10/05/2019	56050536				NO		Zapana . Moreno	Se encuentra apagado
	6	24/06/2019	56050536				NO		Zapana - Barboza	
	7	16/07/2019	56050536				NO		Zapana - Mamani	Falta Hélice
	8	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
	9	04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
28	1	06/06/2017	86051343	OK	OK	08/06/2017	EN EJECUCIÓN	OK	Fabian - Zapana	Limpieza general y lavado - Recambio de rodamientos - recambio de bornera
	2	15/03/2019	Nuevo	OK	OK	15/03/2019	EN EJECUCIÓN		Zapana - Barboza	Se retiró el motor respectivo para chequearlo y se adecuó uno nuevo provisto por MP mantenimiento, extractor N° 1.
	3	19/03/2019	56050548	OK	OK	19/03/2019	NO		Zapana	El equipo se encuentra en condiciones pero no está montado
	4	29/04/2019	56050548	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	5	10/05/2019	56050548	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	6	24/06/2019	56050548	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	7	16/07/2019	56050548	OK	OK		OK		Zapana - Mamani	
	8	21/04/2021	56050548	OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
	9	08/07/2021	56050548	OK	OK		NO		Fabián . Mamani	En el encendido genera cortocircuito
	10	22/07/2021	56050560	OK	OK		OK		Fabián . Mamani	Se realizo montaje de motor de extractor N°25

	11	04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
<b>29</b>	1	01/06/2018	56050548	OK	OK	04/06/2018	OK	OK	Fabian - Zapana	Limpieza general y lavado
	2	29/04/2019	56050548	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	3	10/05/2019	56050548	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	4	24/06/2019	56050548	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	56050548	OK	OK		OK		Zapana - Mamani	
	6	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
	7	04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
<b>30</b>	1	01/06/2018	ilegible	OK	OK	05/06/2018	OK	OK	Fabian - Zapana	Limpieza general y lavado
	2	29/04/2019	ilegible	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	3	10/05/2019	ilegible	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	4	24/06/2019	ilegible	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	ilegible	OK	OK		OK		Zapana - Mamani	
	6	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
	7	04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
<b>31</b>	1	10/07/2018	56050547	OK	OK	10/07/2018	OK	OK	Fabian - Reyes	Limpieza general y lavado - Recambio de rodamientos - Recambio de Hélice, Recambio de turbina . Recambio de bornera
	2	29/04/2019	56050547	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	3	10/05/2019	56050547	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
		24/06/2019	56050547	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	

	4	16/07/2019	ilegible	OK	OK		OK		Zapana - Mamani	
	5	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
	6	04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
<b>32</b>	1	29/05/2017	56050560	Ver Tablero	OK	31/05/2017	OK	OK	Fabian - Zapana	Falla en el contactor del tablero - Limpieza general y lavado
	2	29/04/2019	56050560	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	3	10/05/2019	56050560	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	4	24/06/2019	56050560	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	56050560	OK	OK		OK		Zapana - Mamani	
	6	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
	7	04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
<b>33</b>	1	29/05/2017	56080561	OK	OK	02/06/2017	OK	OK	Fabian - Zapana	Limpieza general y lavado
	2	29/04/2019	56080561	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	3	10/05/2019	56080561	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	4	24/06/2019	56080561	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	56080561	OK	OK		OK		Zapana - Mamani	
	6	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
	7	04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
<b>34</b>	1	24/05/2017	86051368	OK	OK	26/05/2017	OK	OK	Fabian - Zapana	Limpieza general y lavado
	2	29/04/2019	86051368	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	

	3	10/05/2019	86051368	OK	OK		OK		Zapana . Moreno	
	4	24/06/2019	86051368	OK	OK		OK		Zapana - Barboza	
	5	16/07/2019	86051368	OK	OK		OK		Zapana - Mamani	
	6	21/04/2021		OK	OK		OK		Fabián . Mamani	
	7	04/08/2022		OK	OK		OK		Zapana - Barboza	

**PROTOCOLO MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE <NIOSH 0600> RES. 861/15 SRT**

Tabla 69 - PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO

<b>PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO</b>	
Resolución 861/2015- Superintendencia de Riesgos del Trabajo	
Datos del Establecimiento	
(1) Razón Social: MASSALIN PARTICULARES S.R.L.	PLANTA LERMA
(2) Dirección: Ing. Mauri 370	
(3) Localidad: Rosario de Lerma	
(4) Provincia: Salta	
(5) C.P.: 4405	(6) C.U.I.T.: 33-50060698-9

**DATOS COMPLEMENTARIOS**

**(7) Marca, modelo y número de serie del instrumental utilizado**

**1) Instrumental de Campo:**

BOMBA MEDIO CAUDAL 5-5000 cc

Marca: SENSIDYNE GILIAN Mod. GILAIR 3 / N° Serie: 18299 **CBC: 269** Marca: SENSIDYNE GILIAN Mod. GILAIR 3 / N° Serie: 10447

**CBC: 271** Marca: SENSIDYNE GILIAN Mod. GILAIR 3 / N° Serie: 15381 **CBC: 272** Marca: SENSIDYNE GILIAN Mod. GILAIR 3 / N°

Serie: 10634 **CBC: 273** Marca: SENSIDYNE GILIAN Mod. GILAIR 3 / N° Serie: 22273 **CBC: 275** Marca: SENSIDYNE GILIAN Mod.

GILAIR 3 / N° Serie: 6110 **CBC: 283** Marca: SENSIDYNE GILIAN Mod. GILAIR 3 / N° Serie: 10191 **CBC: 284** Marca: SENSIDYNE

GILIAN Mod. GILAIR 3 / N° Serie: 10563 **CBC: 285** Marca: SENSIDYNE GILIAN Mod. GILAIR 3 / N° Serie: 27011 **CBC: 286** Marca:

SENSIDYNE GILIAN Mod. GILAIR 3 / N° Serie: AAA61 **CBC: 287** Marca: SENSIDYNE GILIAN Mod. GILAIR 3 / N° Serie: 18998 **CBC:**

**289** Marca: SENSIDYNE GILIAN Mod. GILAIR 3 / N° Serie: 13668 **CBC: 292** Marca: SENSIDYNE GILIAN Mod. GILAIR 3 / N° Serie:

10585 **CBC: 293** Marca: SENSIDYNE GILIAN Mod. GILAIR 3 / N° Serie: 18225 **CBC: 295**

**Instrumental Complementario:**

2) Barómetro - Altímetro - Termómetro SUUNTO Mod. E203 N/S: 80403157 **CBC: 501**

**Calibración del equipo muestreador:**

3) Se realizó una calibración previa y posterior con un calibrador rotámetro certificado, Rango 500cc a 5000cc, Marca: GILIAN, Modelo 0,5-5 L, **CBC: 264**

4) Calibrador Marca SENSIDYNE GILIAN, Modelo Gilibrator II, n/s 0710043S **CBC: 250**

**Instrumental de Laboratorio:**

5) Balanza analítica - Marca AND, Modelo Semimicro HR202i - n/s 15201031 - Resolución 0,01 mg **CBC: 600**

6) Pesas de calibración - Juego Denver - Clase 1 - Catalogo 854254-3 - n/s 31951 **CBC: 601**

**(8) Fecha de calibración del instrumento utilizado:** 1) y 3) Diciembre 2021 , 2) y 4) Marzo 2022, 5) Julio 2020, 6) Marzo 2019

**(9) Metodología utilizada para la toma de muestra de cada contaminante**

Técnica analítica NIOSH 0600- Polvo Respirable método gravimétrico

Muestreo Ambiental estático: Los muestreos se realizaron colocando un equipo sobre un trípode en un punto fijo con el captador ubicado a una altura representativa del tracto respiratorio del trabajador en el puesto de trabajo.

**(10) Observaciones:**

Las mediciones se realizan a la altura del tracto respiratorio.

**DOCUMENTACION QUE SE ADJUNTARA A LA MEDICION**

(11) Certificado de calibración: Sí, se adjunta
(12) Plano o croquis: No.

Tabla 70 - DATOS DE LA MEDICION

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO -																				
Resolución 861/2015- Superintendencia de Riesgos del Trabajo																				
(13) Razón Social: MASSALIN PARTICULARES S.R.L.							(14) C.U.I.T.: 33-50060698-9													
(15) Dirección: Ing. Mauri 370			(16) Localidad: Rosario de Lerma			(17) Provincia: Salta				(18) C.P.: 4405										
DATOS DE LA MEDICION																				
(19) Muestras N°	(20) Fecha	(21) Sección / Sector	(22) Puesto de Trabajo	(23) Tarea realizar	(24) Tiempo de Exposición (minutos)	(25) Frecuencia de Exposición	(26) Temperatura a del sector / puesto de trabajo	(27) Presión del sector / puesto de trabajo (mmHg)	(28) Condiciones habituales de trabajo		Método de toma de muestra		(31) Caudal (l/min)	(32) Tiempo de muestreo (min)	(33) Volumen corregido de aire (lt)	(34) Contaminante	(35) Valor Hallado (mg/m3)	(36) Concentración Máxima Permissible		
									Si	No	(29) Dispositivo toma muestra de lectura directa	(30) Instrumental / dispositivo						CMP	CMP-C	CMP- CPT
Z30	06/06/22	Picking	Picking	Ambienta	480 min.	Aleatorio	289 K	761,25	X	.	Marca: Sensidyne Gillan / Mod. GILAIR 3	Bomba N/S: 10634 CBC: 273	2,5	140 min.	361,6	Polvo Respirable	0,7 mg/m3	3	.	.

M19	Z62	Q16	Z64	M10
06/06/22	06/06/22	06/06/22	06/06/22	06/06/22
Prensa Small	Picking Palo	Salida de Silos	Repicking	Zaranda Salida 1º Etapa
Prensa Small	Picking Palo	Salida de Silos	Repicking	Zaranda Salida 1º Etapa
Ambiental	Ambiental	Ambiental	Ambiental	Ambiental
480 min.				
Aleatorio	Aleatorio	Aleatorio	Aleatorio	Aleatorio
289 K				
761,25	761,25	761,25	761,25	761,25
X	X	X	X	X
-	-	-	-	-
Marca: Sensidyne Gilian / Mod. GILAIR 3				
Bomba N/S: 18995 / CBC: 281	Bomba N/S: 18996 / CBC: 289	Bomba N/S: 10417 / CBC: 271	Bomba N/S: 0863 / CBC: 285	Bomba N/S: 22273 / CBC: 275
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
140 min.				
361,6	361,6	361,6	361,6	361,6
Polvo Respirable				
0,1 mg/m3	2,8 mg/m3	0,1 mg/m3	0,1 mg/m3	0,3 mg/m3
3	3	3	3	3
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Z41	Z19	S43	R30	M12
07/06/22	07/06/22	06/06/22	06/06/22	06/06/22
Secado	Anexo Despolvoreo	Prensa Lamina	Prensa Palo	Llenado palo
Secado	Anexo Despolvoreo	Prensa Lamina	Prensa Palo	Llenado palo
Ambiental	Ambiental	Ambiental	Ambiental	Ambiental
480 min.				
Aleatorio	Aleatorio	Aleatorio	Aleatorio	Aleatorio
289 K	295 K	289 K	289 K	289 K
761,25	758,25	761,25	761,25	761,25
X	X	X	X	X
Marca: Sensidyne Gillian Mod. GILAIR 3				
Bomba N/S: 18998 CBC: 289	Bomba N/S: 22273 CBC: 275	Bomba N/S: 2091 CBC: 286	Bomba N/S: 1091 CBC: 284	Bomba N/S: 6110 CBC: 283
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
140 min.				
361,6	361,6	361,6	361,6	361,6
Polvo Respirable				
0,1 mg/m3	0,1 mg/m3	0,1 mg/m3	0,0 mg/m3	0,1 mg/m3
3	3	3	3	3
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Q8	07/06/22	Primer Slicer	Primer Slicer	Ambiental	480 min.	Aleatorio	289 K	761,25	X	-	Marca: Sensidyne Mod. GILAIR 3	Bomba N/S: 22273 CBC: 275	2,5	140 min.	361,6	Polvo Respirable	0,5 mg/m3	3	-	-
A8R	07/06/22	Segundo Slicer	Segundo Slicer	Ambiental	480 min.	Aleatorio	289 K	761,25	X	-	Marca: Sensidyne Mod. GILAIR 3	Bomba N/S: 18995 CBC: 281	2,5	140 min.	361,6	Polvo Respirable	0,6 mg/m3	3	-	-
Z7	07/06/22	Despolvoreo Repetición	Despolvoreo Repetición	Ambiental	480 min.	Aleatorio	289 K	761,25	X	-	Marca: Sensidyne Mod. GILAIR 3	Bomba N/S: 15381 CBC: 272	2,5	140 min.	361,6	Polvo Respirable	0,1 mg/m3	3	-	-

**(37) Informe adicional:**

**CBC:** Código de Búsqueda de Certificado

Límite Legal Res. MTEySS 295/03 "Material Particulado Respirable": 3 mg/m3.

**CMP:** Concentración Máxima Permissible; jornada laboral 8 hs por día y semana laboral de 40 hs (en mg/m3)

Excede límite legal: **NO**

**CMP-PCT :** Concentración Máxima Permissible para periodos cortos de tiempo ( en mg/m3)

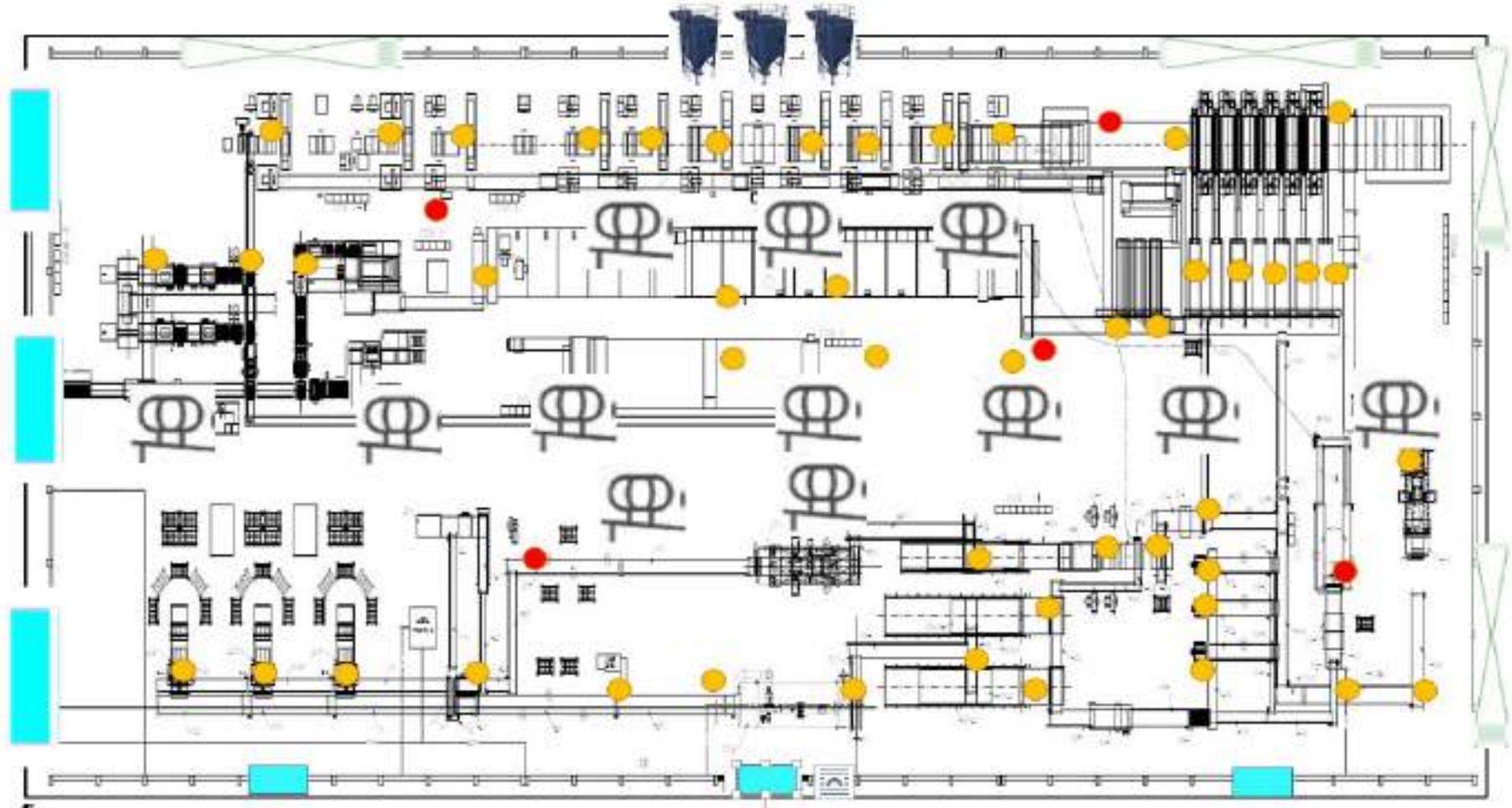
**CMP-"C" :**Concentración Máxima Permissible - Valor Techo (en mg/m3)

Tabla 71 - ANALISIS DE LOS RESULTADOS Y MEDIDAS CORRECTIVAS A APLICAR

<b>PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO - PLANTA LERMA</b>			
<b>Resolución 861/2015- Superintendencia de Riesgos del Trabajo</b>			
<b>(38) Razón Social: MASSALIN PARTICULARES S.R.L.</b>		<b>(39) C.U.I.T.: 33-50060698-9</b>	
<b>(40) Dirección: Ing. Mauri 370</b>	<b>(41) Localidad: Rosario de Lerma</b>	<b>(42) C.P.: 4405</b>	<b>(43) Provincia: Salta</b>
<b><u>ANALISIS DE LOS RESULTADOS Y MEDIDAS CORRECTIVAS A APLICAR</u></b>			
<b>(44) Conclusiones</b>		<b>(45) Medidas correctivas para la adecuación a la legislación vigente.</b>	
Se comprobó que la medición cumple con la Legislación Vigente		Establecer fechas para controles y monitoreos del Sistema de ventilación de la nave de proceso.	

## PLANO DE VENTILACION DE NAVE DE PROCESO

IMAGEN 79 - PLANO DE VENTILACION DE NAVE DE PROCESO



REFERENCIAS



VENTILACION NATURAL EXISTENTE



VENTILACION MECANICA FALTANTE



EXTRACTOR NATURAL



CAMPANAS DE EXTRACCIÓN LOCALIZAS EXISTENTES



CAMPANAS DE EXTRACCIÓN LOCALIZAS  
FALTANTES



SISTEMA DE CAPTACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO

**ANEXO V**

**PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL**

*Tabla 72 - PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL*

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
Resolución 85/2012- Superintendencia de Riesgos del Trabajo Ruido Puntual		
Datos del establecimiento		
(1) Razón Social: MASSALIN PARTICULARES S.R.L. - PLANTA LERMA		
(2) Dirección: Ing. Mauri 370		
(3) Localidad: ROSARIO DE LERMA		
(4) Provincia: SALTA		
(5) C.P.: 4405	(6) C.U.I.T.: 33-50060698-3	
Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Marca: Cirrus - Mod.: CR 162B N° DE SERIE: GO 66185		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 24/09/2021		
(9) Fecha de la medición: 26/02/2023	(10) Hora de inicio: 16:00 hs.	(11) Hora finalización: 18:00 hs.
(12) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: un turno de 8 hs. De 14:00 hs. A 20:00 hs contando con 1 hs de descanso.		

(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo: durante las mediciones efectuadas Las condiciones operativas son normales y habituales.

(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. La empresa se encuentra trabajando a un 85 % aproximadamente de su capacidad desde hace un año, por lo que se toma que son las condiciones habituales de trabajo. La medición se realizó en un turno de trabajo (tarde) teniendo en cuenta los turnos de trabajo que posee el establecimiento.

**Documentación que se adjuntara a la medición**

(15) Certificado de calibración. Si se adjunta

(16) Plano o croquis. Si se adjunta

**PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL**

Razón social: MASSALIN PARTICULARES S.R.L. - PLANTA LERMA.				C.U.I.T.: 33-50060698-3						
Dirección: Ing. Mauri 370		Localidad: ROSARIO DE LERMA		C.P.:4405		Provincia: SALTA.				
DATOS DE LA MEDICIÓN										
Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas) Jornada	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			¿Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S561)	Realimentación	8 hs.	3 min.	Continuo	-	77,9	-	-	Sí
2	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S562)	Mesa de Corte	8 hs.	3 min.	Continuo	-	83,2	-	-	Sí
3	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S563)	Oficina Mesa de Alimentación	8 hs.	3 min.	Continuo	-	85,2	-	-	NO
4	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S564)	Mesa de Alimentación	8 hs.	3 min.	Continuo	-	86	-	-	NO

**Massalín Particulares S. R.L.**



5	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S565)	1° Cilindro Acond.	8 hs.	3 min.	Continuo	-	86,2	-	-	NO
6	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S566)	Silo Blending D	8 hs.	3 min.	Continuo	-	87,9	-	-	NO
7	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S567)	Picking 1 y 2	8 hs.	3 min.	Continuo	-	83,9	-	-	SI
8	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S568)	F. Lámina	8 hs.	3 min.	Continuo	-	86,9	-	-	NO
9	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S569)	2° Cilindro Acond.	8 hs.	3 min.	Continuo	-	87,2	-	-	NO
10	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S570)	Enfardado	8 hs.	3 min.	Continuo	-	85,9	-	-	NO
11	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S571)	Salida Blazer	8 hs.	3 min.	Continuo	-	85,3	-	-	NO
12	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S572)	Armado de Cajas	8 hs.	3 min.	Continuo	-	87	-	-	NO

**Massalín Particulares S. R.L.**



13	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S573)	Llenado de Cajas	8 hs.	3 min.	Continuo	-	83,9	-	-	SI
14	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S574)	Prensa Auxiliar	8 hs.	3 min.	Continuo	-	85,1	-	-	NO
15	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S575)	Armado de Cajas	8 hs.	3 min.	Continuo	-	84,9	-	-	SI
16	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S576)	Inspección de Cajas	8 hs.	3 min.	Continuo	-	84,9	-	-	SI
17	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S577)	5° Etapa de Despalillado	8 hs.	3 min.	Continuo	-	87,2	-	-	NO
18	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S578)	Oficina de Secado	8 hs.	3 min.	Continuo	-	84,9	-	-	SI
19	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S579)	Secado	8 hs.	3 min.	Continuo	-	86,3	-	-	NO
20	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S580)	4° Etapa de Despalillado	8 hs.	3 min.	Continuo	-	87,2	-	-	NO

**Massalín Particulares S. R.L.**



21	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S581)	3° Etapa de Despalillado	8 hs.	3 min.	Continuo	-	84,9	-	-	SI
22	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S582)	2° Etapa de Despalillado	8 hs.	3 min.	Continuo	-	83,8	-	-	SI
23	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S583)	1° Etapa de Despalillado	8 hs.	3 min.	Continuo	-	84,0	-	-	SI
24	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S584)	Oficina de Despalillado	8 hs.	3 min.	Continuo	-	83,9	-	-	SI
25	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S585)	Zaranda 1 y 2	8 hs.	3 min.	Continuo	-	87	-	-	NO
26	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S586)	Zaranda 3 y 4	8 hs.	3 min.	Continuo	-	81,3	-	-	SI
27	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S587)	Zaranda 5 y 6	8 hs.	3 min.	Continuo	-	81,9	-	-	SI
28	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S588)	Picking Despalillado	8 hs.	3 min.	Continuo	-	84,9	-	-	SI

**Massalín Particulares S. R.L.**



29	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S589)	Zaranda N°7	8 hs.	3 min.	Continuo	-	84,2	-	-	SI
30	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S590)	Secadora Lamina N°1	8 hs.	3 min.	Continuo	-	82,5	-	-	SI
31	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S591)	Secadora Lamina N°2	8 hs.	3 min.	Continuo	-	74,1	-	-	SI
32	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S592)	Secadora de Palo	8 hs.	3 min.	Continuo	-	84,9	-	-	SI
33	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S593)	Small Lamina	8 hs.	3 min.	Continuo	-	78,4	-	-	SI
34	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S594)	Silo Blending Izquierdo	8 hs.	3 min.	Continuo	-	82,5	-	-	SI
35	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S595)	Secadora de Palo Salida	8 hs.	3 min.	Continuo	-	85,4	-	-	NO
36	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S596)	Picking de Palo	8 hs.	3 min.	Continuo	-	85,1	-	-	NO

**Massalín Particulares S. R.L.**



39	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S599)	Anexo Despolvoreo	8 hs.	3 min.	Continuo	-	87,7	-	-	NO
40	SV104-61253 - NAVE (CBBM 747 S600)	Despolvoreo	8 hs.	3 min.	Continuo	-	89,8	-	-	NO

Información adicional:  
 Estos trabajadores utilizan protectores auditivos de copa Howard Leight Viking V1 Bilsom NRR '25.  
 Calculo según OSHA 25 - 7 / 2 ( NRR 25-7 / 2= 9 ). Calculo para el límite 85 + 9 = 94 dbA

Estos trabajadores utilizan protectores auditivos endourales Audisyl de Silicona NRR '21.  
 Calculo según OSHA 21 - 7 / 2 ( NRR 21-7 / 2= 7 ). Calculo para el límite 85 + 7 = 92 dbA

Límite legal vigente: 85 dBA para una exposición de 8 hs. según el Dec. 351/79 Anexo 5 capitulo 13 y la Res. 295/03 Anexo 5

Tiempo de exposición al ruido (Fuente Res.MTEySS 295/03) "Sin protección auditiva"

24 Hs – 85 dB (A).  
 16 Hs – 82 dB (A).  
 08 Hs – 85 dB (A).  
 04 Hs – 88 dB (A).  
 02 Hs – 91 dB (A).  
 01 Hs – 94 dB (A).  
 30 min – 97 dB (A).  
 15 min – 100 dB (A).  
 07 min – 103 dB (A).

*Tabla 72 - Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar*

**PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL**

Razón social: MASSALIN PARTICULARES S.R.L. - PLANTA LERMA.	C.U.I.T.: 33-50060698-3
--	-------------------------

Dirección: Ing. Mauri 370	Localidad: ROSARIO DE LERMA	C.P.:4405	Provincia: SALTA.
---------------------------	-----------------------------	-----------	-------------------

**Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar**

Conclusiones.	Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.
<p>En todas las áreas de los sectores de la nave de proceso, en las que se midieron altos niveles de ruido que superaban los 85 dBA se recomienda tomar las medidas de control descriptas en este informe para lograr prevenir las consecuencias del ruido en los trabajadores como ser daño auditivo, estrés, entre otros y así lograr que los empleados estén protegidos y puedan realizar su trabajo en las mejores condiciones.</p> <p>Cabe mostrar que de los 40 puestos observados, se comprobó que todos cumplen con el nivel máximo permitido según la Legislación vigente, con la utilización de protección auditiva.</p>	<p>En el Sector Bale Feeding se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar debajo de transportes de cintas elementos elásticos como resortes, soportes de goma, etc. Y realizar mantenimiento a los motores.</li> <li>• Se recomienda la obligatoriedad y vigilancia de los puestos de trabajo para la utilización de protección auditiva para minimizar los efectos en la salud provocados por los elevados niveles de ruido, dejar constancia de la recepción y de la debida capacitación en el uso.</li> </ul> <p>En el Sector Despalillado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar mantenimiento a los motores como primera medida, balance de eje y lubricación, lo que reducirá en gran proporción el ruido que estos provocan. Ajustar las mallas a las zarandas para disminuir su fricción con las ballestas.</li> <li>• Utilizar los EPP apropiados, protectores auditivos de copa</li> </ul> <p>Sector Secado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar paneles aislantes en las salidas de secadoras de Strip y de Palo para evitar la exposición directa de las fuentes de emisión con los operarios.</li> <li>• Utilizar los EPP apropiados,</li> <li>• Para todo dejar constancia de la recepción y de la debida capacitación en el uso.</li> <li>• Rotar a los trabajadores para evitar largos periodos de exposición a fuentes de ruido.</li> </ul>

	<p>Sector enfardelado</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar mantenimiento a los motores como primera medida, balance de eje y lubricación, lo que reducirá en gran proporción el ruido que estos provocan.</li></ul> <p>Anexo de despolvoreo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Colocar pantallas para aislar el recinto del resto de la nave, como consecuencia del ruido generado por los motores</li></ul> <p>Se recomienda que en general todos los puestos de trabajo utilicen protección auditiva de forma permanente y obligatoria para minimizar los efectos en la salud provocados por los elevados niveles de ruido.</p> <p>Realizar un programa integral de mantenimiento preventivo para reducir al máximo la generación de ruidos.</p> <p>Se deben realizar los estudios audiométricos correspondientes.</p>
--	---

## PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO POR DOSIMETRÍA-EN EL AMBIENTE LABORAL

*Tabla 74 - PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL*

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
Resolución 85/2012- Superintendencia de Riesgos del Trabajo Ruido Puntual		
Datos del establecimiento		
(1) Razón Social: MASSALIN PARTICULARES S.R.L. - PLANTA LERMA		
(2) Dirección: Ing. Mauri 370		
(3) Localidad: ROSARIO DE LERMA		
(4) Provincia: SALTA		
(5) C.P.: 4405	(6) C.U.I.T.: 33-50060698-3	
Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:		
Dosímetros Marca: Quest Technologies Mod.: 300 Num. de serie: QC1060024 <b>CBBM 742</b> , QC8070030 <b>CBBM 755</b> , QC0080064 <b>CBBM 735</b> , QC4070049 <b>CBBM 740</b> .		
Dosímetros Marca: Quest Technologies Mod.: 300 Num. de serie: QC3040040 <b>CBBM 738</b> , QC8070028 <b>CBBM 761</b> , QC1030096 <b>CBBM 753</b> , QC0080070. <b>CBBM 744</b> , QC0080050 <b>CBBM 741</b> , QC8070029 <b>CBBM 752</b>		
Calibrador Marca: Quest Technologies - Mod.: QC-10 - N/S: QIH60299 <b>CBC: 745</b> .		
Calibrador Marca: Quest Technologies - Mod.: CA-12 - N/S: U9070070 <b>CBC: 757</b>		
<b>Instrumental Complementario:</b>		
Barómetro-Altímetro-Termómetro, Marca: SUUNTO - Mod.: E203 - N/S: 80403157 <b>CBC: 501</b>		
<b>CBC: CODIGO BUSQUEDA CERTIFICADO</b>		
<b>CBBM: CODIGO DE BUSQUEDA BAJADA DE MEDICION</b>		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 1), 3), 4) y 5) marzo 2022. 2) abril 2022		
(9) Fecha de la medición: 26/02/2023	(10) Hora de inicio: 9:00 hs.	(11) Hora finalización: 19:40 hs.
(12) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: un turno de 8 hs. De 13:40 hs. A 22:17 hs cotando con 1 hs de descanso.		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo: durante las mediciones efectuadas Las condiciones operativas son normales y habituales.		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. La empresa se encuentra trabajando a un 85 % aproximadamente de su capacidad desde hace un año, por lo que se toma que son las condiciones habituales de trabajo. La medición se realizó en un turno de trabajo (tarde) teniendo en cuenta los turnos de trabajo que posee el establecimiento.		
Documentación que se adjuntara a la medición		
(15) Certificado de calibración. Si se adjunta		
(16) Plano o croquis.	Si se adjunta	

Tabla 75 - DATOS DE LA MEDICIÓN

**PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL**

Razón social: MASSALIN PARTICULARES S.R.L. - PLANTA LERMA.		C.U.I.T.: 33-50060698-3	
Dirección: Ing. Mauri 370	Localidad: ROSARIO DE LERMA	C.P.:4405	Provincia: SALTA.

DATOS DE LA MEDICIÓN										
Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas) Jornada	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			¿Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	Q300-QC1060024 - Pallet Feeding (CBBM 742 EV1)	Yapura Gustavo - Operador	8 hs.	4 hs. 38 min.	Continuo	-	-	-	499,6	NO
2	Q300-QC3040040 - Picking (CBBM 738 EV1)	Piquildor Arda - Operaria	8 hs.	4 hs. 38 min.	Continuo	-	-	-	342,7	NO
3	Q300-QC8070028 - Despalillado (CBBM 761 EV1)	Arias Manuel Alfredo - Operario	8 hs.	3 hs. 34 min.	Continuo	-	-	-	78	SI
4	Q300-QC1030096 - Repicking (CBBM 753 EV1)	Alancar Hernan - Operario	8 hs.	4 hs. 37 min.	Continuo	-	-	-	188,5	NO
5	Q300-QC8070030 - Picking de palo (CBBM 755 EV1)	Rios Aldo - Operario	8 hs.	4 hs. 34 min.	Continuo	-	-	-	229,2	NO

**Massalín Particulares S. R.L.**



6	Q300-QC0080070 - Llenado de palo (CBBM 744 EV1)	Cruz Nestor - Operario	8 hs.	4 hs. 38 min.	Continuo	-	-	-	494,6	NO
7	Q300-QC0080050 - Prensa de Palo (CBBM 741 EV1)	Rios Gustavo - Operario prensa	8 hs.	4 hs. 33 min.	Continuo	-	-	-	251,7	NO
8	Q300-QC0080064 - Prensa Small (CBBM 735 EV1)	Liendro Miguel - Operario prensa	8 hs.	4 hs. 30 min.	Continuo	-	-	-	45,44	Sí
9	Q300-QC8070029- Prensa Lamina (CBBM 752 EV1)	Lera Octavio - Operario prensa	8 hs.	4 hs. 29 min.	Continuo	-	-	-	286,3	NO
10	Q300-QC4070049 - Secador (CBBM 740 EV2)	Córdoba Lazaro - Operario secado	8 hs.	4 hs. 41 min.	Continuo	-	-	-	270	NO

Información adicional:

Estos trabajadores utilizan protectores auditivos de copa Howard Leight Viking V1 Bilsom NRR '25.  
 Calculo según OSHA  $25 - 7 / 2$  ( NRR  $25-7 / 2= 9$  ). Calculo para el límite  $85 + 9 = 94$  dbA

Estos trabajadores utilizan protectores auditivos endourales Audisyl de Silicona NRR '21.  
 Calculo según OSHA  $21 - 7 / 2$  ( NRR  $21-7 / 2= 7$  ). Calculo para el límite  $85 + 7 = 92$  dbA

Límite legal vigente: 85 dbA para una exposición de 8 hs. según el Dec. 351/79 Anexo 5 capítulo 13 y la Res. 295/03 Anexo 5

*Tabla 76 - Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar*

**PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL**

Razón social: MASSALIN PARTICULARES S.R.L. - PLANTA LERMA.			C.U.I.T.: 33-50060698-3
Dirección: Ing. Mauri 370	Localidad: ROSARIO DE LERMA	C.P.:4405	Provincia: SALTA.

<b>Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar</b>	
Conclusiones.	Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.
<p>En todas las áreas de los sectores de la nave de proceso, en las que se midieron altos niveles de ruido que superaban los 85 dBA se recomienda tomar las medidas de control descriptas en este informe para lograr prevenir las consecuencias del ruido en los trabajadores como ser daño auditivo, estrés, entre otros y así lograr que los empleados estén protegidos y puedan realizar su trabajo en las mejores condiciones.</p> <p>Cabe mostrar que de los 40 puestos observados, se comprobó que todos cumplen con el nivel máximo permitido según la Legislación vigente, con la utilización de protección auditiva.</p>	<p>Se recomienda que en general todos los puestos de trabajo utilicen protección auditiva de forma permanente y obligatoria para minimizar los efectos en la salud provocados por los elevados niveles de ruido.</p> <p>Realizar un programa integral de mantenimiento preventivo para reducir al máximo la generación de ruidos.</p> <p>Se deben realizar los estudios audiométricos correspondientes.</p>

## **INFORME DE MEDICIÓN DE RUIDO MOLESTO AL VECINDARIO “TURNO DIURNO”**

Informe de Medición de Ruido Molesto al Vecindario “TURNO DIURNO”

### 1. INTRODUCCIÓN

- Durante el mes de febrero de 2023, se realizó una serie de mediciones en el predio de la empresa MASSALIN PARTICULARES S.R.L. Planta Lerma, Provincia de Salta, con el objetivo de determinar los niveles de ruido en los sectores linderos al establecimiento y si estos son superiores a lo que indica la norma IRAM N° 4062/2016 “Ruido Molesto al Vecindario”
- De acuerdo con lo manifestado por la empresa durante el muestreo, las condiciones de trabajo eran las habituales para las actividades desarrolladas en el lugar.

### 2. PROFESIONALES INTERVINIENTES

- Ing. Luciano Berga
- Lic. Marcelo Adrián Zuccoli

### 3. INSTRUMENTAL EMPLEADO

- Decibelímetro integrador, Marca TES, Modelo 1353, N° de serie: 980405189 – CBC: 703 – Calibrado: Marzo 2022.
- Calibrador acústico, Marca QUEST, Modelo QC-10, N° de serie: QIH60299 – CBC: 745 – Calibrado: Marzo 2022.
- Calibrador acústico, Marca QUEST, Modelo CA-12, N° de serie: U9070070 – CBC: 757 – Calibrado: Marzo 2022.

### 4. METODOLOGIA UTILIZADA

- NORMA IRAM 4062/16

MEDICION DE RUIDO QUE TRASCIENDE AL VECINDARIO

Con el objeto de determinar si trascienden al exterior del establecimiento ruidos que se puedan considerar molestos para el vecindario, se extiende el siguiente análisis.

Se aplicó para ello la norma IRAM 4062, adaptándola a las circunstancias que se encuentran en la realidad.

**CONDICIONES DE LA MEDICION**

Se midió previa calibración del equipo, el Nivel Sonoro en respuesta lenta y curva de compensación “A” SITIOS DE MEDICION

- Punto N°1: Entre calle Hip Yrigoyen e Ing. Maury.
- Punto N°2: Entre Calle Alderete e Hipólito Yrigoyen.
- Punto N°3: Entre Calle Duran e Hipólito Yrigoyen.
- Punto N°4: Entre Calle Caracas e Hipólito Yrigoyen.
- Punto N°5: Caracas frente club.
- Punto N°6: Entrecalle Chile y Wierna.
- Punto N°7: Entre calle Diez Torena y Uruguay.
- Punto N°8: Entrecalle Ing Maury y Diez Torena.

Los sitios detallados corresponden a los puntos que permitirán inferir si existiese alguna posibilidad de trascendencia de ruidos molestos

*Tabla 77 - Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar*

Razón social: MASSALIN PARTICULARES S.R.L. - PLANTA LERMA.			C.U.I.T.: 33-50060698-3	
Dirección: Ing. Mauri 370	Localidad: ROSARIO DE LERMA	C.P.:4405	Provincia: SALTA.	Fecha: 6 de Febrero de 2023
<b>Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar</b>				
PUNTO DE MEDICIÓN	HORARIO	VALOR OBTENIDO	TIPO DE MUESTRA	LUGAR DE LA MEDICIÓN
1	18:20 – 18:35	54,7 dBA	Estática	Punto N°1: Entre calle Hip Yrigoyen e Ing. Maury
2	18:40 - 18:55	55,4 dBA	Estática	Punto N°2: Entre Calle Alderete e Hipólito Yrigoyen
3	19:00 - 19:15	55,2 dBA	Estática	Punto N°3: Entre Calle Duran e Hipólito Yrigoyen
4	19:20 - 19:35	56 dBA	Estática	Punto N°4: Entre Calle Caracas e Hipólito Yrigoyen

<b>5</b>	19:40 - 19:55	54,2 dBA	Estática	Punto N°5: Caracas frente club
<b>6</b>	20:00 - 20:15	55,1 dBA	Estática	Punto N°6: Entrecalle Chile y Wierna
<b>7</b>	20:20 - 20:35	56,6 dBA	Estática	Punto N°7: Entrecalle Diez Torena y Uruguay
<b>8</b>	20:40 - 20:55	53,6 dBA	Estática	Punto N°8: Entrecalle Ing Maury y Diez Torena

Los sitios detallados corresponden a los puntos que permitirán inferir si existiese alguna posibilidad de trascendencia de ruidos molestos.

A las determinaciones no hay que afectarla por correcciones debido al carácter tonal o impulsivo del ruido ya que  $K_y = 0$  y  $K_i = 0$

Aclaración: Se observa que el ruido medido se relaciona con ruidos ambientales (viento y movimiento de las hojas) e influye también la circulación de automóviles de la zona.

Determinación del nivel calculado

Ruidos de Fondo:

Debido a que no es del todo posible tomar una medición real del ruido de fondo, se procede a la determinación del nivel calculando  $L_c$ , cuyo valor será tomado para realizar los cálculos correspondientes en lugar del ruido de fondo real.

En nivel calculado ( $L_c$ ) es comparado con el llamado nivel de evaluación ( $L_E$ ), que es el nivel de evaluación medido en el periodo en cuestión, considerando que:

$L_E - L_C \leq 8$  dBA el ruido se considera: NO MOLESTO.

$L_E - L_C \geq 8$  dBA el ruido se considera: MOLESTO.

El nivel calculado esta descripto por la siguiente formula, donde:

$$L_C = L_b + K_z + K_u + K_h$$

Lc: Nivel calculado en dBA.

Lb: Nivel básico en dBA: Se considera un nivel básico de 40 dBA. -

Kz: Factor de corrección por tipo de zona:

Se asume que los puntos de medición corresponden al tipo 4, ósea que el término de corrección asume el valor de:

Kz: 10 dBA para todos los puntos de medición, según la tabla que se encuentra a continuación.

*Tabla 78 – Factor de corrección por tipo de zona*

Zona	Tipo	Término de corrección, $K_z$ (dBA)
Hospitalaria, rural residencial	1	-5
Suburbana con poco tránsito	2	0
Urbana residencial	3	5
Residencial urbana con alguna industria liviana o rutas principales*	4	10
Centro comercial o industrial intermedio entre los tipos 4 y 6	5	15
Predominantemente industrial, con pocas viviendas	6	20

\* Una zona residencial urbana con industria liviana que trabaja sólo durante el día será tipo 3.

Ku: Factor de corrección por ubicación: Dado que las mediciones fueron realizadas en zonas exteriores de la planta, se toma como valor de corrección 5 dBA en todos los puntos de medición, según TABLA.

*Tabla 80 - Factor de corrección por ubicación*

Ubicación en la finca	Término de corrección, $K_u$ (dBA)
Interiores: locales linderos con la vía pública	0
Locales no linderos con la vía pública	-5
Exteriores: áreas descubiertas no linderas con la vía pública. Por ejemplo: jardines, terrazas, patios, etc.	5

Tabla 81 - Factor de corrección por períodos

Período	Término de corrección, $K_n$ (dBA)
Días hábiles: de 8 h a 20 h Sábados: de 8 h a 14 h	5
Días hábiles: de 6 h a 8 h y de 20 h a 22 h Sábados: de 14 h a 22 h Domingos y días feriados: de 6 h a 22 h	0
Noche: de 22 h a 6 h	-5

Lb: 40 dBA.-

$$L_c = 40 + 10 + 5 + 5 = 60 \text{ dBA}$$

Kz de tablas = 10 dBA.

Ku de tablas = 5 dBA.

Kh de tablas = 5 dBA.

### Procedimiento de calificación del ruido

Teniendo en cuenta los valores medidos LE1 hasta LE8 y el nivel calculado LC, se procede a efectuar cálculos correspondientes para calificar el ruido que trasciende al vecindario

Cálculo de Ruido Molesto al vecindario con Ruidos Normales

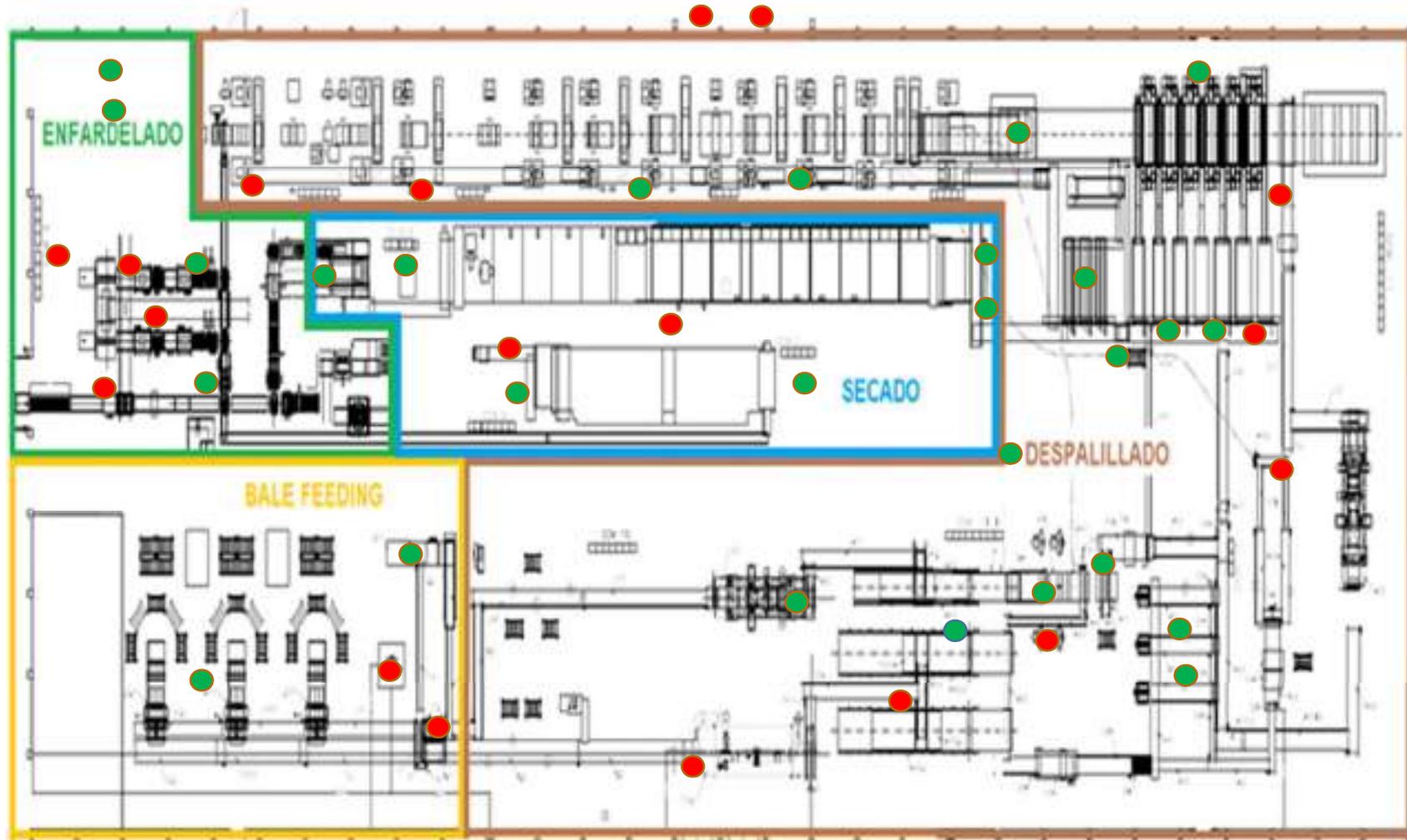
Tabla 82 - Cálculo de Ruido Molesto al vecindario con Ruidos Normales

Punto Nº	Ecuación para determinar el ruido	Resultante	Conclusión
1	LE1 – LC = 54,7 dBA – 60 dBA	-5,3 dBA	No se considera molesto
2	LE2 – LC = 55,4 dBA – 60 dBA	-4,6 dBA	No se considera molesto
3	LE3 – LC = 55,2 dBA – 60 dBA	- 4,8 dBA	No se considera molesto
4	LE4 – LC = 56 dBA – 60 dBA	-4 dBA	No se considera molesto
5	LE5 – LC = 54,2 dBA – 60 dBA	-5,8 dBA	No se considera molesto
6	LE6 – LC = 55,1 dBA – 60 dBA	-4,9 dBA	No se considera molesto
7	LE7 – LC = 56,6 dBA – 60 dBA	-3,4 dBA	No se considera molesto
8	LE8 – LC = 53,6 dBA – 60 dBA	-6,4 dBA	No se considera molesto

### CONCLUSION DEL ESTUDIO

Dado los valores obtenidos, el ruido que trasciende del establecimiento desde los puntos de medición no se consideran Molestos para el vecindario. Los valores negativos obtenidos, son el resultado de una cuenta matemática, por la diferencia del nivel sonoro medido con el nivel base calculado. El mismo NO surge de una medición.

PLANO DE MEDICION DE RUIDO EN NAVE DE PROCESO:



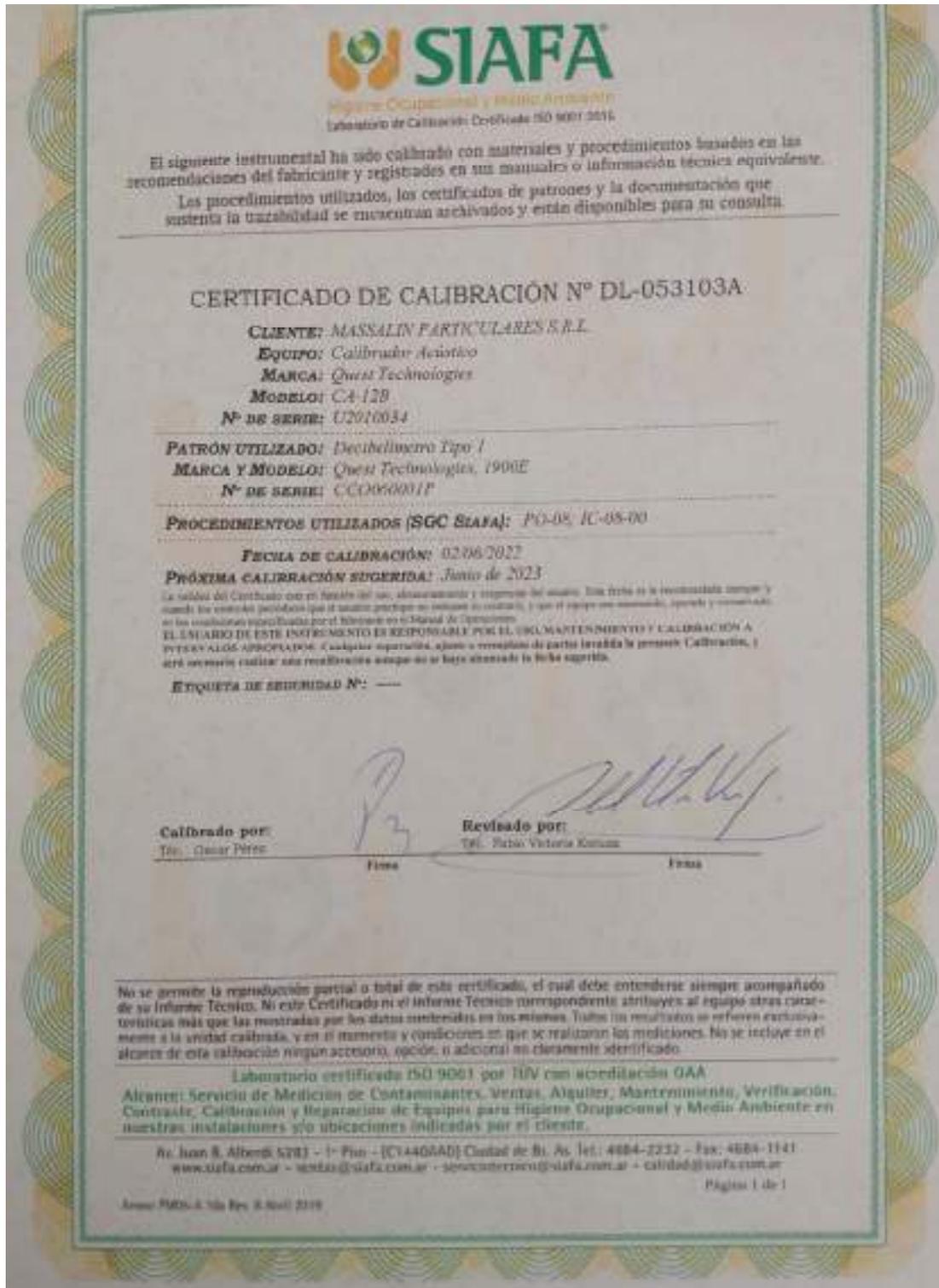
REFERENCIAS

- MENOS DE 85.dBA.
- Mayor de 85 dBA

*Imagen 80 - PLANO DE MEDICION DE RUIDO EN NAVE DE PROCESO*

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL CALIBRADOR ACUSTICO:

Imagen 81 - CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL CALIBRADOR ACUSTICO



**SIAFA**  
Higiene Ocupacional y Medio Ambiente  
Laboratorio de Calibración Certificado ISO 9001:2015

El siguiente instrumental ha sido calibrado con materiales y procedimientos basados en las recomendaciones del fabricante y registradas en sus manuales o información técnica equivalente.  
Los procedimientos utilizados, los certificados de patrones y la documentación que sustenta la trazabilidad se encuentran archivados y están disponibles para su consulta.

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° DL-053103A**

**CLIENTE:** MASSALIN PARTICULARES S.R.L.  
**EQUIPO:** Calibrador Acústico  
**MARCA:** Quest Technologies  
**MODELO:** CA-128  
**N° DE SERIE:** U2916034

**PATRÓN UTILIZADO:** Decibelímetro Tipo 1  
**MARCA Y MODELO:** Quest Technologies, 1900E  
**N° DE SERIE:** CCO06001P

**PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS (SGC SIAFA):** PO-08, IC-08-00

**FECHA DE CALIBRACIÓN:** 02/06/2023  
**PRÓXIMA CALIBRACIÓN SUGERIDA:** Junio de 2023

La validez del Certificado está en función del uso, almacenamiento y transporte del equipo. Este tiene su validez siempre y cuando los controles periódicos que el usuario propague no indiquen lo contrario, y que el equipo sea mantenido, operado y almacenado en las condiciones especificadas por el fabricante en el Manual de Operaciones.  
EL USUARIO DE ESTE INSTRUMENTO ES RESPONSABLE POR EL MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A INTERVALOS APROPIADOS. Cualquier reparación, ajuste o reemplazo de partes invalida la presente Calibración, y será necesario realizar una recalibración siempre que se haya alterado la fecha sugerida.

**ETIQUETA DE SEGURIDAD N°:** —

**Calibrado por:** Tén. César Pérez  
**Revisado por:** Tén. Fabián Victoria Kutzan

No se permite la reproducción parcial o total de este certificado, el cual debe entenderse siempre acompañado de su Informe Técnico. Ni este Certificado ni el Informe Técnico correspondiente atribuyen al equipo otras características más que las mostradas por los datos contenidos en los mismos. Todos los resultados se refieren exclusivamente a la unidad calibrada, y en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. No se incluye en el alcance de esta calibración ningún accesorio, opción, ni adicional no claramente identificado.

Laboratorio certificado ISO 9001 por IRV con acreditación GAA  
Alcance: Servicio de Medición de Contaminantes, Ventas, Alquiler, Mantenimiento, Verificación, Contraste, Calibración y Reparación de Equipos para Higiene Ocupacional y Medio Ambiente en nuestras instalaciones sólo ubicaciones indicadas por el cliente.

Av. Juan B. Alberdi 5783 - 1° Piso - (C1440BAA) Ciudad de Bs. As. Tel: 4684-2232 - Fax: 4684-1141  
www.siafa.com.ar - ventas@siafa.com.ar - serviciocliente@siafa.com.ar - calidad@siafa.com.ar

Área: PMS - A. Vers: 8. Noviembre 2019  
Página 1 de 1

**ANEXO VI**

**1. MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE**

	Manufacturing Sustainability	
	Subtipo de Doc.: SIGSSA MANUAL	Estatus: Effective
	Doc. ID: EHS-0001028	Fecha de efectividad: 27 Jul 2022
	Versión N°: 9.0.0	Page 428 of 716
<b>NOA-EHS-001 Manual del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad y Medio Ambiente</b>		

**4.3.17. Propósito**

Este Manual define los requisitos para establecer y mantener un eficiente y efectivo Sistema Integrado de Gestión de Salud, Seguridad y Ambiente, así como:

- Satisfacer las necesidades y expectativas de las partes interesadas identificadas, buscando permanentemente oportunidades de mejora del sistema, del proceso y del personal.
- Prevenir los riesgos en salud, seguridad y medio ambiente, con el propósito de evitar accidentes al personal, impactos al medio ambiente y a la propiedad.
- Asegurar la capacidad de la organización de operaciones para el Proceso de Tabaco cumpliendo con los requerimientos del Sistema de Salud, Seguridad y Medio Ambiente de PMI, ISO 14001, ISO 45001, requerimientos legales y regulatorios, así como otros aplicables.

Además, proporciona una descripción clara de la estructura del Sistema Integrado de Gestión de Salud, Seguridad y Ambiente, su declaración de política de Salud, Seguridad y Medio Ambiente.

**4.3.18. Alcance y Aplicabilidad**

Alcance:

<b>Segmento de Negocio</b>	Stemmery Lerma AR (Massalín Particulares S.R.L, planta Lerma, Argentina)Conventional (CC)
----------------------------	---

Responsabilidad:

<b>Entidad Responsable</b>	Philip Morris International (PMI)
----------------------------	-----------------------------------

Aplicabilidad:

<b>Global</b>	No
<b>Entidad Aplicable</b>	Stemmery Lerma AR

<b>Función</b>	
<b>Producto</b>	
<b>Equipo/ Proceso</b>	

Fuera de alcance:

<b>Fuera de alcance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Agronomía</li> <li>○ Compra</li> <li>○ Reclasificación</li> <li>○ Operación Leaf NEA</li> </ul>
-------------------------	--

#### 4.3.19. Roles y Responsabilidades

En la siguiente tabla se proporciona un resumen de los roles y responsabilidades:

Entidad/Departamento/Rol	Responsabilidades Clave
Director de Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar la planeación estratégica anual y aprobar los objetivos definidos.</li> <li>• Proporcionar los recursos (humanos, tecnológicos, financieros, etc.) necesarios para asegurar que las actividades que impactan al SIGSSA se realizan bajo los procedimientos internos de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.</li> <li>• Revisar el desempeño del SIGSSA periódicamente con el fin de verificar su correcta implementación,</li> </ul>

	<p>conveniencia, adecuación y eficacia mediante la revisión gerencial.</p>
<p>Supervisor de EHS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar y proporcionar los recursos necesarios para que el SIGSSA sea establecido, implementado y mantenido de acuerdo a los requisitos de las normas 14001, ISO 45001, Requisitos legales y otros requisitos aplicables a la organización.</li> <li>• Informar al Director de Operaciones el desempeño del SIGSSA, incluyendo las recomendaciones para la mejora.</li> <li>• Proporcionar información relacionada al SIGSSA en ausencia del Director de Operaciones.</li> <li>• Asegura que los requerimientos del sistema sean difundidos al personal correspondiente.</li> <li>• Realización de auditorías y la Revisión por la Dirección.</li> </ul>
<p>Coordinador del SIGSSA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el cumplimiento de objetivos y compromiso de la organización a través del cumplimiento de documentos.</li> </ul>

<p>Gerencia y Jefatura</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar con su equipo de trabajo las actividades necesarias para el cumplimiento de objetivos y Compromiso de la organización.</li> <li>• Vigilar el cumplimiento de los lineamientos y procedimientos establecidos en materia de seguridad, salud, medio ambiente.</li> <li>• Fomentar la participación de su personal a cargo en las capacitaciones requeridas por el SIGSSA.</li> <li>• Identificar las partes interesadas.</li> <li>• Realizar recorridos de seguridad, salud y medio ambiente para detectar, reducir y/o eliminar los actos y condiciones inseguras así como cualquier situación que ponga en riesgo la integridad de las personas.</li> <li>• Mejorar el desempeño de cada una de las áreas.</li> <li>• Asegurar que las actividades que se realizan en Massalín Particulares, se hagan bajo los procedimientos internos establecidos en Veeva y el SIGSSA.</li> <li>• Garantizar que los planes de acción y Acciones Correctivas, se realicen, implementen y mantengan incluyendo medición de su eficacia y cierre.</li> </ul>
<p>Coordinador de SIGSSA/ Supervisor de EHS / Técnico de EHS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar y administrar el SIGSSA</li> <li>• Otorgar capacitación al personal para la adecuada implementación del SIGSSA.</li> <li>• Comunicar y difundir la política y objetivos del SIGSSA a todo el personal de la organización.</li> <li>• Informar a la organización el desempeño de los procesos mediante los informes de auditoría.</li> <li>• Asegurar que el SIGSSA sea implementado, operando de manera eficaz y conveniente para la organización y garantizar que toda la información</li> </ul>

	<p>derivada del SIGSSA se tenga resguardada adecuadamente.</p>
EHS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrenar y asesorar al personal de la organización en políticas, procedimientos y normas de seguridad, salud y medio ambiente.</li> <li>• Verificar el cumplimiento de los requerimientos de seguridad, salud y medio ambiente.</li> <li>• Comunicar las áreas de oportunidad y posibles soluciones ante incumplimientos de seguridad, salud y medio ambiente.</li> <li>• Desempeñar como consultor interno y asesor en temas de EHS a nuestros procesos internos.</li> <li>• Asegurar que la evaluación de riesgos e impactos se realice de acuerdo a lo establecido por la organización y revisar periódicamente la inclusión de los cambios y actualizaciones pertinentes de acuerdo a lo establecido en programas y procedimientos.</li> </ul>
Brigadistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en la atención de emergencias de acuerdo a su formación sin comprometer su propia integridad.</li> <li>• Asistir a los entrenamientos de las brigadas y comunicar las áreas de oportunidad para mejorar el sistema de respuesta a emergencias de la organización.</li> </ul>
Empleados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con la política, Procedimientos e Instructivos de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.</li> <li>• Participar en las capacitaciones y actividades a los que sean convocados.</li> <li>• Aplicar las reglas generales de seguridad, salud, medio ambiente.</li> <li>• Comunicar inquietudes y sugerencias para hacer más seguro el lugar de trabajo y tener menor impacto en el medio.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar los planes de acción para eliminar y evitar recurrencia de No Conformidades.</li> <li>• Asegurar que sus contratistas y visitantes cumplan los lineamientos aplicables y compromiso establecidos en Massalín Particulares.</li> <li>• Conocer los riesgos e impactos al ambiente que sus actividades pueden tener sobre la seguridad de las instalaciones, del proceso, del personal, comunidad y medio ambiente.</li> </ul>
Equipo de Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsables de llevar a cabo las comunicaciones a empleados y comunicaciones internas, en conjunto con las áreas.</li> </ul>

#### 4.3.20. Contexto de la organización

Massalín Particulares es una filial de Philip Morris International, empresa líder en la fabricación y comercialización de productos de tabaco y productos relacionados.

Además, somos un ciudadano corporativo responsable y buscamos serlo cada día más. Estamos comprometidos a operar con integridad cada una de nuestras acciones, para garantizar la sostenibilidad del negocio en el largo plazo. Más allá de nuestros logros comerciales, nuestro mayor orgullo es ser una empresa en la que día a día se trabaja para ofrecer el mejor servicio y producto, y contribuir positivamente con la comunidad.

Massalín Particulares cuenta con un Sistema Integrado de Gestión de Salud Seguridad y Ambiente (SIGSSA) que comprende las áreas y procesos del Stemmerly Lerma. El ámbito de aplicación del Sistema de Salud, Seguridad y Medio Ambiente comprende la identificación y el control de los peligros y riesgos de salud y seguridad a los trabajadores, así como de los aspectos ambientales significativos que puedan llegar a causar un impacto al medio ambiente, bajo una perspectiva de ciclo de vida de nuestra actividad.

**Comprensión de la organización y su contexto**

Massalín Particulares almacena y distribuye productos de tabaco con el fin de brindar una experiencia de fumado innovadora y de alta calidad a los consumidores adultos.

Nuestras marcas corporativas y locales son vendidas en más de 20 mercados de América, Asia y Europa.

PMI ha desarrollado estándares de calidad, de seguridad y relacionados con el medio ambiente que permiten producir de la misma forma en los diferentes centros de manufactura.



Figura 82 -: Contexto de la organización

**Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas**

Las partes interesadas que son relevantes para la ejecución y sostenibilidad de nuestro negocio son identificadas y se encuentran registradas en el apéndice A. El análisis de los riesgos y oportunidades relacionados con estas necesidades y expectativas se define en el procedimiento NOA-EHS-025 “Gestión de Riesgos, Oportunidad y Partes Interesadas”.

**Determinación del alcance del Sistema**

El Sistema integrado de Gestión de Salud, Seguridad y Ambiente de Massalín Particulares comprende:

Proceso de Tabaco, Logística y Áreas de Servicio de Planta Lerma.

El ámbito de aplicación del Sistema de Salud, Seguridad y Medio Ambiente comprende la identificación y el control de los peligros y riesgos de salud y seguridad a los trabajadores, los aspectos ambientales significativos que puedan llegar a causar un impacto al medio ambiente, las cuestiones internas y externas identificadas al analizar el contexto de la organización, los requisitos (necesidades y expectativas) tanto legales y otros requisitos de las partes interesadas.

### **El Sistema Integrado de Gestión y sus procesos**

Se describen los procesos necesarios para:

- ✓ Cumplir requerimientos legales y regulatorios nacionales e internacionales, en relación con el país donde los productos son producidos y/o comercializados.
- ✓ Cumplir con los Principios y Prácticas de PMI.
- ✓ Los procesos globales establecidos aseguran consistencia, adherencia, coherencia y uniformidad dentro de toda la organización.

#### **Procesos de Liderazgo:**

- Responsables por el establecimiento y comunicación de una visión, una estrategia de negocio, política EHS. La declaración y cumplimiento de la política que se comunican y se siguen en todos los niveles de la organización., así como de la revisión de los Objetivos para la identificación de áreas de mejora.
- Son responsables de:
  - Contexto de la organización
  - Declaración de política y objetivos de EHS
  - Roles, responsabilidades y autoridades

#### **Procesos de Soporte:**

- Responsables de la documentación necesaria para desarrollar el negocio según lo establecido e implementado. La información es registrada y almacenada de acuerdo a las necesidades de negocio, la regulación y estándares aplicables.
- Responsables por la asignación de los recursos necesarios para dar continuidad al negocio (personas, infraestructura, equipos/maquinaria, ambiente de trabajo).

**Procesos de Planeación:**

- Responsables por el establecimiento e implementación de un enfoque basado en riesgos, con el fin de asegurar que los riesgos identificados en los procesos son mitigados y las oportunidades, aprovechadas. Un SIGSSA correctamente definido ayuda a lograr y mantener un estado de cumplimiento para todos los empleados, contratistas y visitantes.

**Procesos de evaluación del desempeño:**

- Responsables de asegurar el monitoreo de los indicadores claves de negocio en términos de la seguridad de los empleados, el uso de recursos, reducción de contaminación y cualquier otro que el Liderazgo considere pertinente, además del monitoreo de la eficiencia y eficacia del SIGSSA.

**Procesos de mejora:**

- Responsables de asegurar la mejora continua en los procesos para obtener mejores resultados en los indicadores de negocio. PMI determina oportunidades de mejora mediante: Corrección y prevención de efectos no deseados. Mejorar el rendimiento y la eficacia del SIGSSA.

**Procesos de manufactura:**

- Estos procesos van de inicio a fin dentro del ciclo de vida de nuestros productos. Son procesos cros-funcionales que agregan valor a nuestras partes interesadas. Representan las actividades esenciales que PMI ejecuta para alcanzar las metas y objetivos y cumplir con las expectativas del cliente.

- Definen los pasos necesarios para manufacturar productos de tabaco de acuerdo con requerimientos legales, regulatorios e internos de PMI.

**Secuencia e interacción de los procesos del Sistema Integrado de Gestión**

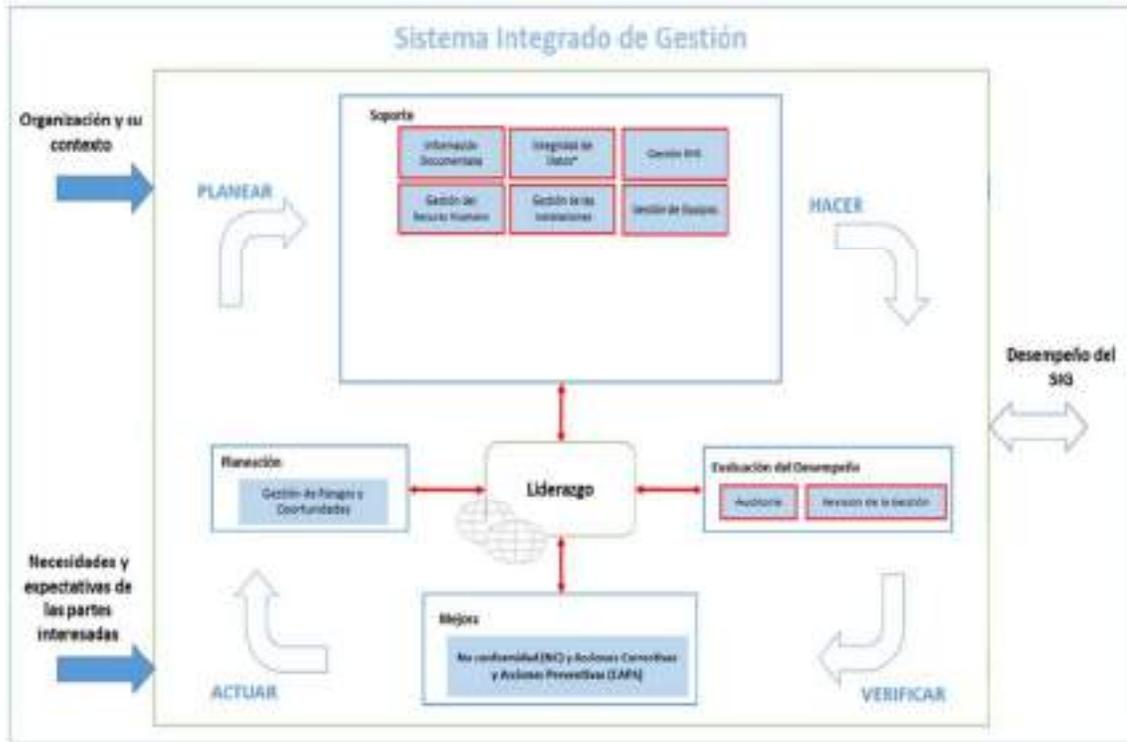


Figura 83 -: Secuencia e Interacción de los procesos del SIG

**4.3.21. Liderazgo**

**4.3.22. Liderazgo y compromiso**

El equipo de Liderazgo de la organización demuestra continuamente su compromiso con el desarrollo e implementación del SIGSSA, y trabaja para mejorar su efectividad.

El equipo de liderazgo tiene tanto la responsabilidad como la autoridad para:

- Asegurar que los procesos necesarios han sido establecidos, implementados, mantenidos y que entregan los resultados esperados, promoviendo el pensamiento basado en riesgos.
- Asegurar que se mantiene la integridad del SIGSSA cuando ocurren cambios planificados;
- Direccionar, soportar y promover la política y participación de los empleados para contribuir a la efectividad del SIGSSA;

- Promover la mejora continua del SIGSSA;
- Rendir cuentas en relación a la eficacia y resultados del desempeño del SIGSSA y cualquier oportunidad de mejora;
- Asegurar la implementación de acciones para minimizar la probabilidad de ocurrencia de no conformidades.

#### **4.3.23. Política del Sistema Integrado de Gestión**

El equipo de liderazgo de la organización establece y mantiene las Políticas del SIGSSA con el fin de comunicar los objetivos a todas las funciones y niveles de la organización.

##### **Política de EHS**

De conformidad con nuestra P&P 8-C, la Política de Salud y Seguridad de PMI, y el compromiso Ambiental de PMI.

Nos comprometemos a proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, como así también a promover y preservar el medio ambiente.

Estamos totalmente comprometidos a:

- Consultar a nuestros empleados, y donde existan, representantes de los trabajadores, sobre temas relacionados con seguridad y salud ocupacional (riesgos, controles, epp).
- Involucrar a cada empleado en Misión Cero “porque nos importa”.
- Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo. Eliminando peligros y reduciendo riesgos.
- Proteger el medio ambiente, prestando especial atención a la prevención de la contaminación.

- Reducir la generación de residuos y alentar, siempre que sea posible, a reutilizar y reciclar. También garantizar una eliminación de residuos de forma efectiva y segura.
- Reducir o reemplazar, en medida de lo posible, el uso de las energías fósiles por energías renovables.
- Ser sostenible en nuestro uso del agua.
- Cumplir con todas las leyes aplicables y los requisitos de EHS de PMI.
- Implementar un enfoque sistemático: Planificar-Hacer-evaluar/verificar-Actuar. Para garantizar la mejora continua del sistema de gestión de EHS, y mejorar el desempeño de EHS.
- En consecuencia, se tratará toda No Conformidad a nivel administrativo apropiado, para garantizar su pronta atención y resolución.

Esta política de EHS, se ejecuta a través de la implementación de los requisitos de EHS de PMI. Estos requisitos, son apropiados para el propósito, tamaño y contexto de los Centros de Manufactura de PMI y para la naturaleza específica de sus riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional. Así como la naturaleza, escala y los impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios.

Los requerimientos de EHS detallan estándares mínimos de desempeño específicos en todos los aspectos de medioambiente, la salud y la seguridad. Serán revisados periódicamente y enmendados, según sea necesario.

Los requisitos de EHS de PMI, son un estándar auditable para PMI y todas las filiales, dentro de su alcance se auditan periódicamente de acuerdo con el cronograma.

La alta dirección formula los objetivos y metas de EHS a través de su OGSM (objetivos, metas, estrategias y medición) y los centros locales de manufactura, lo realizarán a través de los procesos SDDS (Strategy Development and Deployment System – Desarrollo de la estrategia y sistema de implementación). El desempeño de EHS y los compromisos del área de Leaf son analizados periódicamente por la gerencia.

Esta política se comunica a todos los empleados y cualquier otra persona que pueda verse afectada por ella.

#### **4.3.24. Roles organizacionales, responsabilidades y autoridades**

Nuestra estructura organizacional está definida en la Intranet SharePoint.

El organigrama muestra la interrelación del personal dentro de PMI, mientras que los Job Descriptions definen las responsabilidades y autoridades de cada rol. Los Job Descriptions y la estructura organizacional son revisados y aprobados por el equipo de Liderazgo de la organización con el fin de adaptarse a las necesidades cambiantes y las expectativas de nuestras partes interesadas relevantes.

Cada documento perteneciente al Sistema Integrado de Gestión de Salud, Seguridad y Medio Ambiente contiene una sección de Roles y Responsabilidades para funciones centrales, regionales o locales.

Se definen roles y responsabilidades para:

- Asegurarse de que el SIGSSA incluya requisitos internos y externos y que la organización los cumpla;
- Asegúrese de que los procesos estén entregando los resultados previstos.
- Garantizar que se mantenga la integridad del SIGSSA cuando se planifiquen e implementen cambios;
- Reporta el desempeño del SIGSSA y las oportunidades de mejora a la gerencia del Massalín Particulares.

#### **4.3.25. Planeación**

#### **4.3.26. Acciones para abordar riesgos y oportunidades**

El objetivo general de la gestión de riesgos y oportunidades en Massalín Particulares es asegurar que las capacidades y recursos organizaciones se emplean de una forma efectiva y eficiente para aprovechar las oportunidades y mitigar los riesgos.

El equipo de Liderazgo (Dirección y Gerencias) es responsable por el desarrollo de un pensamiento basado en riesgos dentro de la organización. Ellos deben:

- Proveer suficientes recursos para llevar a cabo actividades de administración de riesgos y oportunidades.
- Asignar las responsabilidades y autoridades para las actividades de administración de riesgos y oportunidades.
- Revisar la información y resultados de auditorías y de las actividades de administración de riesgos y oportunidades.

Las acciones para manejar riesgos y oportunidades deberán ser proporcionales al impacto potencial que tengan sobre los objetivos organizacionales y del SIGSSA.

Nuestros procesos en el Sistema de Gestión están establecidos de tal manera, que aseguran una eficiente gestión de Riesgos y Oportunidades en los procesos.

Massalín Particulares establece el procedimiento NOA-EHS-025 “Gestión de Riesgos, Oportunidad y Partes Interesadas”.

Algunos de los análisis que contempla esta metodología es:

- ✓ Análisis de Riesgos y Oportunidades.
- ✓ Análisis de Riesgos a la Salud en Ambiente Laboral.
- ✓ Análisis de Riesgos por el uso de Maquinaria y equipo.
- ✓ Análisis de impactos ambientales.

Los resultados derivados de estos se reflejan en los NOA-EHS-025 “Gestión de Riesgos, Oportunidad y Partes Interesadas” y NOA-EHS-017 Identificación de Peligros y Aspectos Ambientales y Evaluación de Riesgos e Impactos.

#### **4.3.27. Estrategia y Objetivos del Sistema Integrado de Gestión de Salud, Seguridad y Medio Ambiente**

Los objetivos estratégicos anuales de Massalín Particulares, consideran como entrada los objetivos Globales y de la región, el desempeño de la organización, lineamientos corporativos y la visión de la compañía, todo ello descrito dentro del OGSM. Cada

equipo de gestión de proceso define y distribuye en cascada los objetivos y las metas para funciones y departamentos.

- Desarrollar y lograr una adhesión a un Sistema de Gestión ajustado que cubra el ciclo de vida del producto y servicio.
- Cero incidentes de seguridad y ambientales (incidentes mayores y significativos);

Consideran también la información del entorno político que afecte la situación actual o futura, factores económicos y requisitos financieros que puedan afectar el negocio, cambios sociales dentro de la comunidad, factores ecológicos, Legales, regulaciones, leyes sobre el empleo, la operación y el producto; cambios y opciones tecnológicas, los requisitos financieros, operacionales y comerciales, entre otros.

La definición de objetivos y estrategias es realizada por el equipo de Liderazgo antes de la finalización del año en curso, o en el inicio de año, considerando como objetivos estratégicos temas de seguridad, salud, medioambiente. Estos objetivos son comunicados a todo el personal para que a través del planteamiento de objetivos anuales departamentales o individuales se garantice su cumplimiento.

Se hace seguimiento a los objetivos en reuniones periódicas del equipo de Liderazgo para revisar el avance, si existen desviaciones y si deben modificarse las estrategias o la asignación de recursos.

#### **4.3.28. Planificación de los cambios**

El Sistema Integrado de Gestión de Salud Seguridad y Ambiente es planeado e implementado con el fin de cumplir los objetivos corporativos, regionales y locales, así como los requisitos legales, regulatorios y otros aplicables (Por ejemplo estándares internacionales). El proceso de planeación incluye el establecimiento y comunicación de nuestras políticas, objetivos y documentos asociados.

Cualquier cambio que pueda impactar el cumplimiento de los objetivos organizacionales o del Sistema Integrado de Gestión de Salud Seguridad y Ambiente,

así como nuevas actividades, nuevos procesos o cambios y mejoras, se tiene establecido el proceso de control de cambios en donde se analizan los posibles riesgos e impactos y se consideran todos los peligros y aspectos ambientales que pueden ocurrir durante las diferentes fases del desarrollo del proyecto (planeación/ejecución/entrega).

Este documento constituye nuestro plan general para establecer, mantener y mejorar el sistema de gestión. Para cada instancia de planificación del sistema de gestión, el resultado se documenta y se retiene en consecuencia y los cambios se realizan de manera controlada. La revisión por la dirección y los procesos de auditoría interna garantizan que se mantenga la integridad del SIGSSA cuando se planifiquen / ejecuten cambios significativos que puedan afectar los procesos clave.

La planificación se implementa de acuerdo con los requisitos de los procesos corporativos de Gestión de Cambios y Gestión de Riesgos, lo que garantiza que cualquier cambio propuesto, procesos, sistemas y documentos no tenga consecuencias no deseadas o un impacto negativo en el negocio, los empleados, los clientes y otros, partes interesadas importantes.

La planificación asegura que se establezcan metas, se analicen riesgos y oportunidades, se proporcionen los recursos necesarios, se asignen responsabilidades, se monitoree la implementación de cambios de acuerdo al plan y se evalúe el desempeño.

#### **4.3.29. Soporte**

#### **4.3.30. Recursos**

Los recursos dentro de Massalín Particulares incluyen recursos humanos, habilidades especiales, infraestructura, tecnología, ambiente de trabajo y recursos financieros. Los requerimientos de recursos para la implementación, administración, control y mejora continua del Sistema Integrado de Gestión, y las actividades necesarias para satisfacer las necesidades y expectativas de las partes interesadas pertinentes, se definen en nuestros documentos así como en las diferentes secciones de este manual:

1. Planeación, sección 6.0.
2. Revisión por la dirección, sección 9.3.
3. Recursos humanos, sección 7.1.1.

4. Infraestructura, sección 7.1.2.
5. Ambiente de trabajo, sección 7.1.3.

### **Recursos Humanos**

Cada rol tiene un Job Description específico identificando las calificaciones, experiencia y responsabilidades que son requeridos para todas las posiciones que tienen impacto en los objetivos organizacionales y la conformidad del sistema. Calificación incluye requerimientos de educación, habilidades y experiencia. Calificaciones apropiadas junto con la planificación de cualquier entrenamiento requerido, asegura la competencia necesaria para cada una de las posiciones.

Los empleados comprenden la importancia de sus actividades y cómo contribuyen a alcanzar los objetivos organizacionales.

### **Infraestructura**

Massalín Particulares provee y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad a los requerimientos de SSA. El cumplimiento relacionado con la infraestructura necesaria para edificios, espacios de trabajo y servicios asociados se gestiona mediante el departamento de servicios generales y proyectos para lo relacionado a maquinarias y equipos de proceso.

Todo cambio en infraestructura es gestionado por el Procedimiento de Control de Cambios del Share point.

### **Ambiente de trabajo**

Massalín Particulares mediante SIGSSA gestiona el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos. Los requerimientos necesarios de cada área pueden observarse en sus procedimientos locales así como en sus estándares de Trabajo.

### *Recursos de seguimiento y medición*

El proceso que Massalín Particulares establece para el seguimiento y medición de forma regular las características fundamentales de sus operaciones que pueden generar riesgos de seguridad y salud así como aquellas que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente.

Los métodos aplicados para el seguimiento y medición de los procesos demuestran la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados.

Así mismo, Massalín Particulares se asegura que los equipos de seguimiento y medición que se usan para proporcionar la evidencia de la conformidad con los requisitos determinados, para el cumplimiento de objetivos y metas, así como los que contribuyen al control operacional, están sujetos a los lineamientos del procedimiento NOA-EHS-019 Medición y Monitoreo del Desempeño de Seguridad, Salud y Ambiente.

### *Conocimiento de la organización*

El conocimiento de la organización es el conocimiento específico que esta tiene, por ejemplo: el conocimiento colectivo y las habilidades que poseen las personas que pertenecen a la organización. Por definición, el conocimiento es un tipo vivo/dinámico de información que es activamente comunicado y usado por los empleados.

Para asegurar el conocimiento organizacional es retenido y mantenido en la organización, se posee información documentada de nuestros procesos.

Fuentes de conocimiento interno incluyen propiedad intelectual, conocimiento obtenido a través de la experiencia y el coaching, lecciones aprendidas de proyectos fallidos y exitosos, el resultado de mejoras en los procesos, los productos y los servicios.

Fuentes de conocimiento externo pueden incluir estándares ISO, investigaciones, conferencias, conocimiento obtenido de consumidores, clientes u otra parte interesada relevante.

#### 4.3.31. Competencia

Massalín Particulares, reconoce que la toma de conciencia, el conocimiento, la comprensión y la competencia se pueden obtener o mejorar a través de formación, educación, experiencia laboral o habilidades. Por ello, la organización, a través de las diferentes áreas de la organización, se encarga de analizar y definir las necesidades de capacitación en materia de seguridad, salud, medio ambiente, así como las relacionadas con el SIGSSA.

Así mismo, conjunta y da cumplimiento al Programa Anual de Entrenamiento relativo a EHS y los procesos relacionados al Sistema Integrado de Gestión. La administración de esta capacitación se realiza a través de los lineamientos establecidos en el las Competencia, Formación y Toma de Conciencia. Anexo del manual.

Los nuevos ingresos adquieren los conocimientos, habilidades y comportamientos necesarios para funcionar eficazmente dentro de Massalín Particulares a través del proceso de Inducción y Orientación en el trabajo. Al mismo tiempo se les brinda el apoyo necesario para el entendimiento de su nueva posición y sus funciones de forma rápida y eficaz. Los equipos de Procesos y Gente & Cultura, coordinan con las diferentes áreas una inducción general, así como un recorrido en los procesos productivos para el personal de nuevo ingreso antes de que se integre por primera vez en su área de trabajo.

Todos los nuevos ingresos deberán recibir la sesión de inducción. En caso de que el personal NO pueda tomar la sesión de inducción, el nuevo ingreso no podrá desempeñar sus labores dentro de las áreas productivas. En caso de que personal administrativo NO pueda tomar la sesión de inducción, deberá unirse a la siguiente sesión disponible. El personal contracted / contractor será capacitado por la empresa que lo contrató y por la Compañía a través de la reunión de pretrabajo.

La evaluación y eficacia de la capacitación proporcionada por parte de las áreas y procesos que conforman la organización, se llevará a cabo según lo establecido en el procedimiento de Entrenamiento.

## Conciencia

La organización ha determinado a qué nivel los empleados y contratistas tienen conciencia de:

- ✓ Las Política del Sistema Integrado de Gestión de Salud, Seguridad y medio Ambiente.
- ✓ Los objetivos relevantes del Sistema Integrado de Gestión de Salud, Seguridad y medio Ambiente.
- ✓ Su contribución en la efectividad del Sistema Integrado de Gestión de Salud, Seguridad y medio Ambiente, incluyendo la mejora en el desempeño.
- ✓ Las implicaciones de no cumplir los requerimientos establecidos para el Sistema Integrado de Gestión de Salud, Seguridad y medio Ambiente.

La evaluación de la toma de conciencia se realizará a través de las herramientas de mejora asociados a cada sistema, recorridas de campo y desempeño de la empresa respecto a sus objetivos de SSA.

### **4.3.32. Comunicación, participación y consulta**

Se mantienen procesos efectivos para asegurar la comunicación interna y externa entre los diferentes niveles y funciones. De acuerdo con las responsabilidades y roles del trabajo, a cada empleado se le asigna acceso a los sistemas comerciales corporativos.

La infraestructura existente de los sistemas de negocios y las aplicaciones asegura la transferencia de información, su confiabilidad, almacenamiento y nivel de acceso a la misma. El intercambio de información interna también se lleva a cabo durante reuniones periódicas, sesiones de información.

Comunicación con empleados: incluye la difusión de la política, riesgos y aspectos ambientales, objetivos, indicadores, procedimientos, capacitaciones, información de incidentes, entre otros. Se promueve la participación de empleados y contratistas a

reportar incidentes, actos y condiciones inseguras, sugerencias y participar en las propuestas de mejora en aspectos de los procesos.

El SIGSSA en conjunto con el equipo responsable de comunicación establece la estrategia para que los empleados estén enterados de las acciones y actualizaciones en el sistema. La información se hace llegar a los empleados a través de los medios disponibles (sesiones masivas, trípticos, pantallas de comunicación, tableros físicos, aplicaciones digitales, emails, videos, entre otros) y en caso de requerirse otros recursos o sistemas de comunicación, estos pueden ser evaluados e incorporados de acuerdo a los requerimientos y necesidades internas.

**COMUNICACIÓN INTERNA:** Massalín Particulares cuenta con un proceso de Comunicación Interna (NOA-EHS-013 “Comunicación interna y externa”) que establece la forma en la que se da información a los diferentes niveles y funciones dentro de la organización.

**COMUNICACIÓN EXTERNA:** Cuenta con un proceso de Comunicación externa NOA-EHS-013 “Comunicación interna y externa”). La información requerida por externos será revisada y autorizada por el departamento de asuntos corporativos y el departamento legal, quienes definirán si la información en cuestión puede proporcionarse o no. En caso de ser necesaria comunicación con proveedores y afiliadas la comunicación será vía correo electrónico y/o llamada.

Así mismo, se considera que no es necesario realizar la comunicación proactiva de los aspectos ambientales a la comunidad vecina (partes interesadas) a menos que sea de interés general o requerido por alguno de ellos. De ser así, este requerimiento será considerado y manejado como comunicación externa de alguna parte interesada.

**PARTICIPACIÓN Y CONSULTA:** Massalín Particulares cuenta con varios mecanismos para que el personal que trabaja en la organización pueda participar activamente en la identificación de los peligros, evaluación de riesgos, investigación de incidentes, implementación y mejora del SIGSSA y participe en los procesos de consulta cuando haya cambios que afecten al Sistema.

Los medios de comunicación incluyen:

- Sitio de Intranet / Internet.
- Correos electrónicos.
- Conferencias de llamadas, reuniones.
- Manejo visual.
- Compartir información entre afiliadas.
- Proceso de revisión por la dirección.
- Revisiones de gestión del desempeño.
- Reuniones multifuncionales.

Los mecanismos de participación y consulta incluyen:

- charlas de 5 minutos.
- recorridas de seguridad.
- notificación de incidentes.
- Identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- Otros.

#### **4.3.33. Información documentada**

La información documentada del Sistema Integrado de Gestión incluye y asegura el cumplimiento de los requisitos legales, regulatorios, corporativos y otros requisitos aplicables.

La documentación describe:

- Quién es responsable

- Qué, cuándo y cómo deben ser realizadas las actividades

Todos los documentos requeridos y generados como resultado de la implementación del SIGSSA son controlados de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de “Información Documentada” NOA- SIG-002 cual establece los lineamientos de emisión, revisión, aprobación, uso, vigencia y retiro de los documentos y registros.

La totalidad de los documentos del SIGSSA se consolidan en la plataforma electrónica, los cuales se encuentran disponibles en la intranet de la organización o sistemas de las áreas de manufactura.

Los registros establecidos para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema integrado de gestión en Massalín Particulares son controlados, el procedimiento establecido para llevarlo al cabo lleva el nombre de “Información Documentada” NOA- SIG-002” Información Documentada” Control del Sistema de Gestión Documental, por medio del cual se definen los controles necesarios para la identificación, disponibilidad, almacenamiento, protección, resguardo, recuperación, retención y disposición de los registros.

#### **4.3.34. Operación**

#### **4.3.35. Planificación y control operacional**

Massalín Particulares, planea y desarrolla los controles operacionales necesarios considerando:

- Eliminación de peligros y reducción de riesgos para SST.
- La gestión del cambio.
- Evaluación de Compra y contratistas.
- Los objetivos establecidos y los requisitos para operación.
- La necesidad de establecer procesos, documentos, y provisión de recursos específicos para operación.
- Las actividades de verificación, monitoreo e inspección de los procesos.

- Los registros necesarios para proporcionar evidencia de que el proceso cumplen con los requerimientos establecidos.
- Elaboración y verificación de planes de acción de las necesidades del proceso derivado de requisitos legales y otros requisitos aplicables.

#### **4.3.36. Preparación y Respuesta a emergencia**

Massalín Particulares debe estar preparado para responder ante situaciones de emergencia e incidentes reales y prevenir o mitigar las consecuencias adversas a la salud, seguridad y el impacto al medio ambiente. Al realizar la planificación sobre la respuesta a emergencias, se tuvo en cuenta los servicios de emergencia disponible así como los vecinos que nos rodean.

Para conocimiento de los empleados en general y de los principales respondientes de la emergencia, se establece el documento NOA-EHS-015 “Plan de Emergencia Planta Lerma”, el cual debe ser puesto a prueba periódicamente, cuando sea factible, implicando a las partes interesadas pertinentes según sea apropiado.

Este plan será revisado y modificado cuando sea necesario, en particular después de las pruebas periódicas o después de que ocurran situaciones de emergencia.

#### **4.3.37. Investigación de incidentes**

Para evitar recurrencia de incidentes se cuenta con un procedimiento para registrar, investigar, analizar e identificar los planes de acción, oportunidades y acciones de mejora y su comunicación. El proceso para dar seguimiento a la investigación de incidentes está establecido en el procedimiento NOA-EHS-014 “Notificación e Investigación de Accidentes, Incidentes y NC”.

#### **4.3.38. Evaluación del Desempeño**

#### **4.3.39. Monitoreo, medición, análisis y evaluación**

El proceso de monitoreo, medición, análisis y evaluación es planificado, mantenido e implementado para asegurar el cumplimiento de los procedimientos, la satisfacción de

las partes interesadas pertinentes y asegurar el desempeño y efectividad del Sistema Integrado de Gestión.

Los resultados del monitoreo y la medición son evaluados. Reportes son presentados al equipo de Liderazgo para su oportuna revisión y toma de decisiones.

El proceso está establecido en el procedimiento NOA-EHS-019 Medición y Monitoreo del Desempeño de Seguridad, Salud y Ambiente.

#### **4.3.40. Auditorías Internas**

Se llevan a cabo auditorías internas de acuerdo al procedimiento NOA-EHS-018 “Proceso de Auditoría”. Para determinar si el sistema integrado de gestión:

- Es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de la normas internacionales ISO 14001, ISO 45001 y con los requisitos establecidos por la organización.
- Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.

Las auditorías se programan tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados e auditorías previas y el resultado de riesgos y aspectos ambientales y otros indicados en NOA-EHS-008 “Gestión de No Conformidades”.

Los responsables de área se aseguran de realizar las correcciones y tomar las acciones correctivas necesarias para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas.

En caso de tener auditorías externas, derivadas de procesos corporativos o de partes interesadas, los resultados son incluidos como parte del Programa de Auditoría y de igual forma se les asigna la acción correctiva correspondiente para asegurar su cumplimiento y evitar reincidencias.

Los resultados de las auditorías se documentan y comunican a la dirección.

#### **4.3.41. Revisión por la dirección**

Para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia continua del SIGSSA y su alineación a los objetivos y estrategias de PMI, se realiza una revisión por la dirección anual, y reuniones gerenciales periódicas encabezadas por el Director de Operaciones y el equipo de Liderazgo (Gerentes y Supervisores).

Los líderes de proceso deben entregar la información correspondiente a objetivos e indicadores u otra información requerida que deba ser presentada en la revisión por la dirección.

Las entradas de la revisión por la dirección se encuentran descritas en el documento en la minuta de registro de la revisión por la dirección.

Los resultados de las revisiones por la dirección deben ser coherentes con el compromiso de mejora continua de la organización y deben incluir cualquier decisión y acción relacionada con posibles cambios en el desempeño del SIGSSA, compromiso y los objetivos, la mejora de la eficacia del SIGSSA, mejora de los procesos en relación con los requisitos legales y otros requisitos aplicables, los recursos y otros elementos de gestión del SIGSSA.

Los resultados deben ser registrados en una minuta la cual es revisada por los representantes y aprobada por el representante del Sistema de Gestión. El coordinador del SIGSSA resguarda y distribuye la minuta a los participantes para seguimiento de las acciones.

La alta dirección revisa el sistema de gestión al menos una vez al año, para asegurarse de que el sistema sigue siendo adecuado, apropiado y eficaz.

#### **4.3.42. Mejora**

Massalín Particulares determina y selecciona las oportunidades de mejora e implementa las acciones necesarias para alcanzar los objetivos organizacionales propuestos, mediante el uso de herramientas disponibles en la organización.

#### 4.3.43. No Conformidades y Acciones Correctivas

Para tratar las no conformidades reales o potenciales y tomar acciones correctivas y acciones preventivas, Massalín Particulares cuenta con el procedimiento NOA-EHS-008 “**Gestión de No Conformidades**” el cual define requisitos para:

- La identificación y corrección de las no conformidades y la toma de acciones para mitigar sus consecuencias
- La investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir recurrencia.
- La evaluación de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia.
- El registro y la comunicación de los resultados de las acciones preventivas y las acciones correctivas tomadas.
- La revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas.

Massalín Particulares se asegura que cualquier cambio necesario que surja de una acción preventiva y una acción correctiva se documente adecuadamente y sea incluida, en caso de ser necesario, dentro de los diferentes procedimientos establecidos.

#### 4.3.44. Mejora Continua

PMI inicia acciones para mejorar continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del SIGSSA. Se aplican técnicas y procesos de mejora continua a todas las áreas del negocio que tienen impacto en Salud, Seguridad y Ambiente. Analizamos y tomamos las acciones necesarias sobre los resultados de los proyectos de mejora, así como de los resultados de la Revisión de la Dirección.

#### 4.3.45. Documentos de Referencia y Relacionados

Documento Fuente.

Documentos de Referencia

- ESTÁNDAR ISO 14001
- ESTÁNDAR ISO 45001

Documentos Relacionados

- NOA-EHS-008 “Gestión de No Conformidades”. WKI
- NOA-EHS-013 “Comunicación interna y externa”. WKI
- NOA-EHS-014 “Notificación e Investigación de Accidentes, Incidentes y NC”. WKI
- NOA-EHS-015 “Plan de Emergencia Planta Lerma”. WKI
- NOA-EHS-017 “Identificación de Peligros y Aspectos Ambientales y Evaluación de Riesgos e Impactos”. WKI
- NOA-EHS-018 “Proceso de Auditoría”. WKI
- NOA-EHS-019 “Medición y Monitoreo del Desempeño de Seguridad, Salud y Ambiente”. WKI.
- NOA-EHS-025 “Gestión de Riesgos, Oportunidades y Partes interesadas”. WKI
- NOA-EHS-036 “Procedimiento Capacitación NOA”. WKI.
- NOA- SIG-002 “Información Documentada”. WKI
- ARG-SIG-016 Requisitos Legales y Otros Suscriptos
- EHS-0000814 QM0338 Control de Cambios. ESTÁNDAR.
- NOA-EHS-001 F02 Matriz de Competencias EHS
- EHS Management Review. STD.

Para obtener definiciones y abreviaturas, consulte el glosario de PMI QMS.

**4.3.46. Registros**

- Forms.

**4.3.47. Historial de revisión**

Enliste las versiones previas incluyendo la descripción del cambio y correcciones (sin exceder las últimas 3 versiones).

*Tabla 84 – Formato de historial de revisión*

Versión N°	Descripción del cambio

Versión N°	Descripción del cambio

#### 4.3.48. Apéndices

- Apéndice A

*Tabla 85 – Apéndice A – Partes interesadas y necesidades o expectativas*

Parte Interesada	Descripción de la Necesidad/Expectativa
Empleados	N: Proveer condiciones adecuadas de trabajo E: Proveer oportunidades para el desarrollo y entrenamiento para su desarrollo N: Proporcionar recursos necesarios para realizar actividades de forma segura y contribuyendo al medio ambiente E: Reconocimiento
Clientes Internos	N: E:
Equipo de Liderazgo de Operaciones	N: Incremento en la rentabilidad N: Mejora continua en SSA y efectividad N: Cumplimiento estándares internos, PMI y requisitos legales N: Promover la cultura organizacional y de liderazgo
Proveedores (materiales y servicios) Contratistas	N: E:

Autoridades regulatorias	N: Cumplimiento de los requisitos regulatorios aplicables
Organismos de certificación	N: Cumplimiento de los requisitos estándar aplicables
Sindicato de trabajadores (cuando corresponda)	N: Ambiente de trabajo saludable y seguro para todos los empleados E: Sostenibilidad de los puestos de trabajo en el tiempo N: Cumplimiento de los compromisos pactados entre ambas partes N: Cumplimiento de convenio colectivo de trabajo (en su caso)
Equipo de liderazgo local (manufactura)	N: Dirección clara de la estrategia de OMT N: Recursos adecuados para cumplir con OGSM (objetivos, metas, estrategia y medidas)
Sindicato	N: Cumplimiento del contrato colectivo
Aseguradora (Factory Mutual)	N: Cumplimiento a lineamientos de administración de riesgos
Vecinos (Comunidad local)	N: Control del nivel de ruido, emisiones de gases, polvos y olores
SEMADES	N: Cumplimiento de requisitos legales emisiones a la Atmósfera y Residuos. N: Gestión de Certificación anual de Generador de Residuos Especiales.
Aguas del Norte / ENRSP	N: Cumplimiento a requisitos legales relacionados con la explotación y descarga de efluentes.

Bomberos de la Policía de la Provincia	N: Gestión de Certificación anual de Mínima Seguridad contra incendio.
SRT	N: Cumplimiento a requisitos legales en materia de Salud y Seguridad

- Apéndice B

*Tabla 86 - Apéndice B- Mecanismo de Comunicación*

¿QUÉ COMUNICAR?	¿A QUIÉN COMUNICAR?
<b>Política integral</b>	Personal de nuevo ingreso y personal de planta
<b>Alcance el SIGSSA</b>	Personal de nuevo ingreso y personal de planta
<b>Desempeño y eficacia del SIGSSA</b>	Personal de nuevo ingreso y personal de planta
<b>Resultados de auditoría interna</b>	Personal de nuevo ingreso y personal de planta
<b>Objetivos SSA</b>	Personal de nuevo ingreso y personal de planta
<b>Cuestiones internas y externas</b>	Personal de nuevo ingreso y personal de planta
<b>Partes interesadas</b>	Personal de nuevo ingreso y personal de planta

<b>Plan de SSA</b>	Personal de nuevo ingreso y personal de planta
<b>Peligros y riesgos de seguridad y salud en el trabajo</b>	Personal de nuevo ingreso y personal de planta
<b>Roles, autoridades y responsabilidades</b>	Personal de nuevo ingreso y personal de planta
<b>Incidentes o accidentes ambientales y de seguridad y salud, y resultados de las investigaciones</b>	Personal de nuevo ingreso y personal de planta

- Apéndice C: Definiciones y acrónimos.

*Tabla 87 - Apéndice C Definiciones y acrónimos*

<b>Abreviatura</b>	<b>Denominación</b>	<b>Definición</b>
N/A	Acción Correctiva	Acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.
N/A	Acción de Mejora	Acción tomada orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos establecidos por la organización.
N/A	Aspecto Ambiental	Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.
N/A	Aspecto Ambiental Significativo	Es aquel aspecto ambiental que puede ocasionar un impacto significativo al ambiente cuya afectación sea directa a cualquier ser vivo.
N/A	Auditor	Persona con competencia para llevar a cabo una auditoría.

N/A	Auditoría Interna	Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría al sistema de gestión integral fijado por la organización.
N/A	Autoridad	Aquel que toma la decisión o indica la realización de alguna actividad u operación.
N/A	Ciclo de Vida	Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto o servicio, desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final. Incluye: adquisición de materias primas, diseño, producción, transporte/entrega, uso, tratamiento al finalizar la vida y disposición final.
N/A	Competencia	Aptitud demostrada para aplicar los conocimientos y habilidades.
N/A	Compromiso	Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la seguridad, salud, medio ambiente. Para PMI Compromiso es equivalente a las políticas de los sistemas de gestión.
N/A	Desempeño en seguridad, salud, medio ambiente.	Resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus peligros y aspectos ambientales.
N/A	Documento	Información y su medio de soporte el cual puede ser: papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestras patrón, o una combinación de estos.

EHS	N/A	Acrónimo de siglas en inglés (Environment, Health and Safety) para referirse a seguridad, salud y medio ambiente.
N/A	Equipo de medición	Instrumento de medición, software, patrón de medición, material de referencia o equipo auxiliar o combinación de ellos necesarios para llevar a cabo un proceso de medición.
N/A	Evaluación de Riesgos	Proceso sistemático para estimar la magnitud de un riesgo en base a la probabilidad y la severidad que representa, teniendo en cuenta los controles existentes y determinando si los riesgos son aceptables o no.
N/A	Identificación de peligro	Proceso de reconocimiento de un peligro existente y la definición de sus características.
N/A	Impacto ambiental	Cualquier cambio en el medio ambiente ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.
N/A	Incidente de Seguridad	Hecho no deseado que tiene como consecuencia lesiones personales, daños materiales, a los equipos, al medio ambiente o un hecho que eventualmente pueda acarrear dichas consecuencias durante el ejercicio de trabajo o actividades con motivo de trabajo.
KPI's	N/A	Acrónimo de siglas en inglés (Key Performance Indicators) para referirse a indicadores clave de desempeño de la organización.
N/A	Lugar de trabajo	Cualquier lugar físico en el que se desempeñan actividades relacionadas con el producto bajo el control de la organización.

N/A	Medio ambiente	Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.
N/A	Mejora continua	Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos del sistema integrado de gestión.
N/A	No Conformidad	Incumplimiento de un requisito establecido en las normas o elementos establecidos por la organización.
OGSM	Objectives Goals Strategies Measures	Objectives Goals Strategies Measures
OPEN	N/A	Acrónimo de siglas en ingles de Operations Performance and Engagement Model.
N/A	Partes interesadas	Persona, grupo o dependencia gubernamental que tiene interés o está afectado por el desempeño del SIG de la organización.
PDCA	N/A	Acrónimo de siglas en inglés (Plan, Do, Check, Act) para referirse a planear, hacer, verificar, actuar.
N/A	Peligro	Fuente, situación o acto con potencial para causar daño o pérdida a la salud, a la propiedad y/o al ambiente.
PMI	Philip Morris International.	Philip Morris International.
N/A	Procedimiento	Forma especificada de llevar a cabo una actividad o proceso controlado bajo el sistema de la organización.

N/A	Proceso	Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan para transformar elementos de entrada en resultados.
PT	Producto Terminado	Resultado de un proceso, siendo estos Cigarrillo.
N/A	Producto Semi-terminado	Resultado intermedio de un proceso, pudiendo ser, lámina, Tabaco Expandido, Filtro, Hebra final.
N/A	Riesgo	Combinación de la probabilidad y consecuencia (s) de un evento identificado como peligroso.
RRP	Reduced Risk Products	Los Productos de Riesgo Reducido son productos que presentan, tienden a presentar, o potencialmente presentan una reducción del riesgo de daño a los fumadores adultos que decidan usar estos productos en vez de continuar fumando.
SIG	Sistema Integrado de Gestión	Sistema Integrado de Gestión. Elementos interrelacionados de una organización que integran aspectos y procesos para el establecimiento de políticas y el alcance de sus objetivos en materia de Seguridad, Salud, Medio Ambiente.
SIPOC	N/A	Acrónimo de siglas en inglés (Supplier – Input - Process - Output - Customer) para referirse a la relación de Proveedor – Entrada – Proceso – Salida - Cliente.
N/A	Trazabilidad	Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.

## 2. LEAF ARGENTINA POLITICAS DE EHS (ENVIRONMENT, HEALTH AND SAFETY)

Imagen 85 - LEAF ARGENTINA POLITICAS DE EHS (ENVIRONMENT, HEALTH AND SAFETY)

	<p>LEAF ARGENTINA POLITICAS de EHS</p>	<p>NOA-EHS-PP Versión 1 Fecha: 17/11/2021</p>
<p>De conformidad con nuestra P&amp;P 8-C, la Política de Salud y Seguridad de PMI, y el compromiso Ambiental de PMI.</p>		
<p>Nos comprometemos a proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, como así también a promover y preservar el medio ambiente.</p>		
<p>Estamos totalmente comprometidos a:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultar a nuestros empleados, y donde existan, representantes de los trabajadores, sobre temas relacionados con seguridad y salud ocupacional (riesgos, controles, epp).</li> <li>- Involucrar a cada empleado en Misión Cero “porque nos importa”.</li> <li>- Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo. Eliminando peligros y reduciendo riesgos.</li> <li>- Proteger el medio ambiente, prestando especial atención a la prevención de la contaminación.</li> <li>- Reducir la generación de residuos y alentar, siempre que sea posible, a reutilizar y reciclar. También garantizar una eliminación de residuos de forma efectiva y segura.</li> <li>- Reducir o reemplazar, en medida de lo posible, el uso de las energías fósiles por energías renovables.</li> <li>- Ser sostenible en nuestro uso del agua.</li> <li>- Cumplir con todas las leyes aplicables y los requisitos de EHS de PMI.</li> <li>- Implementar un enfoque sistemático: Planificar-Hacer-evaluar/verificar-Actuar. Para garantizar la mejora continua del sistema de gestión de EHS, y mejorar el desempeño de EHS.</li> <li>- En consecuencia, se tratará toda No Conformidad a nivel administrativo apropiado, para garantizar su pronta atención y resolución.</li> </ul>		

Esta política de EHS, se ejecuta a través de la implementación de los requisitos de EHS de PMI. Estos requisitos, son apropiados para el propósito, tamaño y contexto de la Operación de Leaf de PMI y para la naturaleza específica de sus riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional. Así como la naturaleza, escala y los impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios.

Los requerimientos de EHS detallan estándares mínimos de desempeño específicos en todos los aspectos de medioambiente, la salud y la seguridad. Serán revisados periódicamente y enmendados, según sea necesario.

Los requisitos de EHS de PMI, son un estándar auditable para PMI y todas las filiales, dentro de su alcance se auditan periódicamente de acuerdo con el cronograma.

La alta dirección formula los objetivos y metas de EHS a través de su OGSM (objetivos, metas, estrategias y medición) y la Planta Procesadora de tabaco Stemmerly Lerma, lo realizaran a través de los procesos SDDS (Strategy Development and Deployment System – Desarrollo de la estrategia y sistema de implementación). El desempeño de EHS y los compromisos del área de Leaf son analizados periódicamente por la gerencia.

Esta política se comunica a todos los empleados y cualquier otra persona que pueda verse afectada por ella.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fabio Sebastián', is written over a light blue horizontal line.

Fabio, Sebastián

Director Leaf Argentina

### 3. NUESTROS PRINCIPIOS Y PRÁCTICAS - PMI 08-C

Tabla 88 – PMI 08-C PRINCIPIOS Y PRÁCTICAS

<b>NUESTROS PRINCIPIOS Y PRÁCTICAS</b>	
<b>PMI 08-C</b>	<b>Medio Ambiente, Salud, Prevención de Riesgos y Seguridad (EHS&amp;S)</b>
Emitido:	01.09.2010
Efectivo desde:	01.10.2017
Próxima revisión:	01.10.2019
Propietario:	Vice President Manufacturing Excellence and Planning, PMI
Aprobado por:	Chief Executive Officer, PMI

#### Puntos Clave a Recordar

Compórtese siempre de tal forma que:

- evite riesgos para su salud y seguridad, así como la de sus colegas y demás personas con las que se relacione durante su actividad en la compañía; y
- proteja los bienes y la reputación de PMI, así como el medio ambiente.
- Entienda y cumpla la legislación vigente, así como los Principios y Prácticas, Normas y Directrices de la Compañía en materia de EHS&S y aporte mejoras cuando las crea necesarias.
- Notifique puntualmente cualesquiera infracciones, deficiencias o sospechas, según se describe en este documento.

#### Principios

La Compañía se compromete a:

- Responsabilidad: ser un miembro responsable de la sociedad y mejorar continuamente en materia de EHS&S.
- Compliance: cumplir, o sobrepasar, los requisitos legales y de la Compañía aplicables.
- Salud, Prevención de Riesgos y Seguridad: proporcionar un entorno laboral sano, seguro y protegido para todos los empleados, externos contratados, visitas y demás personas con las que se relacione durante su actividad en la empresa.
- Asegurar nuestro negocio: manteniendo a nuestro equipo humano y nuestros bienes seguros y protegidos. Garantizar la evaluación continua y la minimización de los riesgos de EHS&S.
- Medio ambiente: reducir nuestros riesgos e impacto medioambiental y fomentar el uso sostenible de los recursos naturales.

### **¿Por qué es importante para PMI?**

Estos principios y prácticas son importantes para proteger la salud y seguridad y prevenir riesgos de nuestros empleados y bienes, y reducir nuestro impacto en el medio ambiente y en las comunidades en las que trabajamos.

Infringir las prácticas de prevención de riesgos y seguridad puede poner en peligro la vida de las personas, causar daños a los bienes y al medio ambiente y dar lugar a responsabilidad o implicar riesgos para la reputación de la Compañía, pudiendo resultar en alteraciones del negocio.

Estos principios y prácticas respaldan nuestro compromiso de respetar todos los derechos humanos internacionalmente reconocidos de conformidad con los Principios Rectores de las Naciones Unidas sobre las empresas y los derechos.

### **¿Quién debe seguir estos Principios y Prácticas?**

Todos los empleados de la Compañía en cualquier entorno laboral deberán cumplir estos principios y prácticas, desde los agricultores de hoja de tabaco, hasta el personal de fabricación y ventas, abarcando todo el negocio de PMI.

Aquellos empleados que se relacionan con personas externas (como socios de negocio, compañías que nos prestan servicios, etc) que realicen alguna tarea en nuestras instalaciones, o en nombre de la Compañía, deben informarles y hacerles entender que también son responsables del cumplimiento de las normas pertinentes de la Compañía en materia de EHS&S.

### **Definiciones**

Compañía o PMI - Philip Morris International Inc. y sus afiliadas directas e indirectas.

EHS&S - Medio Ambiente, Salud, Prevención de Riesgos y Seguridad.

Función EHS&S - La estructura organizativa de PMI responsable de dirigir, gestionar y asesorar en materia de EHS&S. La función EHS&S está liderada por el Vice President Manufacturing Excellence and Planning, representado en cada zona geográfica por una persona asignada a esta función.

### **Prácticas Obligatorias de PMI**

En nuestro trabajo diario, es importante actuar de forma responsable y minimizar los riesgos en materia de salud laboral, prevención y seguridad que puedan afectarnos personalmente y que puedan afectar a nuestro entorno. Debemos considerar activamente los riesgos de nuestro trabajo para prevenir los accidentes y minimizar nuestro impacto en el medio ambiente, en todos los niveles de la empresa.

El equipo directivo de cada función, mercado y afiliada debe liderar con su ejemplo y asegurar que se siguen los siguientes pasos para cumplir los requisitos legales y minimizar los riesgos en materia de EHS&S. Para ello se establecerán y revisarán periódicamente las estrategias y los planes específicos para la gestión de EHS&S y la mejora continua en cada área y de forma coherente con estos principios y prácticas:

- asignar a personas debidamente cualificadas y formadas, la implantación, gestión y coordinación de las actividades, iniciativas y sistemas de gestión de EHS&S, extendiendo su alcance a externos contratados y contratistas;
- identificar, valorar y cumplir tanto la legislación vigente como los requisitos de la Compañía;

- realizar evaluaciones de riesgos para identificar y valorar los riesgos e impactos de EHS&S e implantar las medidas adecuadas para controlar, reducir o mitigar estos riesgos;
- formar a los empleados y comunicarles los aspectos más relevantes y los riesgos relacionados con EHS&S, la normativa legal y los requisitos de la Compañía;
- proporcionar recursos y fomentar una cultura en la que los aspectos de EHS&S formen parte integrante del negocio de PMI y se reconozcan como responsabilidad intrínseca del equipo directivo;
- notificar e investigar los incidentes y adoptar las medidas correctoras, preventivas y de mejora adecuadas; y
- vigilar y notificar el rendimiento en materia de EHS&S.

Los empleados de la Compañía deben:

- entender los riesgos e impactos en materia de EHS&S asociados con su actividad laboral y respetar la normativa de EHS&S y los requisitos establecidos por la Compañía para su centro de trabajo, que le habrán sido comunicados;
- actuar siempre de forma tal que se proteja a ellos mismos y a los demás de los peligros de EHS&S, y no incurrir en prácticas inseguras;
- adoptar un papel activo en la mejora del rendimiento de EHS&S, lo que incluye prestar apoyo y participar en las actividades de identificación, evaluación y mitigación de los riesgos; y
- comunicar todas las dudas, riesgos e incumplimientos en materia de EHS&S a su supervisor, al representante de la función de EHS&S en la afiliada y/o al equipo directivo. Para cuestiones relacionadas con Compliance, consulte “Notificar” en este documento.

### **Gestión de Excepciones**

La Compañía no permite excepciones a los principios y prácticas de PMI 08-C Medio Ambiente, Salud, Prevención de Riesgos y Seguridad (EHS&S).

### **Más Información**

En el documento Consejos de Implementación (PMI 08C-G1) se ofrecen pautas y ejemplos sobre la forma en que esperamos que el equipo directivo y los empleados

contribuyan a mejorar del rendimiento en materia de EHS&S. Las normas funcionales también aportan información adicional sobre áreas específicas, como el programa para la Seguridad de la Flota (Fleet Safety Program).

Encontrará más información sobre EHS&S, incluidas las Normas Funcionales, en la página de intranet sobre EHS&S intranet site y en los EHS Documents.

### **Haga Preguntas y Proporcione "Feedback"**

Para cualquier pregunta relacionada con el contenido o interpretación de este documento PMI 08-C Medio Ambiente, Prevención de Riesgos y Seguridad (EHS&S), por favor contacte con el Vice President Manufacturing Excellence and Planning de PMI.

Cada empleado es responsable de colaborar con la Compañía en alcanzar su compromiso en materia de EHS&S y buscar la mejora continua de EHS&S en todos los ámbitos del negocio. No colabore ni tolere prácticas que no estén de acuerdo con estos principios y prácticas y comuníquelo debidamente si observa alguna irregularidad.

### **Notificar**

Las políticas de Compliance, como esta, expresan principios y prácticas preceptivos que la Empresa espera que sigan todos sus empleados para mantener nuestra promesa de hacer negocios con ética y legalidad.

Por eso es importante que no espere para informar de sus sospechas de cualquier violación de esta política. Informar forma parte de nuestro trabajo. Se espera y agradece que lo hagamos.

Si le preocupa algo, contacte con alguien de mayor rango en su organización. La mayoría de la gente habla con sus supervisores, pero hay otras opciones, como los directores de departamento, responsables de su afiliada o función y los departamentos de Ethics & Compliance, Legal, Internal Controls y P&C.

Ethics & Compliance tiene una dirección de correo electrónico confidencial,

PMI.EthicsandCompliance@pmi.com, para informar.

También hay una línea de teléfono y ayuda en línea de Ethics & Compliance operada por terceros que está disponible 24 horas al día en todos los idiomas hablados en PMI. Puede llamar a la línea global +1-303.623.0588 o usar el número local gratuito recogido en su intranet o facilitado por su director. La dirección Web es [www.compliance-speakup.pmi.com](http://www.compliance-speakup.pmi.com).

También puede hablar de manera anónima con la línea de ayuda de Ethics & Compliance,

[PMI.EthicsandCompliance@pmi.com](mailto:PMI.EthicsandCompliance@pmi.com), u otro método que elija.

La Empresa se toma muy en serio la información recibida de buena fe de esta política, impliquen a quien impliquen, e investiga todas las alegaciones siguiendo los estándares y directrices establecidos.

La Empresa no tolera represalias contra empleados que hayan informado de buena fe sobre sospechas acerca de un incumplimiento o que cooperen con una investigación.

Los incumplimientos de esta u otras directivas C puede acarrear acciones disciplinarias contra los implicados, incluido el despido. Sin embargo, el principal objetivo de la investigación es comprender qué ha pasado y, si es preciso, corregir la situación para evitar que vuelva a suceder.

Si usted cree que puede haber incumplido esta política, debería informar de inmediato. Al hacerlo, queda demostrada la buena intención y la Empresa lo considera un factor atenuante. En la mayoría de los casos, confesar una mala conducta reduce la severidad de las medidas disciplinarias y en algunos casos puede incluso evitar tales medidas.

Véase Principios y Prácticas de PMI 16-C Informar para más información

### **Revisión Histórica**

Septiembre 2017: Modificación para incluir Derechos Humanos, propietario actualizado de la política (VP EHS & S a VP Manufacturing Excellence and Planning), reemplazado el Departamento de Cumplimiento por el Departamento de Ética y Cumplimiento, reemplazado el Chief Compliance Officer por el Chief Ethics and Compliance Officer, aclaradas las obligaciones de los empleados.

La sección de Reporting Violations and Deficiencias reemplazada por la de Notificar para reflejar los cambios hechos en P&P 16-C dentro de la revisión del 2017.

Abril 2013: Modificación para incluir el término “Seguridad” y aclaraciones sobre el ámbito de aplicación y las prácticas obligatorias.

#### 4. PROCEDIMIENTOS

##### 4.3.49. NOA -EHS-025 - GESTIÓN DE RIESGOS, OPORTUNIDADES Y PARTES INTERESADAS.



#### 1. Propósito

Este documento define los principios, requisitos, responsabilidades y metodología para implementar y mantener un proceso de identificación de riesgos y oportunidades, y partes interesadas; relacionados con el Sistema Integrado de Gestión de EHS de Massalín Particulares S.R.L. (SIGSSA).

#### 2. Alcance y Aplicabilidad

##### Scope:

<b>Business Segment</b>	Conventional (CC)
-------------------------	-------------------

**Responsibility:**

<b>Responsible Entity</b>	Planta Lerma, Argentina
---------------------------	-------------------------

**Applicability:**

<b>Global</b>	No
---------------	----

<b>Function</b>	Quality & EHS
<b>Product</b>	N/A
<b>Machine</b>	N/A

**Out of scope:**

<b>Out of scope</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auditorias Corporativas de PMI.</li> <li>- Control interno PMI.</li> <li>- Evaluación de peligros y riesgos, y de aspectos e impactos de PMI.</li> </ul>
---------------------	---

**3. Roles y Responsabilidades**

En la siguiente tabla se proporciona un resumen de los roles y responsabilidades:

<b>Entidad /Departamento/Rol</b>	<b>Descripción de responsabilidades claves</b>
Responsable del Sistema de Gestión.	Coordinar conforme al presente los riesgos y el análisis de las partes interesadas inherentes al sistema de gestión.
Responsables de sectores.	Relevamiento y evaluación en las matrices.  Colaborar en los procesos de comunicación y toma de conciencia relacionados a las acciones.
Ejecutor	Persona responsable de implementar las acciones definidas según el resultado de la evaluación.
Dirección – Director de Leaf.	Participar en los análisis, evaluaciones y determinación de acciones. Realizar la evaluación en el proceso de revisión por la Dirección.

#### 4. Descripción del proceso.

##### 4.1 Contexto.

Massalín Particulares S.R.L. - Planta Lerma determina las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de sus sistemas de gestión ambiental, salud y seguridad en el trabajo.

Etapa ID	Cómo	Quién (RACI)
1.	<p>La Dirección y los responsables de los Sistemas de Gestión deben analizar el contexto de la organización, las necesidades y expectativas de las partes interesadas. Para cada análisis de riesgo se involucra a los responsables de los procesos en análisis.</p>	<p>R: responsable del SG. A: Responsables de sectores. C: director de Leaf.</p>
2.	<p>Luego de relevar la información de los procesos, del contexto, y de las partes interesadas se procede a la evaluación en la matriz de riesgo NOA-EHS-025 F01 Matriz de Riesgos y Oportunidades.</p> <p>En la matriz se de detallan los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso/s;</li> <li>• Contexto;</li> <li>• Partes Interesadas;</li> <li>• Riesgo/ Oportunidad;</li> <li>• Comentarios del análisis.</li> </ul> <p>Para el diseño de la matriz se debe seguir el diagrama definido dentro del formulario NOA-EHS-025 F01 Matriz de Riesgos y Oportunidades.</p>	<p>R: Owner del proceso. A: responsable del SG. C: SME</p>
3.	<p>Los cambios en la organización en relación con las instalaciones, sus actividades, o materiales de los procesos, son evaluados conforme a al procedimiento de Administración de Cambios.</p>	<p>R: Owner del proceso. A: responsable del SG. C: SME.</p>

4.	Dentro del sistema de EHS, en el Plan de Emergencias se encuentran analizados los riesgos y emergencias que pueden afectar al sitio.	R: EHS
5.	<p>Luego de identificados los riesgos y las oportunidades, se evalúa en función a la probabilidad y a la magnitud, para determinar el valor de riesgo.</p> <p>Tanto la probabilidad, como la magnitud / gravedad, se encuentran determinadas en las tablas presentes en el formulario.</p> <p>El valor del riesgo resulta de la multiplicación de la probabilidad y la magnitud.</p> <p>En función del resultado, los riesgos son clasificados como muy grave, importante, apreciable o marginal. Se deben determinar acciones sobre los primeros.</p> <p>En caso de no poder cuantificar el riesgo, de debe justificar.</p>	<p>R: Owner del proceso.</p> <p>A: responsable del SG.</p> <p>C: SME.</p>
6.	<p>En todos los riesgos evaluados se debe definir si se requiere, según el nivel de riesgo, y si es posible, una acción de mitigación. Sino es posible mitigar, debe justificarse en la matriz.</p> <p>Cuando el riesgo tiene un nivel bajo o no es posible tomar algún tipo de acción, el riesgo es conocido y aceptado.</p>	<p>R: Owner del proceso.</p> <p>A: responsable del SG.</p> <p>C: SME.</p>
7.	En los casos que aplica acciones preventivas o de mejora, se debe hacer referencia al número de GNC para asegurar que la información sea trazable en el sistema al riesgo original detectado.	<p>R: Owner del proceso.</p> <p>A: responsable del SG.</p> <p>C: SME.</p>

<p>8.</p>	<p>Para el tratamiento de las acciones preventivas u oportunidades de mejora se dispone de:</p> <p>Sistema de registro de GNC</p> <p>Se establecen para las acciones preventivas o de mejora los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha de inicio;</li> <li>• Plazo de implementación;</li> <li>• Responsable;</li> <li>• Descripción/recursos.</li> <li>• Fecha de verificación.</li> </ul>	<p>R: Ejecutor.</p> <p>A: Owner del Proceso.</p>
<p>9.</p>	<p>Los responsables de las acciones van actualizando el estado de las mismas en la planilla o en sistema, según corresponda.</p> <p>Luego de ejecutadas las acciones, para la verificación de la eficacia de las mismas, además de lo estipulado en el procedimiento GNC para la verificación, se vuelve evaluar el riesgo en la matriz para determinar si fueron efectivas y suficientes a las acciones.</p> <p>Para el caso de las oportunidades de mejora, se realiza el mismo tratamiento, es decir con las mismas herramientas, indicando el tipo de acción a realizar.</p> <p>Al igual que las acciones preventivas, una vez ejecutadas las acciones de mejora son evaluadas por el responsable de la verificación asignado, y luego reevaluado en el matriz de riesgo para confirmar la evaluación de la eficacia.</p>	<p>R: Ejecutor</p> <p>A: Owner del Proceso.</p>
<p>10.</p>	<p>Deben evaluarse la implementación y eficacia de las acciones preventivas o de mejora definidos para abordar los riesgos y oportunidades, en la auditoría interna, externa, assessment o verificaciones de GNC.</p> <p>Esta verificación debe asegurar la sostenibilidad en el tiempo de las acciones.</p> <p>Esta información retroalimenta a la revisión por la Dirección.</p>	<p>R: Ejecutor</p> <p>A: Owner del Proceso.</p>

<p>11.</p>	<p>Para la planificación del sistema de gestión también se analizan las necesidades y expectativas de las partes interesadas, para ello se utiliza la matriz MER-SIG-004.F01 Partes Interesadas, donde se identifican las partes interesadas de los procesos y se analizan sus necesidades y expectativas y como el sistema de gestión incorpora requisitos en respuesta a estas (cuando lo considera adecuado). Esta matriz se elabora a partir de la técnica de torbellino de ideas, o similar, con responsables de los distintos procesos.</p>	<p>R: responsable del SG A: Gerentes SG C: SME.</p>
<p>12.</p>	<p>Como parte del análisis se debe comprender los riesgos y oportunidades relacionados con el agua de Massalín Particulares, evaluando y priorizando los riesgos y oportunidades en función de las condiciones, los planes de gestión de riesgos existentes o futuros. Dentro de las oportunidades se debe tener en cuenta la evaluación y priorización de ahorros potenciales y oportunidades de negocio.</p>	<p>R: Equipo de Implementación. A: Gerentes SG. C: EHS.</p>
<p>13.</p>	<p>El análisis de riesgo y de partes interesadas debe ser comunicado a las partes involucradas. La comunicación se realiza mediante avisos y recordatorios por mails, reuniones personales, carteleros, charlas, etc, conforme a lo establecido en el procedimiento de comunicación MER-SIG-006. Se recomienda registrar las reuniones de tratamiento de riesgos, acciones preventivas, o de mejora para facilitar el seguimiento. En las revisiones por la dirección se debe analizar las matrices y retroalimentar con las acciones que surjan.</p>	<p>R: responsable del SG A: Gerentes SG</p>
<p>14.</p>	<p>La matriz es actualizada en forma periódica de acuerdo con las necesidades que surjan en la organización y al menos 1 revisión completa anual.</p>	<p>R: responsable del SG A: Gerentes SG.</p>
<p>15.</p>	<p>En caso de riesgos altos, incluyendo los que puedan afectar la salud y seguridad del consumidor, se debe evaluar la necesidad de escalar interna o externamente. En caso de escalar externamente se debe validar con la Dirección de MP.</p>	<p>R: responsable del SG A: Gerentes SG.</p>

## 5. Documentos de Referencia y Relacionados

### Documentos de Referencia

- Gestor de No Conformidades (GNC).

- ISO 9001; 2015 - Sistema de Gestión de la Calidad.
- ISO 14001; 2015 – Sistemas de Gestión Ambiental.
- ISO 45001;2018 – Sistema de la Salud y la Seguridad en el trabajo.

Documentos Relacionados

- Management of Change MOC LA&C.
- NOA-EHS-013 Comunicación Interna y Externa.
- NOA-EHS- (codificar GNC) Gestor de No Conformidades.
- Verificar donde cargar oportunidades de mejoras y observaciones.

Definiciones

Abr.	Denominación	Definición
AMFE	<b>Análisis de Modo de Fallas y Efectos</b>	Un procedimiento de análisis de fallos potenciales en un sistema de clasificación determinado por la gravedad o por el efecto de los fallos en el sistema. Es utilizado en varias fases del ciclo de vida del producto. Las causas de los fallos pueden ser cualquier error o defecto en los procesos o diseño, especialmente aquellos que afectan a los consumidores, y pueden ser potenciales o reales. El término análisis de efectos hace referencia al estudio de las consecuencias de esos fallos.
	<b>Contexto de la organización:</b>	Combinación de cuestiones internas y externas que pueden tener un efecto en el enfoque de la organización para el desarrollo y logro de los objetivos.
	<b>Parte Interesada:</b>	Persona y organización que puede afectar, verse afectada o percibirse afectada por una decisión o actividad. Ejemplo: clientes, propietarios, personal de la organización, proveedores, sociedad en general, etc.
	<b>Mejora:</b>	Actividad para mejorar el desempeño. La actividad puede ser recurrente o puntual.

GNC	<b>Gestor de No Conformidades</b>	Sistema utilizado para cargar, determinar y controlar la gestión de las No Conformidades.
MOC	<b>Gestor del Cambio “Management Of Change”</b>	Sistema utilizado para analizar cambios que se pretenden implementar en el site, evaluar sus riesgos y tratarlos antes que el cambio se incorpore.
	<b>Riesgo:</b>	Efecto de la Incertidumbre. Un efecto es una desviación de lo esperado, ya sea positivo o negativo. Incertidumbre es el estado, incluso parcial, de deficiencia de información relacionada con la comprensión o conocimiento de un evento, su consecuencia o su probabilidad. Con frecuencia el riesgo se expresa en términos de una combinación de las consecuencias de un evento y la probabilidad asociada de que ocurra.

## 6. Registros

REGISTRO	RESPONSABLE DE ARCHIVO	MODO DE ARCHIVO	SOPORTE	TIEMPO DE ARCHIVO	DISPOSICIÓN
NOA-EHS-025 F01 Matriz De Riesgos, Oportunidades y Partes interesadas.	Resp. De los sistemas de gestión. Documento Integrado.	Sharepoint	Electrónico	Version vigente más anterior	Eliminar
Sistema de registro GNC	EHS	Share point	Electrónico	Hasta implementación de nuevo sistema	Eliminar

## 7. Historial de revisión

Versión N°	Autor (Apellido, Nombre)	Fecha de efectividad (dd/mm/yyyy)	Descripción del Cambio
1.0	Mininno, Lucas	17/06/2022	Documento Nuevo

**4.3.50. NOA-EHS-017 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ASPECTOS AMBIENTALES Y EVALUACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS.**



	06 EHS&S			<b>Effective date:</b> 27-07-2022
	<b>Doc. Type:</b> Work Instruction	<b>Version N°:</b> 2.0	<b>Status:</b> Production	Page 480 of 716
NOA-EHS-017 Identificación de Peligros y Aspectos Ambientales y Evaluación de Riesgos e Impactos				

**1. Objetivo.**

Esta instrucción de trabajo (WI) describe como establecer una metodología sistemática que permita identificar los peligros y aspectos ambientales, evaluar y documentar los riesgos para las personas, la propiedad y el negocio/operaciones y los impactos al ambiente ligados a las actividades, áreas e insumos de las plantas de Massalín Particulares de Argentina.

Como parte del Sistema Integrado de Gestión en Salud, Seguridad y Ambiente (SIGSSA), la aplicación de este procedimiento de evaluación de riesgos e impactos permitirá a la gerencia tomar decisiones con relación al desarrollo e implementación de controles eficaces para reducir o eliminar los riesgos e impactos identificados.

**2. Alcance/ Aplicabilidad.**

Esta Instrucción de trabajo aplica a lo siguiente:

<b>Productos &amp; Servicios</b>	Semi-Finished Products/Tobacco
<b>Procesos</b>	12 Manufacturing/02 Conventional Products Other/Stemmary & Green Leaf Processing
<b>Funciones &amp; y Unidades de Negocio</b>	Manufacturing Centers/Leaf

*Table 1: Alcance/Aplicabilidad*

Los siguientes elementos no están en el alcance de este documento:

<b>Fuera de Alcance</b>	
-------------------------	--

*Table 2: Fuera de Alcance/ Aplicabilidad*

### 3. Definiciones y Acrónimos.

<b>Abr.</b>	<b>Denominación</b>	<b>Definición</b>
N/A	Accidente	Incidente que dio lugar a una lesión, una enfermedad (independiente de su severidad) o una muerte, así como un daño al proceso o al ambiente. (terminología adoptada por Massalín Particulares Operaciones Leaf NOA y Alem)
N/A	Aspecto ambiental	Elemento de las actividades, productos o servicios que puede interactuar con el medio ambiente.
N/A	Aspecto ambiental significativo	Aspecto Ambiental que tiene o puede tener impactos significativos sobre el medio ambiente (impacto crítico).
N/A	Daño	Lesiones corporales, perjuicios materiales y financieros, y deterioros del medio ambiente, resultado directo o indirecto de un accidente.
N/A	Evaluación de riesgos/impactos	El proceso general de identificación, análisis y valorización de riesgos derivados de peligros e impactos derivados de Aspectos, tomando en cuenta la adecuación de controles existentes, y decidiendo si el riesgo/impacto es aceptable o no.

N/A	Incidente	Evento relacionado con el trabajo que pudo haber generado una lesión, una enfermedad (independiente de su severidad) o una muerte, así como un daño al proceso o al ambiente. (Terminología adoptada por Massalín Particulares Operaciones Leaf NOA y Alem).
N/A	Insumos	Sustancias utilizadas o halladas durante la realización de las tareas y/o en las áreas evaluadas. Se consideran tanto las materias primas, subproductos y productos del proceso que se está evaluando, como toda otra sustancia que se pueda hallar durante las evaluaciones de riesgo/ impacto (ej: productos de limpieza, lubricantes, etc.)
Impacto ambiental	Es cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de las actividades.	N/A
N/A	Parte interesada	Individuos o grupos, dentro o fuera del sitio de trabajo, interesados en o afectados por el desempeño de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiental de una organización.
N/A	Peligro	Fuente, situación o acto con potencial de daño a la salud, seguridad de las personas o a la propiedad o negocio\operaciones
N/A	Riesgo	Combinación de probabilidad de ocurrencia de un evento peligroso o exposición. Se refiere a todas las exposiciones de seguridad y salud ocupacional.; propiedad o negocio/operaciones

SIGSSA	Sistema de Gestión Integrado Seguridad, Salud Ocupacional, y Medio Ambiente.	N/A
SSA	Seguridad, Salud y Ambiente.	N/A
ABSSA	ABSSA	Software para control de contratistas y proveedores que permite optimizar la gestión de documentación

Table 3: Definiciones y Acrónimos

#### 4. Requisitos Clave.

Los siguientes requisitos aplican a esta Instrucción de Trabajo:

##### 1 Grupo de Evaluación

1.1. Se deberá establecer un grupo de trabajo multidisciplinario para conducir las evaluaciones de riesgo/impacto, con participación del personal de SSA, el referente de SIGSSA del área de responsabilidad, un jefe o líder del sector a evaluar, el operario de mayor experiencia en la función a evaluar, otros operarios que efectúen la misma tarea, personal de mantenimiento y Servicio Médico, según sea necesario.

1.2. El grupo de trabajo decidirá la conveniencia de consultar una tercera parte para evaluar mayores riesgos, cuando considere que no tenga la experiencia apropiada para realizar una evaluación eficaz.

##### 2 Metodología de Evaluación de Riesgos/impactos

###### 2.1. - Áreas funcionales:

Dentro de cada área de responsabilidad, existe una subdivisión lo suficientemente detallada para que los riesgos/Impactos identificados puedan ser asignados a la persona responsable de manejarlos en esa área funcional, por Ej. Supervisor, líder, jefe, etc.

Estos sectores deben incluir, como ejemplo:

- Rutas de entrada y salida para los empleados de la localidad;
- Áreas de estacionamiento y rutas de tráfico para vehículos dentro de la planta;
- Edificios, terrenos y caminos asociados a los empleados;
- Áreas de producción.
- Áreas de mantenimiento y talleres;
- Cuartos de máquinas (áreas donde hay calderas, generadores, transformadores, celdas de media tensión, compresores, etc.);
- Áreas de almacenamiento de material a granel y de combustible;
- Áreas de almacenamiento de materiales peligrosos;
- Taller de Mantenimiento.
- Almacenes.
- Oficinas.
- Comedor y salas de descanso.

**2.2. - Clasificación:**

**2.2.1 - Áreas**

El área o Ambiente de Trabajo incluye: el lugar de trabajo, el proceso, la maquinaria o equipo, las condiciones del proceso y la interacción entre materiales utilizados.

En cada área funcional delimitada, se deberá determinar si se encuentran presentes las siguientes fuentes de riesgos, pero no limitarse a las mismas:

<b>SALUD</b>	<b>SEGURIDAD</b>	<b>AMBIENTE</b>
Emisiones de Ruido, Vibraciones.	Movimiento de vehículos	Almacenamiento, uso, traslado, disposición de sustancias químicas Peligrosas o Inflamables
Iluminación inadecuada	Caída de objetos	Emisión de Vapores y Gases químicos o de combustión; Polvos y particulados
Generación de Radiaciones	Peligro de Fuego y explosiones	Generación de residuos comunes, peligrosos o especiales
Exposición a Temperaturas extremas	Utilización, almacenamiento, o traslado de aparatos sometidos a presión	Generación de efluentes Industriales y otros derrames

Existencia de Humedad excesiva o escasa	Utilización de Maquinarias o motores eléctricos	Uso de energía
Exposición a Polvos y particulados	Utilización de aparejos y Puentes Grúa	Uso de recursos naturales (papel, agua, etc.)
Exposición a Vapores y Gases químicos	Utilización de Escaleras y Plataformas en distinto nivel	
Exposición a Peligros biológicos (Microorganismos, insectos, plantas, etc.)	Existencia de Ductos de Fluidos Líquidos o Gaseosos	
	Almacenamiento, manipulación de Sustancias químicas o Inflamables	

Tal como lo indica la tabla, para una misma fuente de riesgo/impacto podemos considerar cómo afecta a distintos factores, el análisis debe ser claro y definir cuando se describe cómo puede ocurrir la lesión/daño/impacto, de qué manera las sustancias químicas peligrosas o inflamables, por ejemplo, afectan al ambiente, o a la salud. Se debe tener especial consideración en el momento de describir cómo puede ocurrir el daño para evitar duplicar u omitir el análisis de una probable fuente de riesgo/impacto dentro de la evaluación del área o del puesto de trabajo.

No se debe superponer en un mismo renglón de la Matriz de Identificación de Peligros y Aspectos Ambientales y Evaluación de Riesgos/Impactos para una misma una fuente de riesgo/impacto más de una exposición a pérdida (como puede ocurrir la lesión/daño/impacto) porque se pierde información real de valoración y de los planes de acción específicos.

Los resultados de las Evaluaciones de Riesgo/Impactos de Áreas deben ser considerados al momento de revisar los procesos de inspecciones planeadas y los planes de emergencia.

Los responsables de servicios contratados deben informar a los contratistas los riesgos e Impactos existentes en el/las áreas donde realizará las tareas, y el representante de SSA de MP debe registrarlo en el Anexo “Minuta de Reunión de Pre-Trabajo”.

Se informará a las visitas las consideraciones en salud, seguridad y ambiente a tener en cuenta previo a su ingreso a planta.

### **2.2.2 - Tareas**

El responsable de cada gerencia o jefatura, (según corresponda) junto al referente de SIGSSA del sector, deberá considerar las áreas bajo su responsabilidad para elaborar una lista de actividades laborales (“Tareas”) y procesos que cubra: las instalaciones, planta, personal y procedimientos, recopilando información sobre la misma. Esta lista debe incluir tanto tareas de ejecución diaria como tareas no frecuentes.

La información recopilada debe considerar los siguientes ítems:

- Tareas que se están llevando a cabo, duración y frecuencia.
- Lugar /es donde se lleva a cabo el trabajo.
- Quién normalmente u ocasionalmente realiza las tareas.
- Otras personas que puedan ser afectadas por las actividades de trabajo (por ejemplo: visitantes, subcontratistas, público).
- Capacitación recibida por el personal sobre la tarea y cultura organizacional.
- Procedimiento sobre el sistema de trabajo y/o permisos de trabajo.
- Maquinaria que se utiliza.
- Herramientas manuales que se pueden utilizar.
- Accidentes ocurridos en la realización de las tareas evaluadas.
- Instrucciones de fabricantes o proveedores para el funcionamiento y mantenimiento de la maquinaria y herramientas eléctricas manuales.
- Características del tamaño forma, superficie y peso de los materiales que se pueden manejar.
- Distancia y altura a las cuáles se deben mover materiales en forma manual.
- Energías utilizadas (eléctrica, potencial, cinética, residual, etc.)
- Servicios utilizados por ej.: aire comprimido, vapor, etc.
- Requisitos de las reglamentaciones, disposiciones y normas vigentes para la tarea realizada.
- Medidas de control que se consideran están implementadas.
- Información de actuación en prevención de incidentes, accidentes, enfermedades profesionales de la actividad que se desarrolla, de los equipos y de las sustancias utilizadas.
- Experiencias propias o de industrias similares en relación a la ocurrencia de accidentes en el pasado.

- Hallazgo de cualquier evaluación existente relacionada con la actividad laboral evaluada.
- Situaciones que ocurren en las inmediaciones que pueda llegar a afectar la población de planta.

En las matrices de riesgo e impacto deberán identificarse los puestos de trabajo que potencialmente puedan causar uno o varios impactos ambientales significativos o que afecten a la salud y seguridad ocupacional.

### **2.2.2.1 Contratistas**

En el caso de los servicios y procesos contratados, los contratistas y proveedores (que realicen tareas que puedan causar impactos sobre el ambiente o riesgos sobre la SySO) son responsables de presentar un Programa de Seguridad/Análisis de Riesgo/Impactos previamente a la realización del servicio. El mismo debe identificar los peligros para la seguridad y salud, y aspectos ambientales, determinando las medidas de control aplicables para la prevención de los riesgos e impactos significativos de acuerdo con la tarea o servicio a prestar. Toda la documentación por parte de los contratistas será presentada ante el portal ABSSA.

Para el caso que corresponda, el servicio contratado podrá presentar su matriz de Identificación de Peligros y Aspectos Ambientales y Evaluación de Riesgos e Impactos, y la misma será evaluada y validada por el responsable que contrata el servicio y el equipo de EHS. En caso de correcciones, modificaciones, observaciones, sugerencias, EHS informará al Responsable del servicio contratado para actualizar la matriz y adaptarla según los criterios de este procedimiento. Estas matrices tendrán una revisión anual o cuando corresponda según modificaciones en la prestación del servicio, método de trabajo, incidentes, accidentes ocurridos, requisitos legales.

### **2.3. - Identificar Peligros y Aspectos Ambientales**

El responsable de cada gerencia o jefatura debe asegurar que todos los aspectos ambientales y peligros relacionados con cada actividad laboral, producto utilizado y áreas delimitadas, se registren en la Matriz [NOA-EHS-017.F01 Matriz de Identificación de Peligros - Aspectos y Evaluación de Riesgos e Impactos](#) y se informen al Grupo de Evaluación para la determinación del riesgo/impacto asociado.

Para la actualización de la Matriz (modificaciones / nuevos aspectos o peligros identificados) se tendrá en cuenta la información proveniente del personal a través de las observaciones de

conducta y condiciones inseguras, charlas de 5 minutos, modificaciones en procesos / insumos, nuevos requisitos legales o suscriptos, revisión de incidentes y accidentes, reuniones de Comité I y II, reclamos externos/internos, resultados de auditorías internas / externas, etc.

Ante la identificación de un nuevo peligro o aspecto ambiental, o la modificación de uno existente, la persona que efectuó la detección, informa a su superior y/o al referente de SIGSSA del sector.

El referente de SIGSSA del sector actualiza la Matriz cada vez que se evalúa un nuevo riesgo u ocurra algún accidente/incidente e informa al Responsable de SSA, quien coordina su evaluación.

#### 2.3.1 Caracterización inicial de los peligros y aspectos ambientales:

A fin de contar con la información básica necesaria para poder realizar una adecuada evaluación posterior de los riesgos e impactos ambientales, se debe recabar la siguiente información respecto al peligro/aspecto ambiental:

A) Condición: Corresponde al entorno o situación existente al momento de la ocurrencia del riesgo o impacto.

- Condición Normal: Se define como condición normal a todas aquellas actividades, productos o servicios en donde el trabajo se realiza respetando los procedimientos de trabajo y las normas de prevención de riesgos vigentes.
- Condición Anormal: Se define como condición anormal tanto a las tareas no rutinarias como tareas de mantenimiento no programadas, ej. parada de procesos de producción y equipos fuera de régimen por mayor consumo energético / emisiones, generación de residuos por tareas de mantenimiento o limpiezas especiales, etc.
- Condición de Emergencia: Se define como condición de emergencia a todas aquellas en las que las condiciones de trabajo se ven alteradas por un evento o incidente que pone en riesgo la salud o seguridad de las personas, el ambiente, la Propiedad y el Negocio. Ej. Cortes de energía, Cortes de agua, incendios o explosiones, inundaciones, tormentas fuertes, derrames, movimientos sísmicos etc.

B) Clase: Identifica la naturaleza del impacto producido; si es un impacto benéfico para el medio ambiente, se registra como positivo (+), si es un impacto adverso para el ambiente o si se trata de un peligro para la salud / seguridad se registra como negativo (-).

IMPACTO	CÓDIGO	EJEMPLO DE IMPACTO
Beneficioso	+	Aumento de especies vegetales por reforestación del predio no ocupado por la Planta Industrial
Adverso	-	Contaminación del aire por emisión de gases de combustión durante la generación de energía (vapor) en las calderas

C) Incidencia: Identifica el tipo de control que tiene la organización de un aspecto / impacto Ambiental. Puede ser:

- Directo (D): cuando la organización tiene control sobre un aspecto/impacto y puede tomar una acción concreta en planta para mejorar su desempeño ambiental (Ej.: personal propio),
- Indirecto (I): cuando no se tiene control sobre el aspecto/impacto asociado, pero se pueden mejorar ejerciendo algún tipo de influencia sobre proveedores, clientes, etc.

D) Temporalidad:

- Presentes (P): peligros/aspectos que son resultado de las actividades presentes de la organización.
- Pasados (Ps): peligros/aspectos que son resultado de las actividades realizadas en el pasado. Ejemplo: Pasivos Ambientales.
- Futuros (F): peligros/aspectos previstos derivados de los desarrollos nuevos o planificados a ser implementados en el futuro.

Ejemplo:

TEMPORALIDAD	CÓDIGO	ACTIVIDAD	EJEMPLO DE ASPECTO/IMPACTO
Presente	P	Carga de combustible	Derrame de gasoil.
Pasado	Ps	Almacenamiento de combustible en tanque subterráneos	Fisuras, pérdidas en tanques de almacenamiento.
Futuro	F	Reemplazo de tanques combustibles subterráneos	Derrame de gasoil.

2.3.2 Categorización y descripción de los peligros y aspectos ambientales:

Tres preguntas permiten la identificación del peligro/aspecto:

- ¿Hay una fuente de daño?
- ¿Quién (o qué) puede resultar dañado?
- ¿Cómo puede ocurrir el daño o lesión?

Los peligros/aspectos se catalogan en las siguientes categorías:

- Que afecten a las personas.
- Que afecten a la propiedad.
- Que afecten a los Negocios y Operaciones.
- Que afecten al ambiente.

Complementariamente se puede desarrollar una lista de preguntas, tales como: durante las actividades de trabajo, ¿existen los siguientes peligros?

- a) Golpes y cortes.
- b) Caídas al mismo nivel.
- c) Caídas de personas a distinto nivel.
- d) Caídas de herramientas, materiales, etc., desde altura.
- e) Espacio inadecuado.
- f) Peligros asociados con manejo manual de cargas.
- g) Peligros en las instalaciones y en las máquinas asociados con el montaje, la operación, el mantenimiento, la modificación, la reparación y el desmontaje.
- h) Peligros de los vehículos, tanto en el transporte interno como el transporte por autopista o ruta
- i) Incendios y explosiones.
- j) Sustancias que pueden inhalarse.
- k) Sustancias o agentes que pueden dañar los ojos.
- l) Sustancias que pueden causar daño por el contacto o la absorción por la piel.
- m) Sustancias que pueden causar daños al ser ingeridas.
- n) Energías peligrosas (por ejemplo: electricidad, radiaciones, ruido y vibraciones).
- o) Trastornos musculoesqueléticos derivados de movimientos repetitivos.

- p) Ambiente térmico inadecuado.
- q) Condiciones de iluminación inadecuadas.
- r) Barandas inadecuadas en escaleras/plataformas de trabajo.

La identificación se realizará teniendo en cuenta:

1. actividades de todo el personal que tenga acceso al sitio de trabajo incluyendo contratistas y visitas;
2. peligros identificados que se originan fuera del sitio de trabajo capaces de afectar en forma adversa al Medio Ambiente o la Salud y Seguridad de las personas bajo el control de la organización dentro del sitio de trabajo;
3. peligros creados en las proximidades del sitio de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización;

En la descripción de cómo puede ocurrir la lesión o daño/impacto, se debe considerar lo siguiente:

- No se debe describir más de una tarea/situación porque puede impactar en la valoración del riesgo/impacto (dando crítico algo que no lo es o a la inversa) y en la elaboración del plan de acción se puede erróneamente agrupar tareas y/o situaciones que requieren distintas medidas para el control del riesgo/impacto, por ejemplo torceduras con ambiente caluroso.
- Se debe especificar qué tipo de situación normal, anormal y/o de emergencia se está evaluando, por ejemplo, mantenimiento no programado, incendio, explosión, etc., para poder diferenciarlas de la situación normal.
- Cada proceso debe listar todos los aspectos/peligros con sus impactos/riesgos, para ser posteriormente evaluados.

Además, para la identificación de los peligros o aspectos se tendrá en consideración los siguientes criterios, que deben ser considerados en el momento de evaluar los riesgos/impactos y asignar la probabilidad de ocurrencia:

- **Revisión de Accidentes / Incidentes pasados:** si han existido accidentes/incidentes en el pasado en la planta.
- **Especificaciones de fabricantes:** Si existen o no existen y se requieren y si se

cumplen o no se cumplen.

- **Experiencias de la Industria:** Si han existido accidentes en el pasado en industrias similares.
- **Información de Empleados:** Si existen y si son o no son consideradas.
- **Procedimientos:** Si existen y no se cumplen o No existen y se requieren.
- **Mediciones Ambientales:** Si se han tomado mediciones ambientales tales como particulado, gases, temperatura, etc. o si nunca se han tomado mediciones ambientales

#### 2.4. - Evaluar los Riesgos/Impactos:

El Grupo Evaluador de Riesgos realiza la evaluación y si corresponde propone planes de acción para controlar el riesgo / impacto.

Se deben evaluar los riesgos/impactos relacionados con cada peligro/aspecto en función de los controles existentes.

Operativamente, la Magnitud del Riesgo/Impacto debe ser calculada tomando en consideración las tres siguientes variables: **Severidad** del riesgo/impacto, **Exposición:** frecuencia con la que ocurre o podría ocurrir el peligro/Aspecto y **Probabilidad** de que ocurra el riesgo/impacto, mediante la siguiente fórmula:

<b>Magnitud del Riesgo/Impacto = Severidad x Exposición x Probabilidad</b>
--

Para conocer los criterios de evaluación de Severidad, Exposición y Probabilidad de Riesgos/Impactos remitirse a las Tablas 1, 2, 3 y 4 respectivamente.

A la hora de establecer la probabilidad de que ocurra el riesgo/impacto, se debe considerar si las medidas de control de Riesgos/Impactos ya implantadas/implementadas son adecuadas. Los requisitos legales y los códigos de buena práctica para medidas específicas de control.

**Para el cálculo de la Magnitud del Riesgo/Impacto**, el grupo de evaluación deberá tomar en consideración los criterios mencionados (Revisión de accidentes / incidentes, procedimientos, información de empleados, especificaciones de fabricantes, experiencia de la industria y mediciones ambientales), los resultados de las pruebas de desempeño, cambios en las operaciones, controles existentes, frecuencia y duración de la exposición y número de personas expuestas.

Se utilizará la Matriz **NOA-EHS-017.F01 Matriz de Identificación de Peligros - Aspectos y Evaluación de Riesgos e Impactos** para registrar los resultados de la identificación de riesgos/impactos y determinar el valor numérico de la Magnitud del Riesgo/Impacto de estas.

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un listado de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos.

Sólo con el objetivo de facilitar el manejo de los valores de los parámetros al momento de realizar la Evaluación de Riesgos e Impactos, se adjunta la **Tabla 6**, la cual contiene en un solo cuadro la información resumida dada en las tablas 1, 2, 3 y 4. Se recomienda usarla como ayuda memoria. En caso de duda del valor a asignar, recurra a las Tablas 1 a 4, las cuales contienen toda la información necesaria.

## **2.5. - Registro de Riesgos/Impactos Críticos**

La criticidad de los riesgos/Impactos evaluados, será función del valor de la Magnitud del Riesgo/Impactos calculado en la Matriz **NOA-EHS-017.F01 Matriz de Identificación de Peligros - Aspectos y Evaluación de Riesgos e Impactos**.

Los riesgos/impactos se dividen en: Riesgos/Impactos críticos y no críticos, según lo indicado en la Tabla 5 “Niveles de Riesgos/Impactos”

Por lo tanto, se define como **Riesgo/Impacto crítico**, a todos aquellos que presenten un **valor de Magnitud de Riesgo/Impacto igual o mayor a 18**. Los peligros/Aspectos Ambientales cuyo riesgo/Impacto asociado resulte crítico se definen como **Peligros/Aspectos Ambientales Significativos**.

Así también serán definidos como críticos aquellos Riesgos/Impactos Ambientales que estén asociados a requisitos incumplidos, sean éstos legales o suscriptos por la organización.

## **2.6. - Control de Riesgos/Impactos y elaboración del Plan de Acción**

Las medidas de control existentes para cada riesgo/Impacto evaluado se describen específicamente en **NOA-EHS-017.F01 Matriz de Identificación de Peligros - Aspectos y Evaluación de Riesgos e Impactos**.

A los fines de definir los controles operacionales necesarios, los riesgos/impactos críticos identificados se priorizarán de mayor a menor según el cálculo realizado en la Matriz de Riesgo/Impacto, focalizando los recursos en aquellos riesgos/Impactos críticos.

Para los riesgos/impactos críticos identificados que no tengan controles o cuyos controles no sean suficientes (a criterio del grupo evaluador, basándose en estándares legales, de la corporación o buenas prácticas de la industria), el responsable de la gerencia o jefatura

correspondiente al proceso evaluado debe referenciar el plan de acción en el formulario **NOA-EHS-008.F01 Planilla Gestión de No Conformidades**.

Los planes de control de riesgos/Impactos se deben implementar considerando la siguiente prioridad:

- a) Eliminación: De ser posible eliminar los peligros/aspectos totalmente, o combatir los riesgos/Impactos en la fuente, por Ej.: utilizar una sustancia segura en lugar de una peligrosa.
- b) Sustitución: Si la eliminación no es posible tratar de disminuir el riesgo/**Impacto**, por Ej.: utilizar un equipo eléctrico de baja tensión; reciclaje de un residuo dispuesto como común.
- c) Controles de ingeniería; Aprovechar el avance técnico para mejorar los controles o los recursos e infraestructura.
- d) Elaborar procedimientos de trabajo, disposiciones de Emergencia. Empleo de señales, advertencia y/o controles, etc.
- e) Realización de inspecciones (planeadas, observaciones de conductas, recorridas de SSA y de jefes/gerentes).
- f) Detección de necesidades de capacitación.
- g) Utilización de Equipos de Protección Personal sólo como último recurso.
- h) Control médico y Monitoreo ambiental: realizar controles de salud en función de los peligros a los cuales se exponen los empleados (examen de ingreso, periódico y de egreso, etc) y mediciones de SSA (ruido, efluentes, etc).

Los planes de control deben elaborarse teniendo en cuenta los siguientes principios:

- a) Combatir los riesgos en su origen
- b) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- c) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- d) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
- e) Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- f) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

El grupo de evaluación deberá juzgar si las medidas de precauciones de SSA planificadas o existentes son suficientes para mantener el riesgo/impacto bajo control y cumplir los requisitos legales.

El plan de acción deberá ser revisado antes de su implementación, mediante las siguientes preguntas:

- ¿Los controles propuestos disminuyen los niveles de riesgo/Impacto?
- ¿Se crean nuevos peligros/Aspectos?
- ¿Se ha seleccionado la solución más efectiva desde el punto de vista de costos?
- ¿Qué piensa la gente afectada sobre la necesidad de las medidas propuestas y su practicidad?

## 5. Roles y Responsabilidades.

1. El **responsable de SSA** de la localidad o planta deberá revisar el procedimiento por lo menos cada tres años, y efectuar el seguimiento de su cumplimiento.

2. El **referente de SIGSSA del Proceso** deberá:

- a) Requerir al grupo evaluador nuevas evaluaciones de riesgos/Impactos y revisar las ya existentes.
- b) Llevar un registro de las evaluaciones de riesgos/Impactos realizadas en su Proceso y las decisiones tomadas a partir de estas evaluaciones (Planes de acción).
- c) Informar a la gerencia del Proceso y al responsable de SSA de la planta, los resultados de la evaluación de riesgos/Impactos y los controles necesarios para eliminarlos o minimizarlos.
- d) Realizar el seguimiento de los Planes de Acción aprobados.

3. El **gerente de cada Proceso** (o el que corresponda según localización) deberá aprobar los planes de acción necesarios, controlar los riesgos/Impactos identificados como críticos, y asegurarse que los controles nuevos y existentes permanezcan implementados y sean efectivos.

## 6. Documentos de Referencia.

N/A

## 7. Documentos Relacionados.

**8. Registros.**

- NOA-EHS-017.F01 Matriz de Identificación de Peligros - Aspectos y Evaluación de Riesgos e Impactos
- NOA-EHS-008.F01 Planilla Gestión de No Conformidades.

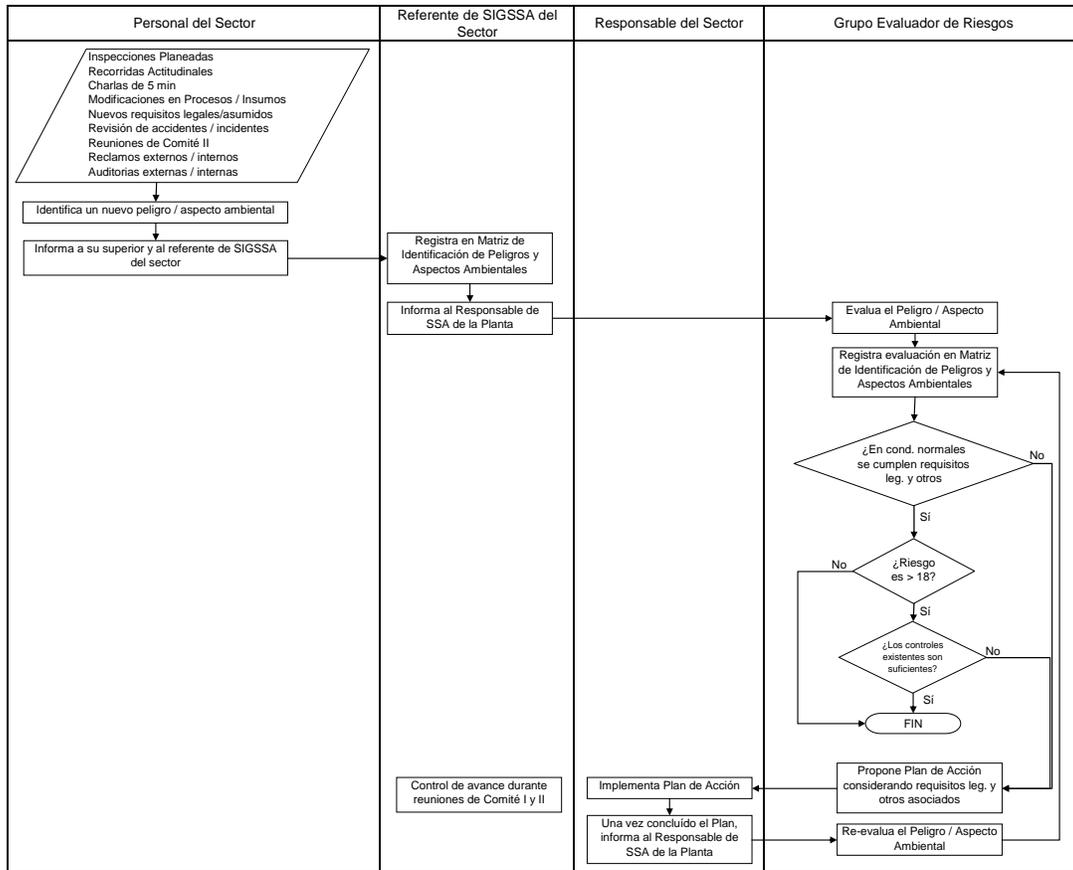
**9. Historial.**

Major version N°	Autor (Apellido, Nombre)	Fecha de efectividad (dd/mm/yyyy)	Descripción del cambio
1.0.0.0	Carola Sujet	01/03/2016	Migración a OMSP
1.1	Dengler Marcos	20/08/2022	Revisión de Procedimiento en General
2.0	Mininno Lucas	Ver fecha de encabezado	Se agrega análisis de riesgos de contratistas.

*Table 9: Revision history*

**10. Anexo Diagrama de Flujo Identificación de Peligros.**

**DIAGRAMA DE FLUJO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS/ASPECTOS**



**11. Anexo Tablas.**

**Tabla 1: Severidad para Seguridad y Salud Ocupacional; Propiedad y Negocio/Operaciones**

Severidad	Personas	Propiedad	Negocio/ Operaciones	Valor
Mayor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muerte ó</li> <li>• Incapacidad permanente superior o igual al 66% (***)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El daño es mayor a u\$s 1 millón.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapacidad de suplir al mercado por más de 1 semana. (**)</li> <li>• Todas las operaciones paran por más de 1 mes.</li> <li>• Cobertura de prensa nacional.</li> </ul>	50
Muy Seria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesión o enfermedad grave que de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El daño es mayor a u\$s 100.000.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapacidad de suplir al mercado por más de 1 día. (**)</li> </ul>	30

	como resultado una incapacidad laboral temporaria mayor a 6 meses, o permanente menor al 66% (***)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las operaciones paran por más de 1 semana.</li> <li>• Cobertura de prensa nacional.</li> </ul>	
Seria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesión o enfermedad que de como resultado una pérdida mayor a 2 semanas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El daño es mayor a u\$s 10.000.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben hacer grandes cambios en la operación, para continuar supliendo el mercado.</li> <li>• Pérdida de un sector crítico por más de 1 semana.</li> </ul>	15
Menos Seria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesión o enfermedad que de como resultado una pérdida menor a 2 semanas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El daño es menor a u\$s 10.000.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunos cambios en la operación, para continuar supliendo el mercado.</li> <li>• Pérdida de un sector crítico por más de 1 día.</li> </ul>	5
Menor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primeros Auxilios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El daño es menor a u\$s 1.000.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrupción ocurrida en un sector.</li> <li>• Impacto menor en las operaciones.</li> </ul>	1

\*\* Nota: Incapacidad de suplir al mercado es peor que pérdida de producción. Significa que no hay un producto disponible, y que no existe ninguna otra forma de abastecerlo.

\*\*\* Nota: Art. 8 Ley 24557 Riesgos del Trabajo

**Tabla 2: Severidad para Medio Ambiente**

AGUA	Valor
No afecta la calidad ni las características del agua.	1
<p>Afecta la calidad del agua, pero se puede revertir en el corto plazo por acción de la naturaleza. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La ocurrencia de derrames menores de sustancias no peligrosas en cursos de agua Ej. Derrame menor a 10 litros de productos de limpieza.</li> </ul>	10

<ul style="list-style-type: none"> <li>• El vertido de un caudal reducido de líquidos cloacales a un cuerpo de agua (ej. un vertido domiciliario)</li> </ul>	
<p>Puede afectar la calidad del agua y se puede remediar a corto o mediano plazo (desde meses hasta 1 año), aplicando tecnologías conocidas y disponibles. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Derrames menores de hidrocarburos (combustibles, aceites, etc) en cuerpos de agua (hasta 30 litros)</li> <li>• Derrames menores de sustancias peligrosas Ej. pinturas (menor a 30 litros)</li> <li>• Eliminación de residuos sólidos a cuerpos de agua, (bolsas de plástico, metales, materiales contaminados con hidrocarburos ej. trapos, guantes, papeles, etc.)</li> </ul>	50
<p>Puede afectar la calidad del agua y se puede remediar a largo plazo (de 1 a 10 años), aplicando tecnologías no siempre disponibles. Por ejemplo,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Derrames mayores de hidrocarburos o sustancias peligrosas en cursos de agua potable (mayor de 30 litros)</li> </ul>	150
<p>La calidad del agua sólo puede volver a su condición inicial luego de más de 10 años o es irremediable, esto implica que la cantidad de contaminante es muy elevada o que las condiciones para su remediación son muy desfavorables (clima, accesos, costos, tiempo de contaminación, etc.)</p>	500

Observaciones Tabla Agua:

La calidad del agua se considera de igual manera para todos los seres vivos que dependen de ella, así como también para los distintos procesos tecnológicos. El concepto de agua incluye la existente en la superficie y en forma subterránea. Según el uso que se de al agua, se buscan los niveles guía correspondientes dentro de la Ley. Existen tablas de valores para cada caso, por ejemplo, para consumo humano, industrial o para recreación.

<b>SUELO</b>	<b>Valor</b>
--------------	--------------

No afecta, no hay probabilidad o riesgo de deterioro del suelo. Ej. Generación de residuos orgánicos o vegetales.	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede causar un impacto fácilmente remediable, la degradación o deterioro es leve. Por ejemplo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• La generación de residuos comunes o asimilables a los domiciliarios</li> <li>• Compactación del suelo provocada por circulación de vehículos</li> </ul> </li> </ul>	10
<p>Puede afectar las propiedades originales de los suelos, causando un impacto reversible. La contaminación puede remediarse con recursos disponibles. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Derrames de sustancias riesgosas o derivados de hidrocarburos (menores a 200 litros) y su correcta disposición</li> <li>• La afectación por residuos peligrosos (especiales o patogénicos)</li> </ul>	50
<p>La degradación o deterioro del suelo es alta. La actividad causa un impacto que puede ser remediado con tecnología no siempre disponible, por ejemplo, la utilización de “biorremediación”, que implica altos costos, tiempo y requerimientos muy complicados para ser accesible. Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdidas de combustibles, sus derivados, u otras sustancias riesgosas (mayores a 200 litros) en suelos arenosos, o salitrosos (La disminución en la calidad del suelo se evidencia por la compactación, mezcla de horizontes, pérdida de materia orgánica, variación del pH, disminución de la porosidad y permeabilidad, aumento de la proporción de arcillas, etc.)</li> </ul>	150
<p>El impacto es sólo remediable en un lapso mayor a 10 años, o es imposible de remediar. La degradación o deterioro del suelo es muy alta. Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La ocurrencia de derrames mayores de hidrocarburos o sustancias peligrosas (mayores a 10.000 litros) sin posibilidad de remediación</li> </ul>	500

11.2 Observaciones Tabla Suelos:

Al analizar el impacto ocasionado por las actividades de la empresa, considerar si el área a afectar fue impactada previamente. Por ejemplo, sitios muy modificados con anterioridad al inicio de los trabajos de la empresa; que el impacto ocasionado a terrenos nunca modificados.

AIRE	Valor
El aspecto no afecta, no produce contaminación a la atmósfera.	1
<p>Emisiones de cualquier fuente de contaminación menor. Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camionetas, camiones,</li> <li>• Máquinas de proceso o equipos (soldadora, caldera, bombas), instalaciones que funcionen normalmente en períodos de hasta 10 hs</li> <li>• Emisiones de vapor de productos químicos por derrames menores a 200 l;</li> <li>• Incendios menores.</li> </ul>	10
<p>Emisiones de vapor de fuentes fijas sin contaminantes.</p> <p>Emisiones de gases de combustión de automotores y maquinaria que requieran mantenimiento o emitan humos negros durante el funcionamiento del motor. Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquinas de proceso o equipos (caldera, bombas), instalaciones que funcionen normalmente en períodos superiores a 10 hs</li> <li>• Equipos que no estén correctamente limpios o cuyos filtros para gases no hayan sido cambiados;</li> <li>• Emisiones de vapor provenientes de derrames de 200 a 500 l de productos químico, o de 15 a 30 kg de sustancia peligrosa o residuos</li> <li>• Incendios de cierta magnitud y controlables (incendio de vehículo, o sector con una superficie afectada de hasta 100 m<sup>2</sup>).</li> </ul>	50
<p>Emisiones de fuentes fijas con presencia no significativa de contaminantes. Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisiones de vapores, gases o partículas y humos negros, de automotores y maquinaria que requieran mantenimiento, por períodos de funcionamiento mayores a los normales (más de una jornada de trabajo)</li> <li>• Emisión de vapores o gases de productos químicos derramados o en trabajos normales, pero con características de sustancia peligrosa;</li> <li>• Incendios de gran magnitud, aunque controlables (principio de incendio de vehículo mayor o de carga; incendio de depósito; o incendio de un sector con una superficie afectada de hasta 1 Ha)</li> </ul>	150

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisiones de vapor de 500 a 1000 l de productos químicos o de 30 a 60 kg de sustancia o residuo peligroso.</li> </ul>	
<p>Emisiones de fuentes fijas con presencia significativa de contaminantes que no pueda ser mitigada (emisiones no controladas). Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gases, vapores o partículas que obliguen a una acción de mitigación inmediata, como por ejemplo una pérdida importante de monóxido de carbono o un derrame de magnitud tal que se obligue a cerrar un área.</li> <li>• Emisiones de vapor de productos químicos de más de 1000l o de 60 kg de sustancia peligrosa;</li> <li>• Incendios de gran magnitud, difícilmente controlables, con grandes pérdidas materiales y de infraestructura, incendio de un sector con una superficie afectada de más de 1 Ha.</li> </ul>	500

<b>FLORA Y FAUNA</b>	<b>Valor</b>
No afecta a la Flora ni a la Fauna de ninguna forma.	1
<p>Se provoca un disturbio menor a la flora y la fauna durante un período de tiempo muy corto, volviendo a las condiciones iniciales inmediatamente. No hay legislación que aplique. Ejemplo: Alejamiento de la fauna por ruido; Incendios de escasa magnitud y fácilmente controlables (con una superficie afectada de hasta 1 m<sup>2</sup>).</p> <p>No hay retiro de ejemplares vegetales, molestia o uso de fauna.</p>	10
<p>Hay un impacto temporal, que requerirá de meses a 1 año para volver a las condiciones normales. Puede haber corte de ejemplares vegetales, pérdida de animales. Hay pérdida de la estabilidad y puede haber disminución de la biodiversidad. Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La realización de obras/actividades, incendios de cierta magnitud y controlables (ej. incendio de campo con una superficie afectada de hasta 100m<sup>2</sup>) que obliguen a las especies animales a cambiar de lugar sus hábitats.</li> </ul> <p>Se aplica la legislación sobre especies en peligro o que se deben monitorear según las provincias.</p>	50

<p>El impacto es permanente, y pone en riesgo la estabilidad y abundancia de las especies animales y vegetales. Si no se toman medidas de mitigación puede tener como consecuencia la pérdida de individuos. Hay pérdida de la estabilidad y puede haber disminución de la biodiversidad. Se aplica la legislación sobre especies en peligro o que se deben monitorear según las provincias.</p> <p>Ejemplo:</p> <p>El abandono de residuos que afectan a la flora o la fauna;</p> <p>Incendio de campo con una superficie afectada de hasta 1 Ha.</p>	<p>150</p>
<p>Hay pérdida irreparable de la abundancia de ejemplares raros, amenazados o en peligro de extinción. Utilización de sitios o sitios próximos a donde se encuentran especies de aves raras anidadas; incendios de gran magnitud, difícilmente controlables, con grandes pérdidas materiales y de infraestructura; o incendio de campo con una superficie afectada de más de 1 Ha. La posibilidad de recuperación excede los 10 años, o el daño es irreparable.</p>	<p>500</p>

<p><b>COMUNIDAD</b></p>	<p><b>Valor</b></p>
<p>No afecta a la comunidad de ninguna manera.</p>	<p>1</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto leve y temporal a la salud (por ejemplo, inhalación de humo negro proveniente del encendido de maquinaria pesada)</li> <li>• impacto visual provocado por cartelería, tachos de basura, acopio de chatarra, etc.; ruidos leves y de corta duración; olores de baja perceptibilidad, afectación del tránsito en horas pico.</li> </ul>	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación, molestias que afectan a la salud (emisión de material particulado, volátiles de derrames, humos de soldadura, etc.);</li> <li>• impacto visual temporario (camiones estacionados, acopios temporarios)</li> <li>• Ruidos molestos (provocado por equipos o vehículos, etc.); olores fuertes, irritantes; daños leves a la propiedad privada (por ejemplo, en trabajos de asfaltos, la afectación de la circulación de las personas por modificación de veredas)</li> </ul>	<p>50</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación temporaria del tránsito vehicular por transporte de cargas voluminosas;</li> <li>• Daño a la infraestructura de servicios (agua, energía eléctrica, gas) con reparación inmediata, daño menor a la propiedad de terceros.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades crónicas productos de la actividad desarrollada (emisión de partículas volátiles en grandes cantidades, etc.)</li> <li>• daño a la infraestructura de servicios (agua, energía eléctrica, gas) sin reparación inmediata, especialmente el deterioro o afectación de las fuentes de aprovisionamiento de agua para bebida o riego por lapsos inferiores a 3 meses</li> <li>• afectación del patrimonio histórico-cultural y natural (fósiles, restos y yacimientos arqueológicos y paleontológicos);</li> <li>• ruidos muy molestos;</li> <li>• daño o afectación reparable a la propiedad privada;</li> <li>• impacto visual por modificación permanente del paisaje (canteras, pistas y accesos de ductos), incidentes con ganado y animales domésticos (atropellamientos),</li> <li>• obstrucción de la circulación de terceros (ocupación de la vía pública o que afecten las vías de comunicación de terceros), accidentes /incidentes leves y moderados con terceros.</li> </ul>	150
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida del patrimonio histórico-cultural y natural (fósiles, restos y yacimientos arqueológicos y paleontológicos); daño a la infraestructura de servicios que demandará un lapso de tiempo considerable de reparación, especialmente el deterioro o afectación de las fuentes de aprovisionamiento de agua para bebida o riego por lapsos mayores a 3 meses.;</li> <li>• daño a la propiedad privada cuya reparación requerirá un costo económico elevado (incendios con consecuente pérdida de cultivos, animales, infraestructura, etc.)</li> <li>• accidentes/incidentes graves con terceros.</li> </ul>	500

<b>USO DE LOS RECURSOS NATURALES Y LA ENERGÍA</b>	<b>Valor</b>
---	--------------

El uso de la energía y el consumo de recursos naturales son racionales. No aplica la posibilidad de reducir significativamente su consumo.	1
Hay un desaprovechamiento reversible de recursos naturales o energía que podría reducirse fácilmente. Por ejemplo, exceder las cantidades de agua dulce utilizada, mantener los vehículos encendidos cuando no se usan (durante un lapso breve), hornallas o luces encendidas innecesariamente; no aprovechar la posibilidad de reciclar o reutilizar los residuos (madera, vidrio, papel, plástico); no aprovechar la luz natural para iluminación;	10
Hay un desaprovechamiento significativo de recursos naturales o energía. Por ejemplo:  Equipos y vehículos encendidos sin uso por dos horas o más, no reutilización del agua tratada.	50
Hay un desaprovechamiento alto de recursos naturales o energía. Por ejemplo:  Utilización de generadores eléctricos durante más tiempo que el necesario.	150
Depredación o uso indiscriminado de recursos naturales y energía. Aprovechamiento irracional de recursos naturales. Por ejemplo, uso indiscriminado de agua dulce o uso descontrolado de energía eléctrica.	500

**Tabla 3: Exposición**

**3.1 Seguridad, Salud y Ambiente**

Exposición	Descripción	Valores de Exposición		
		Seguridad y Salud Ocupacional		Ambiente
		1 o 2 Personas expuestas	Múltiples personas expuestas	

Diario	La exposición o actividad ocurre cada día	0.7	1.0	1.0
Mensual	La exposición o actividad ocurre entre 1 y 4 veces en un mes	0.3	0.6	0.6
Cuatrimestral	La exposición o actividad ocurre entre 1 y 4 veces en cada cuatrimestre	0.1	0.2	0.2
Anual	La exposición o actividad ocurre 1 o 2 veces cada año	0.05	0.1	0.1
Casi Nunca	La exposición o actividad tiene una posibilidad de ocurrencia 1 en 10 años	0.01	0.01	

**3.2 PROPIEDAD Y NEGOCIO**

Exposición	Descripción	Valores de Exposición
		Propiedad y Negocio
Diario	La exposición o actividad ocurre cada día	0.7
Mensual	La exposición o actividad ocurre entre 1 y 4 veces en un mes	0.3
Cuatrimestral	La exposición o actividad ocurre entre 1 y 4 veces en cada cuatrimestre	0.1

Anual	La exposición o actividad ocurre 1 o 2 veces cada año	0.05
Casi Nunca	La exposición o actividad tiene una posibilidad de ocurrencia 1 en 10 años	0.01

**TABLA 4: Probabilidad**

Probabilidad		
Tipo de Probabilidad		Valor
<b><u>No probable</u></b>	Los controles han sido probados en detalle y han mostrado ser efectivos para todos los límites de operación bajo todas las condiciones previsibles (no ocurrió nunca en años de exposición)	0.1
<b><u>Remoto</u></b>	Los controles han probado ser efectivos hasta este punto, pero si las circunstancias cambian hay una pequeña posibilidad de que ocurra un acontecimiento (secuencia o coincidencia Rara). No sucedió en los últimos 10 años.	0.3
<b><u>Posible</u></b>	Los controles parecen ser los adecuados, pero este tipo de acontecimiento ha ocurrido acá en el pasado. Sucedió al menos 1 vez en los últimos 10 años.	2
<b><u>Probable</u></b>	Los controles están en su lugar pero deben ser mejorados. Los controles administrativos, requieren atención y dependen de la actitud del ejecutante de la tarea. Existen antecedentes cercanos (2 o 3 veces al año).	6
<b><u>Alta Probabilidad</u></b>	Condición incontrolada que puede conducir fácilmente a un acontecimiento (es el resultado más probable y esperado si se presenta la situación de riesgo). Diaria o permanente.	10

**TABLA 5: Niveles de Riesgo/ Impacto.**

Rango de magnitud del Riesgo/Impacto	Nivel de Riesgo/Im pacto	Acción a tomar	Tiempo
Mayor o igual a 100	Riesgo muy alto	Se debe detener la tarea y tomar acciones correctivas inmediatamente	Discontinuar la tarea inmediatamente
CRITICO	Mayor o igual a 60	Se debe desarrollar e implementar acciones correctivas lo antes posible y cuando los recursos lo permitan.	Se debe comenzar inmediatamente la acción correctiva, concluyendo su implementación cuando los recursos lo permitan.
	Mayor o igual a 18	Riesgo Medio Se requieren acciones correctivas.	
NO CRITICOS	Riesgo Bajo	Se podrá definir un plan de acción.	Se podrá comenzar un plan de acción en caso de considerarlo apropiado y contar con los recursos suficientes.

**TABLA 6: Niveles de Riesgo/ Impacto**

Criterio		Valor	Detalles			
Severidad	Personas	50	Muerte o incapacidad permanente superior o igual al 66%			
		30	Lesión o enfermedad grave que dé una Incapacidad laboral temporaria mayor a 6 meses o permanente menor al 66%			
		15	Lesión o enfermedad que dé como resultado una pérdida mayor a 2 semanas			
		5	Lesión o enfermedad que dé como resultado una pérdida menor a 2 semanas			
		1	Primeros auxilios			
	Propiedad	50	El daño es mayor a 1 millón de dólares			
		30	El daño es mayor a 100.000 dólares			
		15	El daño es mayor a 10.000 dólares			
		5	El daño es menor a 10.000 dólares			
		1	El daño es menor a 1.000 dólares			
	Negocio/ Operaciones	50	Incapacidad de suplir al mercado por más de 1 semana / Todas operaciones paran más de 1 mes / Cobertura prensa nacional			
		30	Incapacidad de suplir al mercado por más de 1 día / Todas operaciones paran más de 1 semana / Cobertura prensa nacional			
		15	Hacer grandes cambios en la operación, para continuar supliendo el mercado. Pérdida sector crítico más de una semana			
		5	Hacer algunos cambios en la operación, para continuar supliendo el mercado. Pérdida sector crítico más de un día			
		1	Interrupción ocurrida en un sector. Impacto menor en las operaciones			
	Agua	500	La calidad del agua puede volver a su condición normal luego de 10 años o es imposible remediar			
		150	La calidad del agua puede volver a su condición normal entre 1 y 10 años, con tecnologías no siempre disponibles			
		50	La calidad del agua puede revertir a corto o mediano plazo, aplicando tecnologías conocidas y disponibles			
		10	Afecta la calidad el agua pero se puede revertir en el corto plazo por acción de la naturaleza			
		1	No afecta la calidad ni las características del agua			
Aire	500	Emisiones de fuentes fijas con presencia de contaminantes, no puede ser mitigada. Ej.: Incendio difícil de controlar ....				
	150	Emisiones de fuentes fijas con presencia no significativa de contaminantes. Ej. Emisión vapores, gases, vapor, etc....				
	50	Emisiones de vapor de fuentes fijas sin contaminantes. Emisiones gases combustión motores y maquinaria para				
	10	Emisiones de cualquier fuente de contaminación menor. Ej.: Incendio de 1 m2 - Vapores de derrames hasta 200 L.				
	1	No afecta, no produce contaminación a la atmosfera.				
Comunidad	500	Pérdida de patrimonio cultural y natural - Daños / accid / incid graves contra terceros y propiedad privada.				
	150	Enfermedades crónicas por emisión de partículas - Daño a infraestructura de servicios. Impacto ambiental - Acc o incid.				
	50	Irritación molestias que afectan a la salud - ruidos molestos por camiones - daños de servicios c/ reparación inmediata.				
	10	Impacto leve a la salud - impacto visual por cartelería o chatarras - afectación leve del tránsito				
	1	No afecta a la comunidad de ninguna manera.				
Flora y Fauna	500	Pérdida irreparable de ejemplares raros o en extinción - incendios de campos que pueden recuperarse en más de 10 años				
	150	Impacto permanente pone en riesgo la abundancia de especies - disminuye la biodiversidad - incendio hasta 1 hectárea				
	50	Impacto temporal - se normaliza de meses a 1 año. Disminución de biodiversidad. Corte de ejemplares vegetales -				
	10	Disturbio de flora y fauna de tiempo corto - Alejamiento de fauna por ruidos - incendios de escasa magnitud.				
	1	No afecta flora ni fauna de ninguna forma.				
Suelo	500	El impacto es remediable luego de 10 años o es imposible remediar. (Pérdidas mayores a >10000 L).				
	150	El impacto es remediable con tecnología no siempre disponible (derrames > 200 L - Compactac. Mezcla de horizontes)				
	50	Puede afectar propiedades originales del suelo, impacto reversible, remediación con recursos disponibles				
	10	Puede causar un impacto fácilmente remediable, la degradación o deterioro es leve				
	1	No afecta, no hay probabilidad o riesgo de deterioro del suelo, residuos orgánicos o vegetales				
Recursos Naturales y energía	500	Depredación o uso indiscriminado de recursos naturales y energía. Aprovechamiento irracional de recursos naturales.				
	150	Desaprovechamiento alto de recursos naturales o energía, ej. Generadores eléctricos encendido mas tiempo del necesario				
	50	Desaprovechamiento significativo de recursos naturales o energía, equipos encendidos mas de 2 hrs./desaprovechamiento				
	10	Desaprovechamiento Reversible de los recursos que podría reducirse fácilmente. Ej.:exceder consumo agua dulce, luces				
	1	Uso de energía y consumo de recursos son racionales. No aplica la posibilidad de reducir significativamente su consumo				
			1 o 2 Personas expuestas	3 o mas personas expuestas	Ambiente	Propiedad y negocio
Exposición	Diario	La exposición o actividad ocurre cada día	0.7	1	1	0.7
	Mensual	Ocurre de 1 a 4 veces al mes	0.3	0.6	0.6	0.3
	Cuatrimstral	Ocurre de 1 a 4 veces en el cuatrimestre	0.1	0.2	0.2	0.1
	Anual	Ocurre de 1 a 2 veces al año	0.05	0.1	0.1	0.05
	Casi nunca	Ocurre de 1 en 10 años	0.01	0.01	0.1	0.01
Criterio		Valor	Detalles			
Probabilidad	No probable	0.1	Riesgo o impacto nunca ha ocurrido en la empresa			
	Remoto	0.3	No sucedió en los últimos 10 años o controles efectivos hasta el momento, si algo cambia pequeña probabilidad de ocurrencia			
	Posible	2	Hay probabilidad de ocurrencia media, sucedió al menos una vez en los últimos 10 años			
	Probable	6	Tiene probabilidad de ocurrencia 2 o 3 veces al año. Los controles están aplicados pero deben ser mejorados.			
	Alta probabilidad	10	Tiene una frecuencia muy alta de ocurrencia, diaria o permanente durante la operación			

**4.3.51. NOA-EHS-019 MEDICIÓN Y MONITOREO DEL DESEMPEÑO DE SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE**



	06 EHS&S			<b>Effective date:</b> 18-Jul-2022
	<b>Doc. Type:</b> Work Instruction	<b>Version N°:</b> 1.0	<b>Status:</b> Production	Page 510 of 716
NOA-EHS-019 Medición y Monitoreo del Desempeño de Seguridad, Salud y Ambiente				

**1. Objetivo**

Esta instrucción de trabajo (WI) describe como identificar las distintas metodologías utilizadas para la medición y seguimiento del desempeño de Seguridad, Salud y Ambiente de la Operación.

**2. Alcance/ Aplicabilidad**

Esta Instrucción de trabajo aplica a lo siguiente:

<b>Productos &amp; Servicios</b>	Not Applicable
<b>Procesos</b>	06 EHS&S
<b>Funciones &amp; y Unidades de Negocio</b>	Manufacturing Centers/Leaf

Table 1: Alcance/Aplicabilidad

Los siguientes elementos no están en el alcance de este documento:

<b>Fuera de Alcance</b>	
-------------------------	--

Table 2: Fuera de Alcance/ Aplicabilidad

### 3. Definiciones y Acrónimos

Abr.	Denominación	Definición
SSA	Seguridad, Salud y Ambiente	N/A
SIGSSA	Sistema Integrado de Seguridad, Salud y Ambiente	N/A
N/A	Lesiones con pérdida de días	Una lesión en ocasión del trabajo, o una lesión ocupacional previa agravada, que resulta en que el trabajador esté ausente más allá del día en el cual ocurrió el accidente (inhabilidad de trabajar deberá ser diagnosticada por un médico u otro profesional de la salud con licencia).
SR	Severity rate	Es un valor indicativo de la cantidad de días del trabajo perdidos como resultado de lesiones.
N/A	Indice de LTI (Lost time injury)	la Fórmula para el cálculo es: (cantidad en número de accidentes con baja x 200000)/horas totales trabajadas.
N/A	Índice de SR	la Fórmula de cálculo: (días perdidos x 200000)/horas totales trabajadas.
TRI	Una lesión o enfermedad ocupacional, es registrable si resulta como consecuencia de la fatalidad, días fuera del trabajo	N/A

	(LTI), el trabajo o el traslado a otro puesto de trabajo restringido (RWC), el tratamiento médico más allá de primeros auxilios (MTC) , o pérdida de la conciencia.	
N/A	Índice de TRI o TRIR	Tasa Total de incidentes registrables (en inglés: Total Recordable Incidence Rate (TRIR)): la fórmula para el cálculo es:  (cantidad en número de TRI x 200000)/horas totales trabajadas.
N/A	200.000	Factor constante, 200.000 = 100 empleados trabajan 40 horas por semana durante 50 semanas al año.
N/A	Muerte o fatalidad	Muerte que resulta de un accidente, lesión, enfermedad o accidente automovilístico relacionado al trabajo, que se produce dentro de los 30 días del hecho.
N/A	Caso de tratamiento médico	Tratamiento médico incluye la administración y cuidado de un paciente con el fin de combatir enfermedad o desorden. Lo siguiente no es considerado Tratamiento Médico y NO es registrable: visitas al doctor o profesional de la salud sólo para observación o consejo; procedimientos de diagnóstico, incluyendo la administración de medicinas prescriptas que son utilizadas solamente con propósito de diagnóstico; cualquier otro procedimiento definido como Primer Auxilio.
N/A	Casos de trabajo restringido	Los casos de Trabajo Restringido ocurren cuando, como resultado de una enfermedad o lesión laboral, el empleador o profesional de la salud retira, o recomienda retirar, a un trabajador de las funciones rutinarias de su

		<p>puesto o de un día de trabajo completo que el trabajador se esperaba trabajar antes de que ocurriera la lesión o enfermedad. Un médico u otro profesional de la salud con licencia recomiendan que un trabajador no realice una o más funciones rutinarias de su puesto de trabajo, o que no complete el día de trabajo que, bajo otras circunstancias, hubiera tenido que completar.</p>
<p>N/A</p>	<p>Enfermedad ocupacional</p>	<p>Una enfermedad profesional es cualquier condición o trastorno anormal relacionada con el trabajo, que no sea que resulte de un accidente de trabajo, causada por la exposición a factores ambientales relacionados con el trabajo. Los factores ambientales que se consideran normalmente pueden ser biológicos, químicos y / o físicos, que ocurren con la exposición a través de la inhalación, la absorción de la piel o las mucosas, ingestión, inyección o por contacto directo. La exposición a estos factores ambientales puede ser aguda o crónica. La exposición aguda es la que da lugar a los síntomas inmediatos o muy pronto seguir una enfermedad que se produce a partir de una exposición intencional o accidental de una sustancia peligrosa y/o tóxica. La exposición crónica se asocia con exposiciones continuas o repetidas. Las fuentes de las enfermedades profesionales pueden ser: la exposición a temperaturas extremas, humedad inusual, polvo, ruido excesivo, radiación infrarroja o ultravioleta, sustancias radioactivas, sustancias químicas e infecciosos. Ejemplos de enfermedades profesionales:</p> <p>Enfermedades de la piel - Dermatitis, eczema o erupción que es causada por las plantas, el aceite, el acné, úlceras crónicas, contacto con sustancias químicas, o inflamación.</p> <p>Las enfermedades pulmonares - Silicosis, asbestosis, neumoconiosis, u otro trastorno similar.</p>

		<p>Condiciones Respiratorias - La neumonitis, rinitis o congestión aguda causada por exposiciones relacionadas con el trabajo a los productos químicos, polvos, gases o vapores.</p> <p>Envenenamiento - La exposición al plomo, mercurio , cadmio , arsénico y otros metales pesados; la inhalación de monóxido de carbono , sulfuro de hidrógeno u otros gases ; exposición a compuestos de benceno , tetracloruro de carbono , u otros solventes orgánicos; La exposición a niveles tóxicos de insecticidas en aerosol ; y la exposición a otros productos químicos como el formaldehído , plásticos u otras resinas.</p> <p>Trastornos físicos - El golpe de calor, insolación , agotamiento por calor, congelación , congelación y otros efectos ambientales; exposición a la radiación ; y los efectos de las fuentes de radiación no ionizante , como accesos repentinos de soldadura , rayos UV , microondas y las quemaduras solares.</p> <p>Trauma repetitivo - El síndrome del túnel carpiano, la sinovitis, tendinitis y otras afecciones relacionadas con el movimiento repetido (por ejemplo, lesiones por esfuerzo repetitivo), vibración o presión; y el ruido inducido a la pérdida de audición.</p> <p>Otros - Ántrax, hepatitis infecciosa, tumores, intoxicación alimentaria, y la gradual pérdida de la audición.</p>
N/A	Pérdida del conocimiento	<p>Pérdida del conocimiento es registrable si es debido a un accidente, lesión, enfermedad o accidente de trabajo relacionado con la flota vehicular, el trabajador pierde el conocimiento, independientemente de la duración de tiempo que la persona permanezca inconsciente.</p>

Table 3: Definiciones y Acrónimos

#### 4. Requisitos Clave

Los indicadores y objetivos se definen teniendo en cuenta los requerimientos corporativos, riesgos y oportunidades, de acuerdo a la legislación vigente y a las necesidades locales. La planificación de las acciones para lograr los objetivos queda registrada en el Master Plan de EHS. El seguimiento de los indicadores se realiza a través del formulario NOA-EHS-019.F02 Seguimiento de indicadores EHS.

##### LTI

- Accidente con baja. Si el accidente es con o sin baja, lo determina Servicio Médico del NOA.
- La inhabilidad para trabajar la determina un médico.
- Horas totales trabajadas, son suministradas por Recursos Humanos.

A partir de estos datos se calcula el índice de LTI.

Estos datos son cargados en la base de datos de la región, por SSA.

##### TRI (Total Recordable Incidents):

- Lesión o enfermedad ocupacional, registrable si resulta como consecuencia de la fatalidad, días fuera del trabajo (LTI), el trabajo o el traslado a otro puesto de trabajo restringido (RWC), el tratamiento médico más allá de primeros auxilios (MTC), o pérdida de la conciencia.
- La determinación del tipo de accidente corresponde a Servicio Médico del NOA.
- Horas totales trabajadas, son suministradas por Recursos Humanos.

A partir de estos datos se calcula **el índice de TRI**.

##### Energía

Para la definición del indicador de energía se consideran: energía eléctrica consumida, energía suministrada por los diferentes tipos de combustibles: gas licuado de petróleo (GLP), nafta, gas oil, fuel oil, gas natural. Los datos precedentes son utilizados para la medición del Indicador “**Consumo Específico de Energía**” de Planta Lerma (Mj de Energía / MioCig) y “**Generación Específica de CO<sub>2</sub>**” de Planta Lerma (Kgs. de CO<sub>2</sub> / MigCig).

## Agua

Para la definición del indicador de agua se consideran:

- Agua que ingresa a planta y se consume como agua de proceso y agua sanitaria, datos suministrados por Mantenimiento.
- Reuso de agua proveniente de la planta de tratamiento de efluentes industriales.
- Reuso de agua pluvial.

Los datos precedentes son utilizados para la medición del Indicador “Consumo Específico de Agua” de Planta Lerma (m<sup>3</sup> de Agua / MioCig).

## Residuos

Para la definición del indicador de residuos se consideran la información referida a los diferentes tipos de categorías de residuos generados en la planta, como por ejemplo:

- Residuos municipales y reciclados/reuso
- Residuos patogénicos
- Residuos peligrosos
- Mermas de proceso
- Cajas de cartón C48

Los datos precedentes son utilizados para la medición del Indicador “**Generación Específica de Residuos**” de Planta Lerma (Kgs. de Residuos Totales / MioCig) y el Indicador “**Índice de Reciclaje**” (Residuos Reciclables y Reusables / Residuos Totales).

## Indicadores del Programa Gemba

En función de lo determinado en el Procedimiento NOA-EHS-024 Inspecciones Programa Gemba Walk - Leaf, se utilizará el siguiente indicador relacionado a este Programa:

- **Indicador de Cumplimiento de GW:** % de Inspecciones Cumplidas vs Inspecciones Programadas.

### **Revisión de Indicadores**

El comité I revisa los indicadores de EHS y en caso necesario, define las acciones a tomar por cada responsable para lograr su cumplimiento y mejora continua.

Estas acciones deben documentarse y revisarse en las reuniones subsiguientes.

### **5. Calibración de equipos de monitoreo**

La calibración de los equipos de SSA utilizados para la realización de monitoreo y medición se gestiona de acuerdo al Plan de calibración en el formulario ARG-SIG.016.F05 Planilla de control y seguimiento legal.

Para las mediciones tercerizadas se contratan empresas habilitadas a tal fin (cuando corresponda) y en todos los casos se les solicita evidencia de la calibración del equipo utilizado para dicha medición.

### **6. Monitoreos**

El área de SSA y anualmente establecen un Cronograma de Monitoreos según los formularios NOA-EHS-019.F01 Cronograma de mediciones Leaf, con el fin de programar:

- Todas las mediciones necesarias de origen legal
- Los requisitos corporativos y/o emergentes de alguna modificación en el proceso

Una vez realizadas las mediciones se indican en el Cronograma como realizado (indicando la fecha de realización) y se mantienen registros de los resultados de cada medición realizada.

### **7. Análisis de datos y plan de acción**

Se realiza el análisis de los resultados, contrastando los mismos con los límites legales, valores de referencia o resultados anteriores y se definen las acciones

correctivas acorde al procedimiento NOA-EHS-008 Gestión de no conformidades.

## **8. Roles y Responsabilidades**

### **Directores y Gerentes:**

- Comunicar los objetivos establecidos relacionados con SIGSSA a los efectos de establecer los indicadores correspondientes.
- Garantizar el suministro de los datos necesarios para los cálculos correspondientes de los indicadores.
- Gestionar los recursos necesarios para el cumplimiento del presente procedimiento.

### **Sectores en general:**

- Suministrar la información correspondiente para la generación de los indicadores e indicar motivos de los desvíos cuando éstos se generen.
- Ejecutar en tiempo y forma las acciones correspondientes a su área de responsabilidad.

### **Seguridad, Salud y Ambiente:**

- Participar en el desarrollo del sistema de medición y monitoreo.
- Realizar la medición, seguimiento y reporte de los indicadores mencionados.
- Presentar los resultados de la revisión del sistema en las reuniones de Comité I de SSA.

## **9. Documentos de Referencia**

NOA-EHS-024 Inspecciones Programa Gemba Walk

## **10. Documentos Relacionados**

**Documento PMI EHS.D.120:** EHS&S Metrics Data Reporting & Change Management.

**Documento PMI EHS.D.112** Performance Measurement & Monitoring

NOA-EHS-008 Gestión de no conformidades.

**11. Registros**

NOA-EHS-019.F01 Cronograma de mediciones Leaf

NOA-EHS-019.F02 Seguimiento de indicadores EHS

ARG-SIG.016.F05 Planilla de control y seguimiento legal

**12. Historial**

Major version N°	Autor (Apellido, Nombre)	Fecha de efectividad (dd/mm/yyyy)	Descripción del cambio
1.0	Marcos Dengler	Ver encabezado	Revisión de procedimiento

*Table 9: Revision history*

**4.3.52. NOA-EHS-013 COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA PLANTA LERMA**



**NOA-EHS-013 COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA PLANTA LERMA**

	06 EHS&S			Effective date: 18-Jul-
	Doc. Type: Standard Operating Procedure	Version N°: 1.0	Status: Finalizada	Page 1 of 9
NOA-EHS-013 Comunicación Interna y Externa Planta Lerma				

### 1. Objetivo

- Establecer los lineamientos y responsabilidades para realizar el proceso de comunicación interna y externa de Leaf Argentina, dentro de Massalín Particulares, así como la comunicación entre Operaciones, Philip Morris Internacional y otras afiliadas, con el propósito de asegurar que la comunicación fluya de manera efectiva.
- Mantener los procesos efectivos para asegurar la comunicación interna y externa entre los diferentes niveles y funciones. De acuerdo con las responsabilidades y roles del trabajo, a cada empleado.
- Dentro de este procedimiento se tienen en cuenta todas las comunicaciones referidas a los sistemas de gestión de la compañía y a las diversas partes interesadas.
- El intercambio de información interna también se lleva a cabo durante reuniones periódicas, sesiones de información.
- La comunicación externa está regulada y alineada por el área de Legal y External Affairs, que especifican en detalle los métodos de comunicación y el tema de la comunicación.

### 2. Alcance/ Aplicabilidad

Este SOP aplica a lo siguiente:

<b>Productos &amp; Servicios.</b>	No aplica
<b>Procesos</b>	06 Seguridad, Salud y Medio Ambiente
<b>Funciones y Unidades de Negocio</b>	Leaf AR

**Table 1: Alcance/Aplicabilidad**

Los siguientes elementos no están en el alcance de este documento:

Fuera de Alcance	Personal de centros de distribución, personal de ventas y cualquier otro departamento o área que no corresponda a Leaf Argentina. Comunicación no masiva, de carácter rutinario. Este tipo de información, de áreas de Leaf Argentina, será comunicada por el área correspondiente. Comunicación a partes interesadas gestionadas, revisadas y autorizadas por parte de Asuntos Corporativos y legal, tal como lo establece los Manuales de Sistemas de Gestión, referente o propia de Operaciones Argentina que tenga como audiencia objetivo personal externo a la compañía, misma que será evaluada y en su caso comunicada por Asuntos Corporativos, Legal y/o EHS. Comunicación “programada” de OPEN.
------------------	--

**Table 2: Fuera de Alcance/ Aplicabilidad**

### 3. Definiciones y Acrónimos

Denominación	Definición
Medio de Comunicación	Es el canal mediante el cual se transmite un determinado mensaje a su audiencia objetivo; la selección del medio es de suma importancia para propiciar las condiciones óptimas para fomentar una comunicación efectiva, asegurando que el mensaje ha sido comprendido correctamente por su audiencia y la selección del medio dependerá del tipo de información, audiencia, recursos, etc.
Canales de Comunicación interna	Se establecen como canales de comunicación entre la organización y el personal dependiendo del objetivo que se quiera lograr tales como: correo electrónico, pantallas, información impresa, reuniones de grupo y difusión de proyectos especiales.

Solicitante	Cualquier área o persona de Leaf Argentina, incluso las áreas que dan servicio a Leaf Argentina, que identifique una necesidad de comunicación.
Leaf	Todas las áreas como son: personal de campo, compra de tabaco y todas las áreas dentro de la planta de proceso de producto semi terminado.
Áreas que proporcionan servicio a Leaf	Son todas las áreas que no pertenecen a Leaf Argentina, pero por la naturaleza de sus funciones, requieren de comunicación constante con Leaf. (i.e.: Recursos Humanos para Leaf, Leaf Finance, etc.).
Comunicación masiva	Aquella comunicación referente o propia de Leaf Argentina que impacta a grupos de la comunidad de operaciones.
Comunicación rutinaria	Aquella comunicación entre las mismas áreas que sea parte de sus actividades cotidianas.
Contenido	Se refiere a la información necesaria para efectuar una comunicación; desde el objetivo de la comunicación, audiencia a la que está dirigida la comunicación, fechas y medios propuestos y el qué queremos comunicar; el cual debe ser presentado con el mayor detalle posible para asegurar una comunicación efectiva.
Partes interesadas	Persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad de la compañía.
Comunicación Interna	Aquella que se establezca la forma en que comunica la información a los diferentes niveles y funciones dentro de la organización y pertenezcan al área de Operaciones o se vea impactada por actividades propias de la organización tales como proveedores, contratistas o visitantes que por razones de negocio ingresen o permanezcan por tiempo indefinido dentro de las instalaciones de la organización.
Comunicación externa	Aquella donde partes interesadas externas soliciten información o se requiera realizar algún comunicado por parte de la organización, las cuales serán gestionadas por el Departamento de asuntos corporativos y el Departamento legal.

Información confidencial o sensible	Información privilegiada que sólo un grupo pequeño de personas conoce (de acuerdo al nivel o cargo que desempeñan dentro de la organización) y que puede brindar ventajas a los competidores, dañar o perjudicar a la compañía y que por su naturaleza, este tipo de información debe ser evaluada y verificada previo a la ejecución de la comunicación, asegurando que el contenido pueda ser utilizado para hacer de uso general de esta información.
Acrónimos para áreas de Operaciones	Leaf Planning: LP; Seguridad, Salud y Medio Ambiente: EHS; Calidad: QA; OPEN: OPEN

**Table 3: Definiciones y Acrónimos**

#### **4. Requisitos Clave**

##### **4.1. Comunicación interna**

###### **4.1.1. Proceso de detección de necesidades de comunicación:**

COMUNICACIÓN CON EMPLEADOS: incluye la difusión de la política, riesgos y aspectos ambientales, objetivos, indicadores, procedimientos, capacitaciones, información de incidentes, entre otros. Se promueve la participación de empleados y contratistas a reportar incidentes, actos y condiciones inseguras, sugerencias y participar en las propuestas de mejora en aspectos de los procesos.

El Sistema de Gestión en conjunto con el equipo responsable de comunicación establece la estrategia para que los empleados estén enterados de las acciones y actualizaciones en el sistema. La información se hace llegar a los empleados a través de los medios disponibles (sesiones masivas, trípticos, pantallas de comunicación, tableros físicos, aplicaciones digitales, emails, videos, entre otros) y en caso de requerirse otros recursos o sistemas de comunicación, estos pueden ser evaluados e incorporados de acuerdo a los requerimientos y necesidades internas.

COMUNICACIÓN INTERNA: La forma en la que se da información a los diferentes niveles y funciones dentro de la organización está coordinada en la NOA-EHS-013.F01 Matriz de Comunicación Interna.

Periódicamente de manera semestral, los Gerentes, jefes y Responsables de cada sector, identifican las necesidades de comunicación del personal a su cargo, a partir de las distintas fuentes:

- Objetivos, metas y programas.
- Accidentes e incidentes ocurridos.
- Planes de actuación y respuesta ante emergencias.
- Evaluaciones de riesgos e impactos ambientales significativos.
- Reuniones de Comité I y II.
- Auditorias de comportamiento (BOS: Behavior Observation System).
- Interés, inquietudes y sugerencias de mejora del personal.
- Resultados de encuestas.
- Reuniones de Grupo/ Focus Group.
- Gemba Walks.

#### **4.1.2. Selección de medios y métodos de comunicación:**

Una vez identificadas las necesidades de comunicación, se debe seleccionar el medio y el método de comunicación.

Para la comunicación se pueden emplear los siguientes recursos:

- Cartelera.
- Televisores.
- E-mails.
- Información online (ej. One Place, Teams, Yammer, etc).
- Reuniones de grupo.
- Leaf Business Updates.
- Charlas de 5 minutos.
- Programas de promoción para la participación de los empleados.
- Folletería.
- Capacitaciones diversas e inducciones, incluyendo Inducción de inicio de cosecha para NOA / NEA.
- Código QR de consultas internas.

- Publicaciones periódicas de EHS: Magazine EHS.

Toda inquietud del personal de Planta sobre temas de EHS o QA, así como otros temas, pueden canalizarse a través de su Líder, supervisor directo o el Representante de los Trabajadores en temas de Seguridad y Salud Ocupacional, con el área correspondiente (EHS, QA, otros).

#### **4.1.3. Área responsable**

Cada actividad de comunicación / campaña tiene un “dueño”, que es quien organiza y dispone de todos los recursos necesarios, así como el contenido de la actividad. Teniendo en cuenta:

- Objetivo.
- A quién está dirigida la comunicación.
- Canal de Comunicación, considerando si habrá más de dos piezas (video/ gráfica).
- Tiempo que se encontrará publicada la Comunicación.
- Fecha en que se quitará la publicación (a excepción de posteos Online).

Cuando la actividad se realice, es importante que el “dueño” de la campaña comunique el lanzamiento de la Comunicación, a través de los responsables de cada área de Leaf, mediante el uso herramientas como el email de Leaf Argentina o email de la región.

El dueño también es responsable por garantizar que la actividad suceda y de retirar todo y cualquier material que haya sido utilizado después de finalizada la actividad.

## **4.2. Comunicación Externa**

### **4.2.1. Visitas, consultas y quejas de partes interesadas vinculadas a EHS**

En el caso de presentarse una consulta o reclamo de una parte interesada externa ante el personal de Seguridad Patrimonial de Planta, éste recurrirá a la NOA-EHS-013.F02 Tabla Derivación de Consultas o le brindará el código QR (en período de prueba). Así, se derivará la consulta al área pertinente con copia a EHS para su conocimiento. Cada área realiza el análisis de dicha consulta, en conjunto con Legales y Corporate Affairs cuando sea necesario, para poder emitir la respuesta pertinente.

En el caso de visita de un organismo de control, se dejará el registro de actas según corresponda.

**4.3. Alarma vecinal**

**4.3.1. Situaciones programadas y no programadas**

Se dará aviso cuando ocurran eventos no deseados imprevisibles o cuando se realice cualquier modificación previsible, de las actividades operativas habituales (ej: puesta en marcha de equipos, paradas, pruebas) y cuando EHS considere que puede generar alteraciones, intranquilidad o sospecha sobre la afectación a la seguridad, la salud o el ambiente. Se notifica por los medios de comunicación adecuados a la(s) autoridad(es) correspondiente(s), a la población circundante y a la Municipalidad, involucrando a Legales y Corporate Affairs según corresponda.

**5. Roles y Responsabilidades**

Área/Puesto	Rol / Responsabilidad
Gerencias y Jefaturas.	Seleccionar los temas que necesiten ser informados, seleccionar los métodos apropiados de comunicación, motivar a sus Supervisores a realizar lo mismo con sus colaboradores, transmitir al área de EHS las consultas suyas o de sus dependientes y realizar las comunicaciones acordadas. Hacer cumplir el presente procedimiento.
Supervisores, Líderes y personal en general	Colaborar en la selección de información que debe ser comunicada, implementar el procedimiento de comunicación para obtener un uso efectivo de los recursos disponibles, transmitir al área de EHS las consultas y realizar las comunicaciones acordadas. Cumplir el presente procedimiento. Resguardar registros de comunicaciones.

Personal de EHS	Elaborar y brindar material de Comunicación con las sugerencias de los diferentes sectores y partes interesadas. Brindar soporte a los distintos sectores para la elaboración del material de comunicación en temas de EHS. Canalizar las consultas externas e internas en materia de EHS. Elaborar y mantener actualizado el programa de comunicación. Dejar registro de las comunicaciones externas. Dejar copia de las actas de inspección de la planta en el libro de actas de inspecciones. Conservar registro de visitas de la ART. Cumplir el presente procedimiento. Resguardar Registros de comunicaciones.
Corporate Affair / Departamento de	Asesorar y determinar el tipo de respuesta a dar ante consultas externas.
Responsables de la Comunicación interna	Seguir los lineamientos de comunicación de PMI. Resguardar el material de las comunicaciones internas solicitadas según corresponda. Gestionar la gestión integral de la comunicación (plan, recursos, medios, etc) en conjunto con el soporte de P&C.

## 6. Documentos de Referencia

### *Guía del Éxito*

### *Tabla de derivación de consultas*

### *Política de Salud, Seguridad y Medio Ambiente*

## 7. Registros

Registros	Responsable del archivo	Modo de archivo	Soporte	Tiempo de Archivo	Disposición
Tabla de derivación de consultas	EHS	Tabla		Permanente	Sharepoint EHS

## 8. Historial

Major version N°	Autor (Apellido, Nombre)	Fecha de efectividad (dd/mm/yyyy)	Descripción del Cambio
1.0	Mininno Lucas	Ver encabezado	Creación del documento

**Table 9: Revision history**

Name: NOA-EHS-013 Comunicación interna y externa Document Number : EHS-0004260 Version 1.0 Status Effective

Approval Task	<p>Miguel Rojas</p> <p>(mrojas7@pmi.com)</p> <p>QMS Process Representative Approval</p> <p>16-Jul-2022 20:31:53 GMT+0000</p>
---------------	--

QA Approval Task	<p>Miguel Rojas</p> <p>(mrojas7@pmi.com)</p> <p>QMS Process Representative Approval</p> <p>16-Jul-2022 20:31:53 GMT+0000</p>
------------------	--

**4.3.53. NOA-SIG-002 INFORMACIÓN DOCUMENTADA**



	Documented Information	
	<b>Tipo de Doc.:</b> Work Instruction	<b>Estatus:</b> Effective
	<b>Doc. ID:</b> QMS-0029713	<b>Fecha de efectividad:</b>
	<b>Versión N°:</b> 1.0	Page 2 of 8
<b>NOA-SIG-002 Informacion Documentada</b>		

**1. Propósito**

Establecer un sistema de control sobre la información documentada que pertenece a los sistemas de gestión de las plantas del NOA.

**2. Alcance y Aplicabilidad**

Scope:

Business Segment	Conventional (CC)
------------------	-------------------

Responsibility:

Responsible Entity	Argentina (Lerma)
--------------------	-------------------

Applicability:

Global	No
--------	----

Function	Quality
Product	
Machine	

Out of scope	Documentos fuera de los sistemas de gestión, tal como los referidos a OPEN+, documentos soporte como las Lecciones de un Punto, documentos legales, financieros y comerciales.
--------------	--

### 3. Roles & Responsabilidades

En la siguiente tabla se proporciona un resumen de los roles y responsabilidades:

Entidad/Departamento/Rol	Descripción de responsabilidades claves
Responsable sistemas de gestión.	Gestionar y garantizar que el control los documentos internos, incluyendo los registros y de referencia de los Sistemas de Gestión estén acordes con los lineamientos establecidos por dichos Sistemas.
Dueño del proceso.	Asegurar la actualización del contenido del documento / registro. Gestionar el documento a través de su ciclo de vida. Evaluar el impacto en entrenamientos. Asegurar revisión y aprobación del documento.
Responsable de documentos de PMI.	Asignar dueño al documento. Asegurar adecuación del documento. Comunicar necesidades de entrenamiento antes de la liberación del documento. Revisar periódica el documento, y aprobar.

### 4. Descripción del Proceso

#### 4.1. Descripción

Este documento tiene como finalidad establecer los mecanismos para la creación, actualización; así como el control de la información documentada. Como información

documentada se entiende: - La información documentada requerida por los sistemas de gestión y las normas internacionales en las cuales se basan. - Los requisitos de PMI. - La información documentada que Massalín Particulares determine como necesaria para la eficacia de los Sistemas de Gestión.

#### 4.2. Requisitos generales

Etapa ID	Cómo	Quién (RACI)
1.	Cualquier documento o registro de los Sistemas de Gestión debe estar identificado unívocamente y su descripción debe ser la apropiada. Codificar los documentos según la Matriz de códigos que se encuentra en el Anexo, para facilitar la búsqueda en el Sistema.	R: Coordinador del SGC. A: responsable del documento.
2.	Los documentos locales son escritos preferentemente en español, pero puede ocurrir que documentos de PMI o registros derivados de dichos documentos se encuentren en inglés. Esto es posible en la medida que los usuarios de los mismos dominen el idioma, sino debe facilitarse el acceso.	R: Coordinador del SGC. A: responsable del documento.
3.	El Sistema VEEVA, utilizado como gestor de documentos, notifica al autor del vencimiento del documento (se toma como estándar tres años) para que este se encargue de la revisión y/o actualización del documento. Cuando se cumpla el plazo definido para cada documento y no se haya revisado, se debe evaluar iniciar el flujo de obsolescencia del mismo. En las actualizaciones de documentos, el contenido incorporado a la nueva versión debe estar en rojo.	R: Coordinador del SGC. A: Dueño del proceso C: SME
4.	Evaluar el impacto en training, actualizando la matriz de entrenamiento en caso de ser necesario y asegurando que el documento sea efectivo con el personal entrenado, según los plazos y requisitos definidos en el PMI-RRP-SOP-113464. Informar al Representante de entrenamiento del área.	R: Dueño del proceso. A: Coordinador del SGC
5.	Asegurar el ciclo de vida, con las revisiones periódicas y su obsolescencia, cuando el documento lo requiera.	R: Dueño del proceso. A: Coordinador del SGC

#### 4.3. Control de los documentos

Etapas ID	Cómo	Quién (RACI)
1.	Creación / Modificación de un documento. La revisión es realizada por el dueño del documento. Se debe utilizar los templates vigentes en el sistema.	R: Dueño. I: Coordinador del QMS
2.	En caso de cambios en documentos globales, el Coordinador de Sistemas de Gestión avisa al autor del documento sobre la nueva versión y el autor es el encargado de realizar la actualización del documento interno si este aplica.	R: Coordinador del QMS
3.	Los documentos de origen externo que se utilicen en los procesos son responsabilidad de dicha área a los efectos de su distribución, control y actualización, teniendo presente no infringir normas de confidencialidad o cumplimiento. Cada área debe asegurar el control de los documentos externos. Ejemplo de documentos Externos: • Normas • Requisitos Legales • Manuales de Equipos • Informes externos • Permisos Operacionales • Comunicaciones Legales • Certificados de Aptitud y Competencia • Evaluaciones Médicas • Hojas de Seguridad • Estudio de Seguridad.	R: Dueño del proceso C: Coordinador del QMS
4.	Utilizar solo versiones vigentes de los documentos / formularios, a través del uso de copias controladas. El área emisora tiene la responsabilidad sobre la implementación y el manejo de los documentos impresos.	R: Dueño del proceso. C: Coordinador del QMS.
5.	El personal de Massalín Particulares accede a Veeva a través de su PC con usuario y contraseña, los permisos son gestionados a través de IMDL. Cuando sea necesario que el documento se encuentre en el punto de uso el área generadora debe asegurar el control y distribución de las impresiones, para evitar en caso de actualizaciones la presencia de documentos obsoletos.	R: Dueño del proceso. C: Coordinador del QMS.
6.	El sistema VEEVA mantiene las versiones obsoletas de los documentos.	
7.	En el caso de los registros, en cada procedimiento / instructivo relacionado es definido el tiempo de conservación y la modalidad para la disposición.	R: Dueño del proceso. C: Coordinador del QMS
8.	Mantener los registros en el lugar de almacenamiento y por el tiempo de retención establecido, para lo cual se requiere la gestión del responsable del control.	R: Dueño del proceso. C: Coordinador del QMS

9.	Todas las declaraciones contenidas en los registros deben ser verdaderas, exactas y expresar claramente la intención que quiere transmitirse. Cuando ocurran errores en los registros, estos serán tachados y corregidos. No se debe escribir los registros en lápiz. En caso de tachadura debe enmendarse claramente (fechar y firmar).	R: Usuario A: Dueño. C: Coordinador del QMS
10.	Todos los campos de los registros deben estar completos, así sea con “no aplica”; “N/A”, “X” o similar.	
11.	Mantener los registros y/o formatos en lugares limpios y en condiciones apropiadas. Es responsabilidad de quienes archivan los registros que permanezcan protegidos contra humedades, polvo, calor excesivo y en general de cualquier circunstancia que pueda deteriorar la legibilidad del registro.	R: Usuario. A: Dueño. C: Coordinador del QMS.

## 5. Documentos de Referencia y Relacionados

### Documentos Fuente

- PMI-RRP-DIR-112738 Management of Documented Information.
- PMI-RRP-SOP-113464 QMS Document Management.
- PMI-RRP-SOP-142718 Record Management for CC.

Documentos de Referencia ISO 9001: 2015.

ISO 14001: 2015.

ISO 45001: 2018. AWS.

### Documentos Relacionados

NOA-SIG-001 Manual del Sistema de Gestión de la Calidad - Área NOA Definiciones y abreviatura

Abr.	Denominación	Definición
------	--------------	------------

N/A	Documentos del Sistema de gestión	Son todos aquellos documentos que intervienen en la operatoria normal de los procesos y actividades de los Sistemas de Gestión.
N/A	Documento externo	Documento generado fuera de los Sistemas de Gestión implantados en Massalín Particulares S.R.L.
N/A	Copia controlada	Copia de un documento de la cual se asegura su vigencia.
N/A	Copia no controlada	Documento de carácter informativo del cual no se asegura su vigencia.
N/A	Proceso	Conjunto de actividades relacionadas, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
N/A	Información documentada	Información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene. Esta información puede encontrarse en diferentes formatos y medios. La información documentada puede hacer referencia a: el sistema de gestión, la información generada para que la organización opere y la evidencia de los resultados
N/A	Manual de calidad	Documento donde se establece el alcance del Sistema de Gestión, el mapa de procesos y sus interacciones, las responsabilidades y las referencias a la documentación.
SOP	Procedimiento Operativo Estandarizado	Documento que describe y especifica las actividades que deben desarrollarse para asegurar la obtención de los resultados planificados de un proceso y los responsables por su ejecución.
WIKI	Instructivo de trabajo	Documento que describe de manera secuencial con el mayor grado de detalle, cómo se lleva a cabo una actividad dentro de un proceso.
N/A	Especificación	Documento que establece requisitos acerca de un producto y/o servicio.
N/A	Formulario	Información documentada con formato preestablecido de documento, destinado al asentamiento de datos.
Abr.	Denominación	Definición
N/A	Registros	Información documentada que provee evidencia objetiva de las actividades efectuadas o los resultados obtenidos. Los mismos pueden presentarse con soporte en papel o electrónico.
N/A	Workflow	Flujo de aprobación de un documento

Para obtener otras definiciones y abreviaturas, consulte el glosario de PMI QMS.

## 6. Registros

Área	Código	Tipo	Nombre Veeva	Versión	Effective Date	Expiration	Responsable	Comentarios
No aplica	--	--	--	--	--	--	--	--

## 7. Historial de revisión

Enliste las versiones previas incluyendo la descripción del cambio y correcciones (sin exceder las últimas 3 versiones).

Versión N°	Autor (Apellido, Nombre)	Fecha de efectividad (dd/mm/yyyy)	Descripción del Cambio
1.0	Rojas, Miguel Angel	26/05/2022	Emisión original

## 8. Apéndices

### 8.1. Sistema de identificación VEEVA

A fines de facilitar la búsqueda en los sistemas, se mantiene una codificación local:

NOA -	SIG -	001
Sitio en el que aplica el documento	Código de identificación del sector.	Número del documento

Nota: Si por algún motivo resulta necesario utilizar una codificación que difiera de la establecida en este instructivo, el sector en cuestión debe emitir un documento que describa la codificación a utilizar, e informar a Gestión de Calidad, quién evaluará la conveniencia de la inclusión del nuevo código.

### 8.2. Matriz de códigos

Código	Área/ Gerencia
--------	----------------

NOA – QUA - XXX	Control de Calidad
NOA – AGR - XXX	Agronomía
NOA – EHS - XXX	Medio Ambiente, Seguridad e Higiene
NOA – COM - XXX	Compras
NOA – NLE - XXX	Noa Leaf
NOA – STE - XXX	Stemmery
NOA – LOG - XXX	Logística
NOA – MAN - XXX	Mantenimiento
NOA – HR - XXX	HR
NOA – CAP - XXX	Capacitación
NOA – SIG - XXX	Sistema de gestión

END OF THE DOCUMENT

Name: NOA-SIG-002 Información Documentada Document Number : QMS-0029713  
Version 1.0 Status Effective

Approval Task	<p>Miguel Rojas</p> <p>(mrojas7@pmi.com)</p> <p>QMS Process Representative Approval</p> <p>16-Jul-2022 20:31:53 GMT+0000</p>
---------------	--

QA Approval Task	<p>Miguel Rojas</p> <p>(mrojas7@pmi.com)</p> <p>QMS Process Representative Approval</p> <p>16-Jul-2022 20:31:53 GMT+0000</p>
------------------	--

**4.3.54. NOA-EHS-015 PLAN DE EMERGENCIA PLANTA LERMA**

 <p>massalin PARTICULARES Philip Morris International</p>
--

	06 HS&S			<b>Effective date:</b> 19-04-2022
	<b>Doc. Type:</b> Standard Operating Procedure	<b>Version N°:</b> 10.0.0	<b>Status:</b> Production	Page 537 of 32
NOA-EHS-015 Plan de Emergencia Planta Lerma				

### 1. Objetivo

- Minimizar las pérdidas por acciones destructivas de cualquier índole que pudieran comprometer la vida de las personas, la producción y/o los bienes de la compañía, la comunidad y/o el Medio Ambiente.
- Establecer las instrucciones a seguir para todo el personal en caso de emergencias.

### 2. Alcance/ Aplicabilidad

Este SOP aplica a lo siguiente:

<b>Productos &amp; Servicios</b>	Not Applicable
<b>Procesos</b>	06 EHS&S

<b>Funciones &amp; y Unidades de Negocio</b>	Manufacturing Centers/Leaf
--	----------------------------

Table 1: Alcance/Aplicabilidad

Los siguientes elementos no están en el alcance de este documento:

<b>Fuera de Alcance</b>	N/A
-------------------------	-----

Table 2: Fuera de Alcance/ Aplicabilidad

### 3. Definiciones y Acrónimos

<b>Abr.</b>	<b>Denominación</b>	<b>Definición</b>
N/A	Accidente	Acontecimiento inesperado, no planeado, que implica una alteración en el estado normal de las personas, elementos o funciones con repercusiones negativas
N/A	Administrador de preparación para emergencia	Responsable de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de la planta.
N/A	Atentado	Acto intencionado con violencia, cometido contra personas o bienes.
N/A	Centro de control de emergencia	Lugar donde se reunirá el Grupo Gerencial de Manejo de Emergencia durante la emergencia.
N/A	Conflicto social	Situación que podría derivar en violencia (piquete, cortes de ruta, cierre de ingresos al predio).
N/A	Derrame	Salida de líquido o sólido del depósito que lo contiene por rotura, vuelco, desbordamiento o pérdida por conductos Aplicable también a la cantidad de sustancia derramada cuyo volumen de líquido supere a 1 (un) litro o sólido supere a ½ (medio) m <sup>3</sup> .
N/A	Emergencia medica	Situación que se produce por la enfermedad de un trabajador o un accidente con o sin lesión.

N/A	Emergencia operacional	Involucran principalmente suspensiones parciales o totales de proceso o actividades críticas. Este tipo de emergencia requiere de una respuesta inmediata a diferentes niveles dentro de la organización, pero no de la actuación de las brigadas internas; Brigada de emergencia Lerma y Brigada de primeros auxilios Lerma.
N/A	Emergencia	Cualquier situación que presente un peligro para la vida de seres humanos o peligro a la propiedad de la compañía, medioambiente o comunidad.
N/A	Evacuación	Salida de los ocupantes de un edificio o instalación motivada por la existencia de un evento que pueda poner en peligro sus vidas.
N/A	Evacuación total	Salida de los ocupantes que se encuentran en todos los sectores de la planta.
N/A	Evacuación parcial	Salida de los ocupantes que se encuentran en un sector o sectores específicos de la planta.
N/A	Fuga	Escape de gas del recipiente o instalación que lo contiene.
GNC	Gestión de No Conformidades	Sistema de seguimiento de No Conformidades.
N/A	Grupo de manejo de situaciones especiales	Grupo compuesto por jefatura y supervisión de los sectores Mantenimiento, Producción y Logística. (Lerma).
N/A	Grupo gerencial de manejo de emergencias	Grupo compuesto por los gerentes de planta.
N/A	Incendio	Fuego incontrolado y destructivo.
N/A	Líder de evacuación	Persona asignada para movilizar al personal a los puntos de concentración.
MRP	Máximo responsable presente	Se entiende por Máximo Responsable Presente, en una primera instancia, al Jefe o supervisor del sector donde ocurre la emergencia y en una segunda instancia a la persona con mayor rango que se encuentre presente en la empresa. Es el responsable de la emergencia.

N/A	Plan de evacuación	Es el conjunto de procedimientos y acciones tendientes a salvaguardar la vida y la integridad física del personal del establecimiento mediante su desplazamiento por y hasta lugares de menores riesgos cuando la magnitud del siniestro o así lo justifique.
N/A	Punto de reunión	Lugar seguro alejado de la zona de Emergencia designado para proteger al personal presente en la emergencia y afectado por la misma.
N/A	Riesgo	Posibilidad o probabilidad de pérdida debido a un evento no- intencional. Son todas las exposiciones de seguridad y salud ocupacional tanto como a los aspectos e impactos ambientales.
N/A	Vías de evacuación	Son las rutas demarcadas de antemano para realizar una evacuación segura de cualquier Sector de Planta.
N/A	Vehículos de emergencia	Todo vehículo preparado y equipado para actuar ante una Emergencia, por ejemplo: Ambulancia, Auto bomba, etc.

Table 3: Definiciones y Acrónimos

## 4. Instrucciones

### 4.1. Requisitos Claves

Este Plan de Emergencia cubre estos tres importantes puntos: Organización: personas y una estructura de mando. Recursos: las herramientas y los medios necesarios para hacer frente a cada una de las emergencias que se nos pueden presentar, nada se puede hacer sin recursos. Procedimientos: los pasos que la organización tiene que dar para que, con los recursos previstos, pueda hacer frente a la emergencia y minimizar los daños.

### 4.2. Hipótesis De Emergencias

Para el presente Plan de Emergencia se consideran las siguientes Hipótesis de Emergencia, según corresponda:

- Accidente con o sin lesión / Emergencia médica.
- Atentado.
- Aviso de bomba.
- Conflicto social (intrusión, tumulto, piquete, cortes de ruta, cierre de ingresos al predio).
- Incendio/explosión de aparatos sometidos a presión.
- Fuga.
- Derrames.
- Generación de vapores y humos.
- Incendio.
- Inundación.
- Enfermedades contagiosas tipo virulentas (pandemia, endemia).
- Vientos Fuertes.
- Trabajos de alto riesgo (Trabajos en Altura, Trabajos en Espacios Confinados, etc).
- Incendio y/o Explosión en Caldera.
- Incendio o explosión en estación de GLP (Gas Licuado de Petróleo).
- Escape de GLP.

#### **4.3. Instrucciones Para Todo El Personal**

#### **4.4. General: Comunicación de la emergencia**

Cualquier emergencia que identifique o sea notificado, deberá comunicarla inmediatamente a su Líder. Usted o su Líder deberá comunicar la emergencia al operador de Vigilancia por medio del canal 5 del handie.

Deberá indicar Nombre y apellido, Cargo que ocupa, Tipo de emergencia y magnitud, Lugar exacto de la emergencia.

#### **4.5. Accidentes con o sin lesión /Emergencia Médica**

Si se produce un accidente con lesión y conoce primeros auxilios, preste su ayuda. Si no, no exponga al damnificado.

Si es una enfermedad, conoce la causa y puede ayudar, hágalo. Tenga cuidado, en su afán de colaborar no agrave el caso.

#### **4.6. Atentado**

En caso de un atentado deberá mantener la calma y evaluar el peligro.

Mantenerse en un lugar resguardado y en silencio.

En lo posible avisar a Vigilancia, el líder del sector y alertar al personal que se encuentre con Ud.

Deberá identificar las salidas y salidas de emergencia en caso de evacuación o como medio de escape para alejarse de una amenaza.

#### **4.7. Aviso de Bomba**

Si recibe un aviso por teléfono deberá notar el tono de voz de la persona que habla, si está nervioso o no, el ruido ambiente de fondo, en definitiva, tratar de percibir si la amenaza es seria.

#### **4.8. Conflicto social**

En caso de situaciones de conflicto social (piquetes; cortes de rutas; cierre de ingresos al predio), se notificará a Seguridad Patrimonial y a EHS para tomar los recaudos necesarios y poner en alerta a la Brigada de emergencias. De ser necesario, el Máximo Responsable Presente, el Grupo gerencial de manejo de emergencia o el Grupo de Manejo de Situaciones Especiales darán las directivas para notificar a las autoridades correspondientes y a los grupos de emergencias externos (policía, Bomberos, etc.)

#### **4.9. Instrucciones generales en caso de incendio/explosión de aparatos sometidos a presión**

Trate de identificar las salidas de emergencia más cercanas. Si su persona no se encuentra comprometida siga las siguientes instrucciones:

- Ante un incendio, verifique la ausencia de personas en el lugar.
- Si puede y conoce el área y los equipos, corte los fluidos del sector (electricidad, gas, vacío, aire comprimido, etc.).
- Si fue capacitado, cuenta con los conocimientos y se siente seguro, utilice los extintores.
- Antes de utilizar un extintor verifique su contenido y el combustible involucrado.
- Si se encuentra en medio de un incendio, permanezca lo más pegado al suelo y paredes y trate de llegar a la salida más próxima.
- Si presume que hay fuego en un recinto cerrado, no abra puertas ni ventanas.
- Ante un incendio trate de mantenerse al margen para no obstaculizar la labor del personal idóneo.
- En caso de incendios en áreas de cilindros comprimidos / compresores/calderas, donde no pueda controlar el incendio retírese del lugar y comunique a otras personas para evacuar el área.
- Ante una inminente explosión arrójese al suelo y abra la boca cerrando los ojos.

#### **4.10. Fugas**

Si es gas, vapor, aire comprimido etc. y conoce la llave de paso ciérrela lentamente, sino póngase a resguardo.

#### **4.11. Derrames**

Si conoce la sustancia y es posible trate de contenerlo con los materiales disponibles en el sector (Kit. antiderrame, trapos, chorizos de arena, papeles, etc.). No se exponga si la sustancia es desconocida.

#### **4.12. Generación de vapores y humos**

- Mantenga la calma, es importante para poder controlar las respiraciones de usted mismo.
- Siga las instrucciones de su líder de evacuación.
- Abandone el área inmediatamente.
- Agáchese, en caso de que se dé la orden de abandonar el lugar, hágalo gateando.
- Tápese la boca y nariz con un pañuelo o tela húmeda.
- En caso de no tener una visibilidad clara, (tome un objeto que tenga a mano como por ejemplo similar a un palo de escoba, al desplazarse mueva el objeto con el fin de identificar zonas con desniveles u otros objetos).
- En caso de quedar atrapado, busque un objeto con el cual hacer ruido para captar la atención de los rescatistas, por ningún caso grite.

#### **4.13. Incendio**

Si sabe cómo usar un extintor, clases de fuego, agente extintor y además siempre que se trate de un fuego incipiente (principio de incendio o fuego controlado) entonces utilice los extintores portátiles del sector.

#### **4.14. Inundación**

Debido a que el ingreso del agua en planta Lerma será de noroeste a sureste según pendiente, al ingresar por zona de portón de productores, el personal de vigilancia de garita dará aviso al Máximo Responsable Presente. Se cortará el suministro de energía, se cerrarán los portones y se colocaran bolsas de arena en las entradas de los galpones, nave de proceso, sub estaciones transformadoras, taller, calderas y los sectores que se llegue a evaluar que hace falta, debido al curso del agua; mientras se realiza la evacuación del personal.

#### **4.15. Enfermedades contagiosas tipo virulentas (pandemia, endemia)**

Para atender esta emergencia se formará un Comité integrado por el servicio médico, EHS, y aquellas áreas que apliquen para definición y discusión de acciones a tomar dependiendo de cada tipo de enfermedad. El plan de acción definido en el Comité

deberá ser implementado por las áreas correspondientes, ejemplo: distribución de nuevos EPP, disponibilidad de alcohol para higienización, cerramiento de la planta, segregación del personal, etc.

#### **4.16. Vientos Fuertes**

- Cierre puertas, portones y ventanas.
- Evite la permanencia en exterior. Sea precavido cuando se encuentre en lugares descubiertos. Las fuertes ráfagas de un viento zonda pueden arrancar chapas, tejas u otros objetos de los techos y arrojarlos con fuerza a grandes distancias.
- Manténgase alejado de árboles grandes y frondosos, existe el riesgo potencial de desprendimientos de ramas o caídas de árboles.
- Evite la inhalación del polvo suspendido en el aire que arrastra el viento y protéjase los ojos.
- Evite tocar objetos metálicos, se pueden producir incómodas descargas de electricidad estáticas.
- Sea precavido con el manejo de materiales inflamables y elementos que pueden provocar chispas o fuego, ya que la sequedad del ambiente durante el zonda eleva la posibilidad de incendios.
- Asegurarse de apagar completamente la colilla del cigarrillo antes de arrojarla.

#### **4.17. Rescate de víctima en altura, espacios Confinados.**

Los brigadistas deberían intervenir para contener/minimizar los riesgos. El responsable de la Emergencia dará aviso a Vigilancia para convocar a los bomberos para tareas de mayor complejidad.

#### **4.18. Incendio y/o Explosión en Caldera**

#### **Medidas de prevención de incendio y explosión de calderas para el personal Operador de Calderas**

Los Operadores de Calderas deberán tener una observación permanente del funcionamiento de las calderas. Para ello deberán ubicarse en tal posición de no perder de vista los controles y elementos de observación, tales como el nivel del agua

en calderas, presión, combustible líquido o gaseoso, nivel de tanques auxiliares, combustión y controlar el funcionamiento de los equipos en planta de proceso.

Deberán ejecutar los siguientes controles:

- Revisar y observar el funcionamiento del equipo en general.
- Controlar el funcionamiento de quemadores y equipos auxiliares.
- Observar presión indicada en los manómetros, por ejemplo, combustible líquido, gaseoso y niveles de agua.
- Chequear la temperatura de los gases de combustión, así como también la temperatura del agua de alimentación.
- Estar atento a cualquier ruido u olor extraño a los normales.
- El operador de calderas no debe operar la caldera con pérdidas o mal funcionamiento de los enclavamientos. La reparación debe ser inmediata.

**Obligaciones del operador de turno:**

- Accionar manualmente válvulas de seguridad, mensualmente, después de la parada de la planta. Dejar registro en planilla.
- Purgar niveles ópticos.
- Purgar columna del control automático que, del agua, las veces que sea necesario hasta que la columna de agua reaccione inmediatamente.
- Realizar análisis químico en alimentación y de agua de la caldera.
- Dosificar productos químicos: antiincrustante, neutralizante y secuestrador de oxígeno, de acuerdo a los análisis de cada caldera. Mantener rotulados todos los productos químicos.
- Mantener sala de calderas en perfectas condiciones de aseo y orden.

**Rol de Incendio en Calderas**

**Calderista:**

- 1) Cortar energía de comandos y fuerza en tableros principales.
- 2) Cerrar válvulas principales de gas natural o válvulas de combustible líquido.
- 3) Cerrar válvulas de salida del colector principal.
- 4) Comunicar al jefe/líder de Producción.

#### 4.19. Incendio o explosión en estación de GLP (Gas Licuado de Petróleo)

##### **Peligros potenciales del GLP:**

- Extremadamente inflamable.
- Se encenderá fácilmente por calor, chispas, electricidad estática o llamas.
- Formará mezclas explosivas con el aire.
- El vapor, más pesado que el aire, puede desplazarse a través del piso hasta fuentes de ignición alejadas. Los vapores pueden viajar a una fuente de encendido y regresar en llamas.
- Los recipientes sin válvulas de seguridad pueden explotar tras exposición a elevadas temperaturas.
- Los recipientes casi vacíos o vacíos presentan los mismos riesgos que los llenos.
- Peligro de explosión de vapores en espacios cerrados, exteriores o en conductos.
- Son especialmente peligrosos los vertidos al alcantarillado.
- El contacto con gas puede causar quemaduras, lesiones severas y/o quemaduras por congelación.

##### **Respuesta de emergencia:**

- No apagar el fuego hasta que la fuga esté cerrada o detenida.
- Alejar los recipientes de la zona de fuego si puede hacerse sin riesgo.
- Aplicar agua fría a los recipientes que están expuestos a las llamas hasta que el fuego se haya extinguido.
- Mantenerse alejado de los recipientes.
- En caso de fuego intenso en la zona de carga, utilizar mangueras o sistemas automáticos de extinción de incendios, sin manipulación directa por personas, para evitar riesgos.
- Si no es posible controlar el fuego, abandonar la zona y dejar que arda.

#### 4.20. Escapes de GLP

##### **En caso de fugas de GLP:**

- Cortar la energía eléctrica, no utilizar teléfonos celulares, eliminar o alejar fuentes de ignición.
- Tratar de cerrar u obturar el sector en el que se produce la fuga de gas y válvulas de servicio de los tanques, aproximarse siempre a favor del viento y con las protecciones adecuadas. Alejar a todas las personas ajenas a la operación en un radio de 400 m del lugar.
- Dar parte del incidente al proveedor del combustible y de acuerdo al grado de magnitud de la fuga, al servicio de bomberos interno (brigada) o externo de planta.

**Control de fugas sin fuego:**

- De no poder obturar la fuga de gas, se empleará agua pulverizada para confinar y direccionar la nube.
- Escapes líquidos demandarán igual tratamiento y una acción rápida para confinar la vena fluida por canales en tierra siempre con herramientas que no produzcan chispas.
- Recordar, “la posición del operador siempre será a favor del viento” (el viento debe dar en la espada).

**Escapes incendiados:**

- No extinguir el fuego a menos que se haya bloqueado la fuga de gas.
- Si la fuga de GLP es eliminada y el incendio es incipiente se intentará extinguirlo a través de extintores del tipo ABC polvo químico.
- En caso de incendios grandes, use rocío de agua o niebla. Mueva los contenedores del área del fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.

**De ser necesaria la intervención de agua, se tendrá en cuenta:**

- No dirigir el agua al fuego, sino a las zonas calientes siempre buscando refrigerar las superficies expuestas.
- Si la zona afectada involucra los tanques refrigerarlos en su parte superior acercarse a ellos por sus laterales.

**Si el incendio involucra tanques:**

- Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores.
- Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después que el fuego se haya extinguido.
- No ponga agua directamente a la fuente del agua o mecanismos de seguridad; puede ocurrir congelamiento.
- Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventilas o si el tanque empieza a decolorar.
- Siempre manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.
- Para incendio masivo utilizar los soportes fijos para mangueras, si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda.

Para proteger la acción de un operador en la zona, en la búsqueda de la obturación o el cierre de válvulas, será necesaria una cortina de agua pulverizada sobre el mismo.

Si no es posible cortar la fuga de gas se mantendrá el escape ardiendo hasta que se consuma el producto, siempre ejerciendo una acción refrigerante sobre las zonas expuestas. De no hacerlo, las presiones internas producirían la ruptura del material seguido de una gran explosión.

El aumento de presión en los recipientes forzará la apertura de las válvulas de seguridad. Si el gas liberado se inflamase, no será necesaria su extinción pues tras una eficiente acción refrigerante sobre el envase, las mismas volverán a cerrar.

**5. Instrucciones para El Máximo Responsable Presente (MRP)**

**5.1. Comunicación de la emergencia**

Confirmada la emergencia, Garita principal de vigilancia, comunicará inmediatamente la novedad al MRP en la Planta, quien desde ese momento asumirá el control de la emergencia y comunicará también al Responsable de EHS, quien asistirá al MRP en la ejecución de acciones.

- Para la notificación en horario no laborable o feriado, se dispone en vigilancia de sobres cerrados con “Números de teléfonos internos y listado personificado de teléfonos de Responsables en Caso de Emergencia”.

## **5.2. Evacuación**

El Responsable de la Emergencia, luego de realizar la evaluación del evento en función de un posible riesgo al personal, dará la orden de evacuación indicando si ésta es Total o Parcial.

Los Líderes y Supervisores recibirán órdenes directas del Responsable de la Emergencia.

El MRP preguntara, vía Handy, a los líderes de evacuación ubicados en los puntos de reunión, respecto al estado de situación del personal a cargo, contratistas, clientes, visitas (ausencias o no).

## **5.3. Sistema de conteo**

Verifique mediante el Sistema de “conteo” que la totalidad del personal ha sido evacuado, mediante las siguientes instrucciones:

- a) Los Líderes de evacuación a medida que recorran el camino hacia el punto de reunión ir verificando que el personal de otros sectores ya haya sido evacuados.
- b) Una vez evacuado el personal y ubicado en los puntos de concentración, cada líder elaborará un listado de los presentes que posteriormente confrontará con el Listado de Ausentismo producido por P&C (Personal).
- c) En el caso que se encontraran visitas o contratistas en su sector durante el evento,

la verificación la realizará con el listado de Vigilancia.

El procedimiento que se establecerá para la verificación de la totalidad del personal evacuado.

#### **5.4. Búsqueda y Rescate**

Al ser comunicado por los líderes de evacuación de la desaparición de una persona deberá solicitar el apoyo de la Brigada de Emergencia, Cuerpo de Bomberos (Externo), Médico y Enfermeros de la Empresa, y Policía, para activar el plan de búsqueda.

La búsqueda y eventual rescate se iniciará por intermedio de las Brigadas de Emergencia y de Primeros Auxilios.

#### **5.5. “Libre de Peligros” y Retorno al Trabajo**

Finalizada la Emergencia definirá un plan para restablecimiento de las actividades que incluya:

- Listado de personal responsable de realizar la evaluación después de la emergencia.
- Con base en la evaluación, decidir si es viable o no regresar actividades.

El responsable de la Emergencia es la única persona que puede determinar si el área de trabajo afectada por la emergencia se encuentra “Libre de Peligros”.

#### **5.6. Comunicaciones con la Comunidad**

El responsable de emitir cualquier información a los medios de comunicación social y otros organismos será el personal de Asuntos Corporativos de la compañía.

### **6. Instrucciones para el Personal de Protección Patrimonial**

### **6.1. Notificación al personal de la emergencia**

Una vez recibido el reporte de emergencia en vigilancia, y tomado conocimiento el Máximo responsable Presente, este último define a qué grupos y personas se debe dar participación, de acuerdo al tipo y magnitud de la emergencia. Vigilancia deberá comunicarse con el responsable de EHS (para Planta Lerma), quien asistirá al MRP en la ejecución de acciones.

Para la notificación en horario no laborable o feriado, se dispone en vigilancia de sobres cerrados con “Números de teléfonos internos y listado personificado de teléfonos de Responsables en Caso de Emergencia”.

### **6.2. Control de Visitantes / Contratistas / Clientes**

En caso de producirse una emergencia el personal de vigilancia restringirá el acceso, permitiendo únicamente el ingreso al personal requerido según la orden de notificación impartida por el Máximo Responsable Presente, evitando el ingreso de otros contratistas o visitantes.

Los contratistas, clientes o visitantes serán evacuados por los líderes del sector donde se encontrasen al momento de la emergencia, trasladándolos a los puntos de reunión por las vías correspondientes. Este personal recibirá especial atención, por parte de los líderes, debido a su desconocimiento de este procedimiento, vías de evacuación y puntos de reunión. El conteo de los mismos se contrastará contra el listado de Ingreso de Personal a Planta suministrado por vigilancia. En caso de ausencia de alguna persona, se verificará si se encuentra en otro punto de reunión, si no es así, se ejecutará el Plan de Búsqueda y Rescate a cargo de la Brigada de Emergencia.

### **6.3. Conflicto Social**

En caso de tomar conocimiento de estas situaciones seguridad Patrimonial deberá seguir las instrucciones del Máximo Responsable Presente para notificar a las autoridades públicas correspondientes y los grupos de emergencia externos.

#### **6.4. Evacuación del Personal**

El Máximo Responsable Presente comunicará al personal de Vigilancia la orden de evacuación. Cuando reciba la indicación de evacuación, deberá activar la alarma de evacuación de planta.

El procedimiento que se establecerá para la verificación de la totalidad del personal evacuado será según punto 5.3

#### **6.5. Emergencia producida en días laborales**

Realizar las notificaciones respectivas al Personal de la Compañía.

Prestar la colaboración que se le solicite por parte de las autoridades de MP que se encuentren abocadas a la atención de la emergencia.

#### **6.6. Emergencia producida en días no laborales**

##### **Durante el desarrollo del siniestro:**

Realizar las notificaciones respectivas al Personal de la Compañía y convocar (si el caso lo amerita) a las autoridades externas: Bomberos, Asistencia Médica, etc.

Conducir las medidas necesarias tendientes al control inicial de la situación, hasta tanto se hagan presentes en la planta las autoridades de la Compañía o de las autoridades públicas.

Reforzar el control de entradas y salidas de personas, bienes y equipos.

Reforzar el control de ingreso y salida de vehículos.

Prestar la colaboración que se le solicite por parte de las autoridades de Compañía o de las autoridades públicas abocadas a la atención de la emergencia.

Control de curiosos.

### **Después del siniestro:**

Control y vigilancia de las áreas afectadas por el siniestro hasta que se reestablezca su funcionamiento normal.

### **6.7. Recepcionista (Protección patrimonial)**

#### **En caso de emergencias debe recordar:**

No cuenta con autorización para suministrar información a ningún medio (radio, televisión, periódicos, etc.)

Recibirá órdenes del supervisor de Protección Patrimonial.

Teléfonos externos de Emergencia

Se dispondrá en las Garitas de Vigilancia un listado Actualizado con el Nombre del Externo, Teléfono y Dirección.

### **6.8. Ingreso de vehículos de emergencia externos**

El ingreso de los vehículos de emergencia externos a planta, según acceso por el que ingresen serán guiados por personal de protección patrimonial (En primer lugar por personal de vigilancia, segundo por personal de la brigada de emergencia) según sector donde ocurrió la emergencia y donde tenga que prestar servicio el vehículo externo.

Revisar anexo B para las diversas rutas de acceso.

## **7. Instrucciones para el Líder de Evacuación**

### **7.1. Evacuación**

El líder de evacuación será el responsable de guiar al personal de su propio sector, así como las visitas o contratistas, que se encontraren en su área de responsabilidad, a un lugar seguro, designado como “punto de reunión”, al que accederá por las vías determinadas según los “Puntos de reunión / vías de evacuación”. En el mismo punto se hace mención a quienes son los líderes de evacuación y líderes suplentes.

Los contratistas, clientes y visitantes recibirán especial atención, por parte de los líderes, debido a su desconocimiento de este procedimiento, vías de evacuación y puntos de reunión.

Verifique mediante el Sistema de “conteo” que la totalidad del personal ha sido evacuado de acuerdo al punto 5.3.

### **7.2. Comunicación “Entre Puntos de Reunión”**

En cada uno de los puntos de reunión, los líderes asumirán nuevas funciones:

Se comunicarán en el Máximo Responsable Presente a través de radio (handies), celulares o por las rutas perimetrales para:

- Transmitir novedades,
- Recibir instrucciones a seguir

### **7.3. Plan de Búsqueda y Rescate**

Si se presume la desaparición de alguna persona durante una emergencia, lo cual se puede determinar a partir del sistema de “Conteo”

descrito antes, el líder de evacuación deberá notificar al responsable de Emergencia, el cual deberá solicitar el apoyo de la Brigada de Emergencia, Cuerpo de Bomberos (Externo), Médico y Enfermeras de la Empresa, y Policía, para activar el plan de búsqueda.

La búsqueda y eventual rescate se iniciará por intermedio de la Brigada de Emergencia (Personal entrenado en rescate/incendios), hasta tanto haya arribado personal de apoyo externo (según lo mencionado en el párrafo precedente).

#### **7.4. “Libre de Peligros” y Retorno al Trabajo**

El Máximo Responsable Presente será la única persona que puede determinar si el área de trabajo afectada por la emergencia se encuentra “Libre de Peligros”.

Siempre que se realice un simulacro o se produzca una emergencia, los líderes de evacuación deberán realizar un relevamiento de Información Post Emergencia y presentarlo a Higiene, Seguridad y Medio Ambiente a la brevedad. Las no conformidades encontradas serán cargadas en el sistema GNC.

### **8. Evacuación**

El Responsable de la Emergencia, luego de realizar la evaluación del evento en función de un posible riesgo al personal, dará la orden de evacuación indicando si ésta es Total o Parcial.

#### **8.1. Evacuación Parcial**

El Responsable de la Emergencia comunicará por handie al canal 6 a todos los líderes de evacuación de los sectores involucrados la orden de evacuación del sector (o los sectores), involucrados a fin de que procedan de acuerdo a las instrucciones establecidas en el presente procedimiento.

## 8.2. Evacuación Total:

El Responsable de la Emergencia comunicará por handie al canal 6 a todos los líderes de evacuación de los sectores involucrados la orden de ORDEN DE EVACUACIÓN TOTAL y al operador de Vigilancia ordenará el toque de la sirena durante 30 seg.

Al recibir el aviso de evacuación proceda según las siguientes indicaciones:

- Apague la máquina o equipo.
- En caso de ser posible, cierre todos los servicios: electricidad, aire, gas, vapor, etc.
- Coloque los objetos fuera del paso, de manera de dejar el camino libre, los autoelevadores deberán colocarse en lugares que no obstruyan las salidas y vías de circulación.
- Cierre puertas y ventanas (internas y externas).
- Abandone el área inmediatamente.
- Siga las instrucciones del líder de evacuación.
- Diríjase a la salida de emergencia más cercana a su sitio.
- Camine, no corra, evite el pánico.
- Si en ese momento, se encuentra reunido con algún visitante, llévelo con usted
- Salga de las instalaciones

**Diríjase al punto de reunión que corresponda según la localidad en la que se encuentre:**

- Permanezca alejado del área en emergencia.
- No regrese al área siniestrada.
- Espere el recuento del Líder de evacuación.
- No obstruya las labores del personal de emergencia
- Aléjese de las vías de acceso o salidas de la planta.
- No bloquee los equipos contra incendio ni las salidas de emergencias.
- El personal de otras áreas que no estén en emergencia debe permanecer en su sitio alertas a recibir instrucciones.



- Sectores: Almacén, galpones 1 y 2, depósitos galpón 1, archivo Gral., Comedor, Vestuarios, Sanitarios y Servicio Médico.

Líder/Suplente: Supervisor de Almacenes / Despachante de Almacenes.

Vías de Evacuación.

- Preferentemente: por galería Anden/Alero, hacia el Este por acceso principal al Punto de Reunión “A”, frente a estacionamiento de Gerencia.
- Alternativa: Alternativa: por galería Anden/Alero hacia el Este por Galería de relojes, camino perimetral (lado Barrio Balbín) hacia Punto de Reunión “B”, frente oficina de logística.

- Sectores: Taller.

Líder/Suplente: Mecánicos de Autoelevadores / Torneros

Vías de Evacuación

- Preferentemente por: Galería Anden hacia el Este por Acceso Principal al Punto de reunión “A” frente estacionamiento gerencia.
- Alternativa: dirigirse al Oeste por galería Sur hacia playa de carga sur al Punto de reunión “B” frente a oficina de Logística.

- Sectores: Oficinas de mantenimiento/ producción, sala de reunión, sala de descanso, sanitarios.

Líder/Suplente: Sup. Facility / Auxiliar de producción

Vías de Evacuación

- Preferentemente por: Galería de oficinas de producción hacia el Este por hall central al Punto de reunión “A” frente estacionamiento de Gerencia.
- Alternativa dirigirse por pasillo hacia el oeste, por galería sur, hacia playa de carga Sur, hasta el Punto de reunión “B” frente a oficina de Logística.

- Sectores: Laboratorio de degradación, químico, humedad y oficinas QA, EHS, compras, P&C (personal), Leaf y sala de muestras.

Líder/Suplente: Supervisores de QA/ Laboratoristas.

#### Vías de Evacuación

- Preferentemente por: salidas de emergencia del sector (parte trasera del mismo) dirigirse por parqueado al Punto de reunión "A" frente estacionamiento Gerencia.
- Alternativa por: dirigirse por Galería producción hacia el Oeste, por galería sur al Punto de reunión "B" frente oficina de Logística.

- Sectores: Oficinas de administración, gerencia, Clientes, Agronomía, Salas de capacitación 1 y 2, depósito limpieza, Lactario.

Líder/ Suplente: Supervisor de Planing / Supervisor de Finanzas

#### Vías de Evacuación

- Preferentemente por: hall central hacia el Este. Punto de reunión "A" frente a estacionamiento de Gerencia.
- Alternativa: Por pasillo, hacia el este, camino perimetral (lado Barrio Rosario), parqueado, al punto de reunión "C" parqueado lado anexo despolvoreo.

- Sectores: Galpones 3, 4, 5, 6, Pañol contratista, sala de fumado, Ventas.

Líder/Suplente: Supervisor de DTE / Auxiliar

#### Vías de Evacuación

- Preferentemente: Galpones 3, 4, 5, y 6: dirigirse por galpón 3 y 4 hacia el Oeste, a continuación, por galpones 5 y 6 hacia playa de carga sur Punto de reunión "B" frente oficina de Logística.
- Pañol contratista, sala de fumado, ventas: por camino perimetral (lado Barrio Balbín) hacia Punto de reunión "B" frente oficina de Logística.
- Alternativa: Galpones 3, 4, 5, y 6: por galería sur, alero andén hacia el sudeste

Punto de reunión “A” frente estacionamiento Gerencia.

Pañol contratista, sala de fumado, ventas: por camino perimetral (lado Barrio Balbín) hacia Punto de reunión “A” frente estacionamiento Gerencia

- Sectores: Calderas

Líder/Suplente: Foguista/ Ayudante foguista.

Vías de Evacuación

- Preferentemente hacia galería sur y playa de carga sur. Punto de reunión “B” frente oficina de Logística.
- Alternativa: Por galería anden y acceso principal, al Punto de reunión “A” frente a estacionamiento de Gerencia.

- Sectores: Oficinas de ex compras de tabaco, ex sala de productores, baños, galpones 11, 12, 13; Box de Residuos Peligrosos 2, depósito de fumigantes

Líder/Suplente: Supervisor de DTV / Asistente DTV

Vías de Evacuación

- Preferentemente: dirigirse por las salidas de emergencia de cada galpón hacia Punto de reunión “D” lado de playa de estacionamiento de productores.
- Alternativa: dirigirse hacia sudeste portón ubicado en galpón 11, al lado de administración recibo, hacia Punto de reunión “C” parquizado lado anexo despolvoreo.

Líder/Suplente: Supervisor de Compra y Recibo (Administración)/ Auxiliar Administrativo

- Sectores: galpones 7, 8, 9, 10.

Líder/Suplente: Supervisor de DTV / Asistente DTV Vías de Evacuación

- Preferentemente: por galería norte, por pulmón externo, hacia el este Punto de reunión “C” Parquizado lado anexo despolvoreo.

- Alternativa: dirigirse a galería norte por rampa hacia galpón 13, dirigirse al Norte por salidas de emergencia hacia el Punto de reunión “D” al lado de playa de estacionamientos productores.

- Sectores: Bale Feeding y acondicionado

Líder/Suplente: Supervisores de Bale Feeding/Auxiliar

Vías de Evacuación

- Preferentemente: salir por portón lado oeste de la nave de proceso y dirigirse por la senda peatonal hacia el Punto de Reunión “C” Parquizado lado anexo despolvoreo.
- Alternativa: dirigirse por puerta de emergencia lado sur de nave de proceso (frente a sala de descanso) y por pasillo de oficinas al Hall Central y al Punto de Reunión “A” frente estacionamiento gerencia.

- Sectores: Picking, repicking y acondicionado

Líder/Suplente: Líder de Picking/Leaf regrader

Vías de Evacuación

- Preferentemente dirigirse al Sur por puerta de emergencia que da a los sanitarios hacia Punto de reunión “A” frente estacionamiento Gerencia.
- Alternativa dirigirse hacia puerta de emergencia en pared norte 1ra etapa ppal. Hacia Punto de reunión “C” parquizado lado anexo despolvoreo.

- Sectores: Despalillado, despolvoreo, anexo despolvoreo y pañoles eléctricos, mecánico y de mantenimiento (ex NTRM).

Líder/Suplente: Supervisores de despalillado/ Operador Cilindro Humectador.

Vías de Evacuación

Anexo despolvoreo

- Únicamente: parquizado al Punto de Reunión “C”.

Pañol de mantenimiento (ex NTRM)

- Preferentemente por: salida de emergencia, por parqueizado, hacia Punto de Reunión “C”.
- Alternativa: por senda perimetral de anexo despolvoreo, parqueizado, hacia Punto de Reunión “C”.

#### Despolvoreo

- Preferencial: Por portón lado norte, parqueizado, al punto de Reunión “C”.
- Alternativa: Por portón sur, senda perimetral, parqueizado, al punto de Reunión “C”.

#### Despalillado

- Preferentemente por: pasillos perimetral internos de nave hasta puerta de emergencia pared norte (altura primera etapa) hacia Punto de Reunión “C”.
- Alternativa: por sendas peatonales internas de nave hacia el este por salida de emergencia ubicadas en pared este de nave a Punto de Reunión “A” frente estacionamiento gerencia.

- Sectores: Prensa y Secadora de palo y lámina.

Líder/Suplente: Supervisores de secado/Supervisores de prensa.

#### Vías de Evacuación

- Preferentemente: por puerta emergencia (altura 5ta etapa) en pared norte de nave a Punto de reunión “C” Parqueizado lado anexo despolvoreo.
- Alternativa: dirigirse hacia puerta de emergencia frente a oficinas de producción, por pasillo hasta el hall central y al Punto de Reunión “A” frente estacionamiento gerencia.

### **10. Emergencias que involucren a Personal de Contratistas o Clientes**

En caso de producirse emergencias médicas debidas a accidentes u otros motivos que involucren a personal de Contratistas y/o Clientes que se encuentren trabajando en las localizaciones incluidas en el alcance de este procedimiento, se informará internamente de las mismas siguiendo los mismos procedimientos indicados anteriormente.

Una vez reportada y evaluada la situación, el Servicio Médico de la localización definirá los pasos a seguir para su tratamiento.

Independientemente de lo anterior, se reportará inmediatamente la situación a los responsables de las empresas contratistas y/o clientes involucradas, cuyo listado y datos de contacto se encontrarán disponibles en el Servicio de Vigilancia de la Planta, al igual que los centros médicos de derivación que apliquen en cada caso.

## **11. Simulacros**

Con el fin de poder mantener el adecuado entrenamiento sobre los pasos a seguir en caso de emergencia, el departamento de SSA desarrolla un programa de simulacros donde se calendarizan los eventos a realizar (NOA-EHS-015.F01 Cronograma Hipótesis de Emergencia). Estos simulacros pueden ser con o sin aviso según la experiencia obtenida en simulacros anteriores.

### **11.1. Planeación de simulacros**

La frecuencia de los simulacros estará alineada a los requisitos legales y a la probabilidad de ocurrencia, tomando como referencia los acontecimientos de los últimos 5 años. De este análisis surge la periodicidad de cada hipótesis mencionada en el presente documento.

Como parte de la planeación, se identificarán diversos observadores para analizar el desempeño en los distintos sectores involucrados. Las observaciones se deberán documentar en el formato NOA-EHS-015.F03 Relevamiento de Información Post-Emergencia.

### **11.2. Informe de simulacros**

Posterior a la realización de un simulacro, el sector de EHS generará un informe sobre el ejercicio. El informe es distribuido a gerencia y jefaturas de los distintos sectores.

En este informe se elabora utilizando el formato NOA-EHS-015.F02 Informe Simulacro Informe Simulacro e incluye la siguiente información:

- Fecha y horario del simulacro.
- Objetivo: situación de emergencia ensayada.
- Preparación: planificación de la actividad a desarrollar.
- Lugar de ensayo.
- Participantes: Brigadistas, miembros del Servicio Médico, personal de SSA, personal de otras áreas.
- Desarrollo: descripción de lo actuado durante el simulacro. Cuando corresponda, se incluyen tiempos de respuesta de la atención de la situación ensayada.
- Resultados: fortalezas y oportunidades de mejora de la situación ensayada. Las oportunidades de mejora son tratadas como no conformidades según el procedimiento. Se realizará una revisión de este documento o del instructivo particular correspondiente a la situación de emergencia ensayada cuando los resultados así lo indiquen.
- Opiniones de los observadores: estas opiniones son tenidas en cuenta al momento de establecer los resultados del simulacro.

En base a lo detectado, si surgen no conformidades y/o oportunidades de mejora, las mismas serán cargadas en el sistema GNC.

## **12. Aviso a los responsables**

A solicitud del Máximo Responsable Presente en la planta, personal de Seguridad Patrimonial deberá llamar a los teléfonos de contacto hasta obtener por lo menos dos (2) personas que confirmen la recepción del mensaje, del siguiente listado:

- 1) Director Leaf: Sebastian Fabio.

- 2) Gerente de Producción: Guillermo Grimaux.
- 3) Gerente de Compras y Reclasificación: Gustavo Rodriguez Issler.
- 4) Supervisor de P&C: Mercedes Madero.
- 5) Supervisor de Producción: Dante Piserá.
- 6) Supervisores de turno de Producción: Julio Lombardi / Luciano Vitale / Caprini Mercedes.
- 7) Supervisor de Mantenimiento: Paul Consalvo.
- 8) Supervisor de Logística: Roberto Horteloup.
- 9) Supervisor de EHS: Lucas Mininno.
- 10) Técnicos EHS: Pablo Palacios / Marcos Dengler.

NOTA: En sobre cerrado en Garita principal de Vigilancia, se encuentra el listado de teléfonos particulares de los gerentes, jefes y responsable de EHS, a quienes se informará a solicitud del Máximo Responsable Presente en la planta; en caso de no existir un Máximo responsable Presente, el Supervisor del servicio de Vigilancia procederá a la apertura del sobre.

La información que se deberá compartir incluye:

- TIPO DE EMERGENCIA.
- LUGAR EXACTO DE OCURRENCIA.

BAJO NINGÚN MOTIVO el operador de Garita principal de Vigilancia, que recibió la notificación de la emergencia, abandonará el puesto hasta que sea indicado por la jefatura de protección patrimonial.

### **12.1. Capacitación**

En el Plan anual de capacitación se incluye el entrenamiento a brindar a los distintos grupos en función de sus responsabilidades en la emergencia. Mínimamente se deben contemplar el entrenamiento a Brigada de Emergencias, Líderes de evacuación y al personal en general en función de las posibles emergencias en sus sectores de trabajo.

De igual forma, se impartirán los elementos principales del plan de emergencia en las capacitaciones de inducción a planta.

### **13. Roles y Responsabilidades**

#### **Gerencia de Planta**

- Comunicar y asignar los recursos para el cumplimiento del procedimiento.
- Suministrar directivas a la jefatura sobre todos los aspectos relacionados con el tema de referencia.
- Participar en las reuniones post-evento.

#### **Jefaturas**

- Comunicar y asegurar las condiciones para el cumplimiento del procedimiento y la capacitación correspondiente a la línea de supervisión.
- Instruir a los Líderes y Supervisores en la importancia que implica para toda la organización el cumplimiento del procedimiento.
- Suministrar a los Líderes y Supervisores, las directivas sobre todos los aspectos relacionados con el tema de referencia.
- Asumir la conducción del evento como máximo responsable presente (MRP), cuando el siniestro se presente en su sector o sea la máxima autoridad presente en la planta.

#### **Líderes y Supervisores.**

- Comunicar, crear las condiciones necesarias y verificar el cumplimiento del procedimiento y los puntos de esta instrucción.
- Instruir a los empleados, incluyendo nuevos y transferidos, sobre este procedimiento y la importancia que tiene el mismo en lo referente a la seguridad de las personas, equipos, instalaciones y bienes de la organización.
- En ausencia de la jefatura, en caso de siniestro en su sector, deberá asumir la conducción del evento como máximo responsable presente (MRP), o cuando sea la máxima autoridad presente en la planta.

### **EHS.**

- Suministrar las directivas sobre todos los aspectos relacionados con el tema de referencia
- Dar la capacitación a las jefaturas y líderes de todos los sectores para que los mismos conozcan el procedimiento y su importancia en lo referente a la seguridad de las personas, equipos, instalaciones y bienes de la organización.
- Instruir al personal con mando, incluyendo nuevos y transferidos, sobre este procedimiento y la importancia que tiene el mismo en lo referente a la seguridad de las personas, equipos, instalaciones y bienes de la organización.
- Proveer asistencia en el lugar del evento.
- Capacitar al personal de la Brigada de Emergencia y Líderes de evacuación sobre este procedimiento.
- Asistir al Máximo Responsable Presente (MRP) en los aspectos técnicos relacionados a la toma de decisiones durante la emergencia.

### **Servicio Médico**

- Realizar los exámenes de salud correspondientes, a las personas que vayan a integrar las diferentes brigadas internas, de emergencia y de primeros auxilios, y notificar a Recursos Humanos sobre las novedades resultantes de estos exámenes.
- Adjuntar copia del examen al legajo del operario.
- Asistir y evaluar los posibles lesionados.
- Ordenar el traslado y derivar a Servicios Externos aquellos cuya patología requiera servicios de mayor complejidad.

### **Seguridad Patrimonial**

- Instruir al personal a cargo sobre este procedimiento de acuerdo con el procedimiento de capacitación del establecimiento.

### **Mantenimiento**

- Instruir al personal en la parte correspondiente del presente procedimiento.

### **Administrador de Preparación de Emergencias**

- Desarrollar y mantener vigente los sistemas evaluados como necesarios para responder a emergencias en la planta o situaciones bajo su responsabilidad.
- Efectuar evaluaciones posteriores a los simulacros realizados o luego de respuesta a emergencias reales.

### **14. Documentos de Referencia**

- EHS.D.111 Emergency Preparedness.
- NOA-EHS-002 Instructivo para Brigada de Emergencia Leaf.
- NOA-EHS-003 Instructivo para Emergencias Naturales.
- NOA-EHS-014 Notificación e Investigación de Accidentes.
- NOA-EHS-015.F01 Cronograma Hipótesis de Emergencia.
- NOA-EHS-015.F02 Informe Simulacro.
- NOA-EHS-015.F03 Relevamiento de Información Post-Emergencia.

### **15. Registros**

N/A

### **16. Anexos**

#### **Anexo A**

#### **CORTE COMPLETO DE SERVICIO DURANTE UNA EMERGENCIA**

Se deberán tener en cuenta que para las situaciones que requieren corte o bloqueo total de fuentes de energía son:

- Incendio incontrolable.
- Movimiento Sísmico.
- Inundación.

Se aplican los procedimientos de corte total por medio de controles maestros que se detallan en el siguiente listado:

Servicio	Sector de Ubicación	Codific. Control Maestro	Descripción Control Maestro	Acción	Responsable Operación
Energía Eléctrica	Gabinete acomoda Media Tensión	5 C. Propiedad EDESA	Seccionador a Cuchilla de línea MT	Solicitar a CMD EDESA apertura via telecomando	Electricistas / Electrónicos / Supervisor Mantenimiento
	Gabinete acomoda Media Tensión	5 C. Propiedad EDESA	Interruptor General de MT		
	SET Norte	CM1	Interruptor principal MT	Corte al suministro eléctrico a toda la Planta	
	Ex Sala de Medición	CM2	Seccionadores fustibles de MT	Corte al suministro eléctrico a SETC	
	SET Calderas	CM3	Interruptores T5 y T6	Corte suministro eléctrico a TGBT de SETC	
	SET Norte	CM4	Interruptores T1, T2, T3 y T4	Corte suministro eléctrico a CCMA de Nave de Proceso y Despolvores	
Gas Natural	Casilla de Medición / Regulación Primaria	CM5	Válvula de Bloqueo "C" Ingreso General. P: 14Kg /cm <sup>2</sup>	Corte suministro de Gas Natural a toda la instalación.	Calderistas / Supervisor Mantenimiento
	Planta Reductora CN a Calderas / Regulación Secundaria	CM6	Válvula Bloqueo General 3" P: 3.1Kg /cm <sup>2</sup>	Corte de suministro de Gas Natural a Calderas.	
	Casilla en techo Pasillo frente Comedor	CM7	Válvula de Bloqueo General P: 0.1Kg /cm <sup>2</sup>	Corte de suministro de Gas Natural a Cocina.	
Combustibles Líquidos (Fuel Oil y Gas Oil)	Área de Calderas	CM8	Válvula esclusa de 3" a la salida de TK Diario de Fuel Oil	Corte de suministro de Fuel Oil a calderas.	Calderistas / Supervisor Mantenimiento
		CM9	Válvula esférica de 1" a la salida del TK Diario de Gas Oil	Corte de suministro de Gas Oil a calderas.	
		CM10	Válvula esclusa de 3" de alimentación de combustible a calderas 1 y 2	Corte suministro Combustibles Líquidos a calderas.	
Vapor	Área de Calderas	CM11	Válvula de Salida Colector Principal	Corte de suministro de vapor a nave de proceso.	
Energía Eléctrica Emergencia	Área de Calderas - Grupo Electrógeno	CM12	Comando general de Tablero Grupo Electrógeno	Arranque manual grupo electrógeno diesel 350 KVA	Electricistas / Electrónicos / Supervisor Mantenimiento
		CM13	Comando general de Tablero Grupo Electrógeno	Arranque automático grupo electrógeno diesel 350 KVA	
Red Contra Incendio	Sala Motobomba de incendio	CM14	Llave de arranque motobomba de incendio	Arranque manual de motobomba diesel de incendio	Calderistas / Supervisor Mantenimiento
	Área de Calderas	CM15	Válvula de cierre agua red de hidrantes (Parad Norte Edificio Calderas)	Bloqueo de agua a la red de hidrantes. Normalmente en posición abierta.	
Aire Comprimido	Área de Calderas	CM16	Válvula de Salida de compresores Atlas Copco GA 90	Bloqueo salida de aire comprimido a Planta	Calderistas / Supervisor de Mantenimiento
		CM17	Válvula de Salida de compresores Atlas Copco GA 710	Bloqueo salida de aire comprimido a Desplavores	

**Anexo B**

**RUTAS DE ACCESO PARA VEHÍCULOS DE EMERGENCIA**

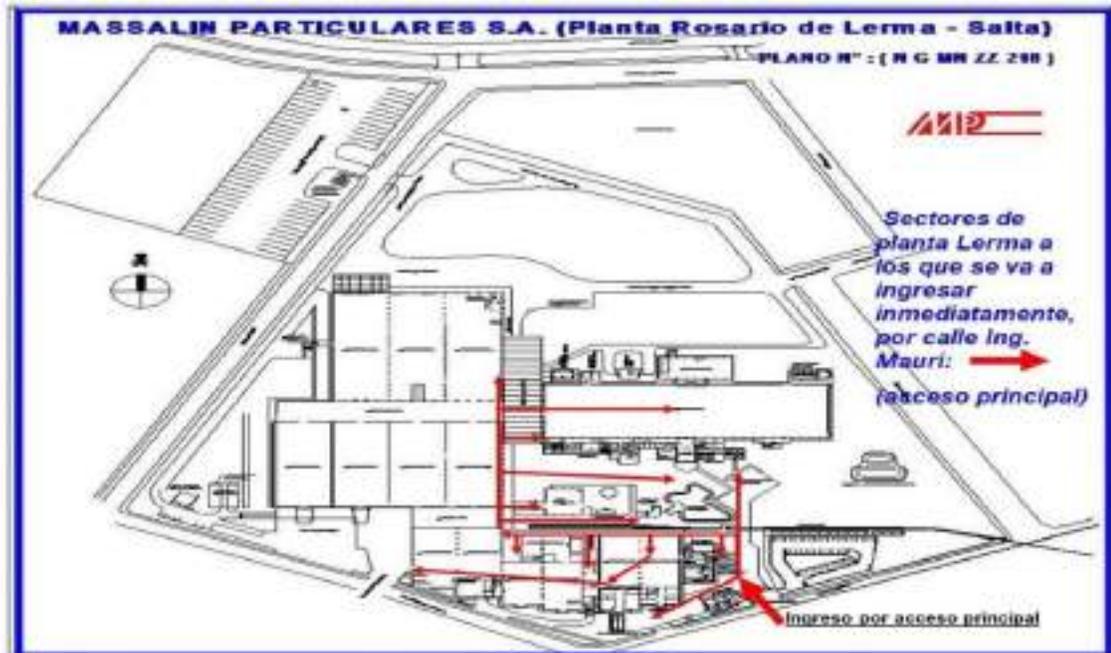
### Ingreso de Vehículos de Emergencia Externos Planta Lerma

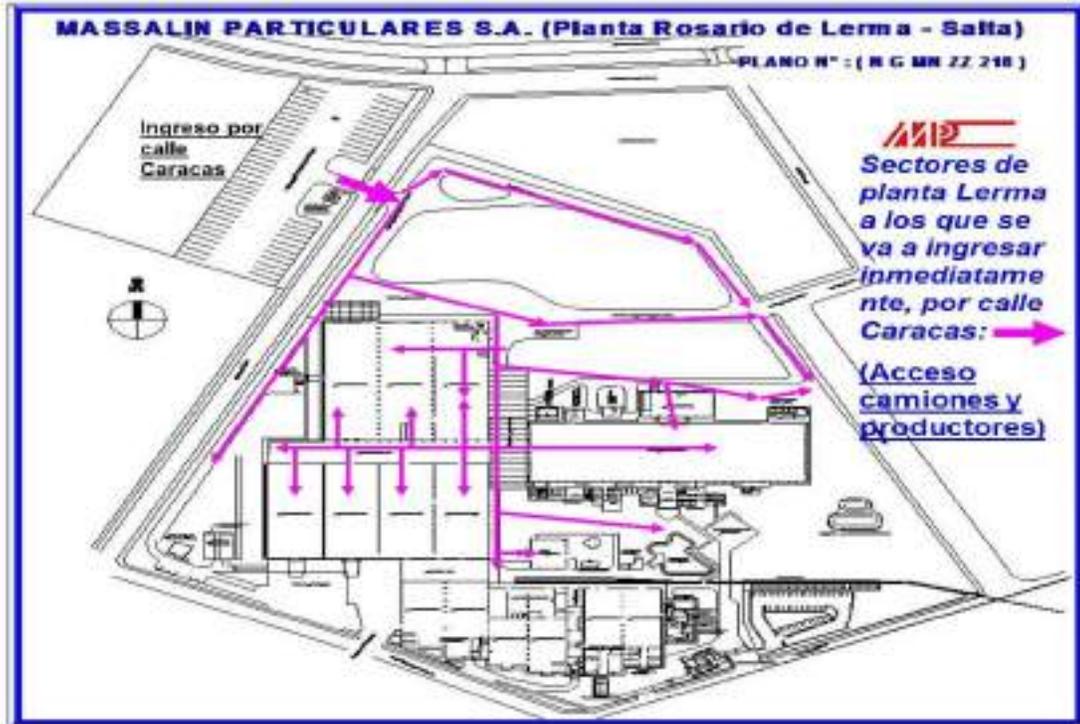
Se efectuará el ingreso a planta Lerma, una vez que el MRP ordene llamar a grupos de apoyo externos en caso de emergencia como ser Servicio médico (ambulancias), cuerpo de bomberos (auto bomba) u otros.

Los ingresos se efectuarán por:

- Acceso principal por calle Ing. Maury. (Acceso principal).
- Acceso a despacho por Hipólito Irigoyen. (Acceso a despacho).
- Acceso a estacionamiento productor por calle Caracas. (Acceso a playa de recibo).
- Acceso salida de productores por calle Avda. Chile. (Acceso calle salida de productores).
- Acceso a Playa de estacionamiento de camiones por calle Caracas. (estacionamiento que se encuentra fuera de la planta).

Todos los vehículos de emergencia pueden ingresar a planta Lerma por los cuatro accesos, a través de estos a todos los lugares de la planta. Las rutas de ingreso están señalizadas, según por acceso que se ingrese a qué lugar accederá más rápido el vehículo de emergencia.





Major version N°	Autor (Apellido, Nombre)	Fecha de efectividad (dd/mm/yyyy)	Descripción del cambio
5.0.0	Carola Sujet	04/03/2016	Migración a OMSP
6.0.0	Fernández, Pedro	15/06/2018	Actualización y reordenamiento de contenidos
7.0.0	Dengler, Marcos	08/08/2018	Actualización, reordenamiento de contenidos y cambios en la codificación de los procedimientos
8.0.0	Cabaña, Daiana	24/07/2019	Revisión de procedimiento de contenidos generales Planta Lerma
9.0.0	Dengler, Marcos	07/05/2020	Se sube el documento a OMSP
10.0.0	Palacios, Pablo	19/04/2022	Revisión y actualización de procedimiento

**4.3.55. NOA-EHS-002 INSTRUCTIVO PARA BRIGADAS DE EMERGENCIA DE LEAF**

 <p><b>NOA-EHS-002 INSTRUCTIVO PARA BRIGADAS DE EMERGENCIA DE LEAF</b></p>			
	06 EHS&S		Effective date: 20/07/2022
	Doc. Type: Work Instruction	Version N°: 1.0	Status: Production	Page 1 of 13
NOA-EHS-002 Instructivo para Brigada de Emergencia Leaf			

**1. Objetivo**

Esta instrucción de trabajo (WI) describe:

- Brigada de Emergencia de Lerma y Alem:
  1. Disponer de una dotación de personal entrenado en el manejo de emergencias y especialmente adaptados a las necesidades de las instalaciones que deben proteger, interiorizados con las mismas y capaces de enfrentarse con los incendios, emergencias previsibles y emergencias médicas.
  2. Establecer las obligaciones y requisitos a cumplimentar para ser parte activa de la brigada de emergencias de Planta Lerma y Alem.
- Brigada de Primeros Auxilios:
  3. Disponer de una dotación de personal entrenado en el manejo de atención en Primeros Auxilios para resguardo de la integridad de las personas en casos de emergencias.

**2. Alcance/ Aplicabilidad**

Esta Instrucción de trabajo aplica a lo siguiente:

<b>Productos &amp; Servicios</b>	Semi-Finished Products/Tobacco
<b>Procesos</b>	12 Manufacturing/02 Conventional Products Other/Stemmary & Green Leaf Processing
<b>Funciones &amp; y Unidades de Negocio</b>	Manufacturing Centers/Leaf

**Table 1: Alcance/Aplicabilidad**

Los siguientes elementos no están en el alcance de este documento:

<b>Fuera de Alcance</b>	
-------------------------	--

**Table 2: Fuera de Alcance/ Aplicabilidad**

### 3. Definiciones y Acrónimos

<b>Abr.</b>	<b>Denominación</b>	<b>Definición</b>
N/A	Máximo Responsable Presente	Se entiende por Máximo Responsable Presente (MRP), en una primera instancia, al jefe o Supervisor del sector donde ocurre el siniestro y luego a la persona con mayor rango que se encuentre presente en la Planta. Es el Responsable de la emergencia.
N/A	Brigadista	Se entiende por brigadista al personal que se encuentra entrenado e instruido para las tareas definidas por los roles de Plan General de Emergencias, con pleno conocimiento de los riesgos asociados a la actividad.
N/A	Brigada de Primeros Auxilios	Personal entrenado que ante una emergencia tiene la capacidad de actuar correctamente en el manejo de atención en Primeros Auxilios para resguardo de las personas
SSA	Seguridad, Salud y Ambiente	N/A

**Table 3: Definiciones y Acrónimos**

### 4. Requisitos Clave

Los siguientes requisitos aplican a esta Instrucción de Trabajo:

#### **Brigada de Emergencia (Planta Lerma y Alem)**

##### 1. Dotación del personal

Se debe contar con un mínimo de 10 hombres (no menos de 3 por turno de plantel permanente).

La dotación de la brigada será en función de:

- a. Dimensiones del establecimiento.
- b. Magnitud de los riesgos existentes en la planta.
- c. Cantidad de personal en el establecimiento.
- d. Turnos de trabajo.
- e. Características de Cuerpo de Bomberos Voluntarios de la Ciudad.

Los integrantes de la Brigada deben ser seleccionados entre el personal permanente y cíclico del establecimiento y perteneciente a distintos sectores del mismo.

## **2. Nombramiento de los Brigadistas. (Es voluntario)**

Los Brigadistas deben reunir los siguientes requisitos:

- Edad mínima: 20 años.
- Edad máxima: 50 años.
- Alta de Servicio Médico.

Los aspirantes a brigadistas estarán a prueba por un periodo de 4 a 6 meses (tiempo que dure el proceso de tabaco en ese año), una vez que tengan los conocimientos y aptitudes que el resto de los brigadistas, serán confirmados como miembros de la brigada de emergencia.

## **3. Equipos**

La Brigada cuenta con un sector específico donde se ubica los EPP necesarios, Equipos Autónomos y material de apoyo para su función.

## **4. Capacitación: BRIGADA DE EMERGENCIA**

- a. Frecuencia del entrenamiento: los entrenamientos se realizarán de acuerdo a las necesidades de capacitación de la Brigada y requerimientos de la operación. Serán de carácter teórico-práctico, a realizarse a razón de dos horas por clase, como mínimo.
- b. Plan tipo de capacitación (contenidos mínimos):

- La combustión: clasificación de los fuegos. Los procedimientos de extinción, las consignas, vigilancia y sistemas de alarma. Colores de seguridad.
- Protección contra incendios: protección preventiva. Protección pasiva y protección activa. Conceptos y conocimientos básicos de cada uno de ellos.
- Sistemas de extinción: medios móviles y fijos. Los extintores, presentación, nomenclatura, posibilidades, funcionamiento, reglas generales de utilización, mantenimiento. Ubicación y distribución, entrenamiento.
- Puestos de incendio: montaje, posibilidades (caudal y presión), funcionamiento, reglas de establecimientos de las mangueras, lanzas y composición general del equipo, precauciones. Entrenamiento.
- Conocimientos de los materiales: bombas, tipos, mangueras, tipos, materiales varios (hidrantes, lanza, bloqueadores, etc.), herramientas y útiles (palas, gancho de derrumbe, picos, hachas, etc.), escaleras (de asalto, extensibles, etc.), cuerdas, nudos, mantenimiento.
- Marcha general de las operaciones de extinción: reconocimiento, ataque, protección, despeje, vigilancia después del siniestro, salvamentos.
- Conocimientos de actuación frente a derrames Materiales absorbentes, trajes de protección, estrategias de contención.
- Espacios confinados, tipos de espacio confinados, métodos de ingreso y egreso, riesgos de un espacio confinado, rescate de personas en un espacio confinado.
- Primeros Auxilios: R.C.P., A.B.C. del trauma, Lesiones en extremidades, inmovilización.
- Ventilación: Ventajas, control de propagación de incendio, tipos de ventilación: vertical, horizontal, forzada, incendio en depósitos.

En caso de que la localidad no cuente con Brigada de Primeros auxilios, se deberá incluir dentro del programa de instrucción de la Brigada de Emergencia, conocimientos generales de primeros auxilios (indicados por Servicio Médico). Únicamente para el caso de Alem.

## **5. Asignación mensual**

Los brigadistas deben recibir en concepto de asignación un importe adicional por pertenecer a la Brigada contra incendio, indicado el monto por el sector Recursos Humanos. Los aspirantes a brigadistas, una vez que hayan sido confirmados como

miembros de la brigada de emergencia, empezarán a recibir el mencionado importe adicional.

## **6. Incorporación - Baja - Reincorporación**

El personal que ingrese a la Brigada de Emergencia deberá completar la Solicitud de incorporación a la Brigada de Emergencia del Anexo I (NOA-EHS-002.F01). Así mismo cuando ya no desee pertenecer a la brigada, deberá completar la Solicitud de Renuncia a la Brigada de Emergencia del Anexo II (NOA-EHS-002.F02) y la Solicitud de Reincorporación a la Brigada de Emergencia del Anexo III (NOA-EHS-002.F03) cuando desee ser reincorporado. La aceptación de la reincorporación será evaluada por el sector de Higiene y Seguridad y la Jefatura correspondiente.

## **7. Responsabilidades de los Brigadistas.**

- a. Deben respetar la asistencia y horarios fijados para las clases de capacitación. La asistencia en el año debe ser del 80% como mínimo. De no cumplimentar con dicho requisito el técnico de SSA debe evaluar el desempeño del mismo e informar al Líder/jefe de Salud, Seguridad y Ambiente para definir la continuidad del personal dentro de la dotación o si el mismo debe retornar al periodo de prueba al igual que el personal aspirante.
- b. Deben acatar las órdenes impartidas por el Líder/jefe de Salud, Seguridad y Ambiente, los Encargados de Dotación, o quien los suplante ocasionalmente.
- c. Deben familiarizarse con la ubicación de cada uno de los elementos de lucha contra incendios de la Planta. Y colaborar de manera activa con el mantenimiento y la integridad de los equipos:
  - Recarga de equipos autónomos acorde a lo marcado en el Anexo VI (NOA-EHS-002.F06), respetando el registro de horas de trabajo de compresor según el Anexo X, en las plantas que posean compresor, sino se deberá contratar el servicio de recarga.
  - Colaborar en la reposición de extintores y equipos de lucha contra incendios en los casos que el personal de SSA así lo requiera.
- d. Deben informar inmediatamente al responsable de Salud, Seguridad y Ambiente toda anomalía que pudiera ocasionar un siniestro y las existencias de riesgos potenciales que pudiesen afectar la integridad del Personal, Instalaciones,

Estructura, Medio Ambiente, Comunidad y Negocio perteneciente o circundante a la compañía.

e. Efectuar recorridas de observación y control según sector asignado, para los cuales se utilizará una planilla de control verificando:

1. Nichos Hidrantes del Anexo V (NOA-EHS-002.F05).
2. Equipos Autónomos del Anexo VI (NOA-EHS-002.F06).

Salud, Seguridad y Ambiente debe:

- Solicitar al Servicio Médico, que indique si el personal aspirante a Brigadista de emergencia es apto para esa actividad.
- Asegurar que el personal de Brigada de emergencia reciba capacitación.
- Releva los riesgos de Emergencia.
- Controlar que la Brigada disponga de personal suficiente, que el entrenamiento y planes de capacitación sean adecuados a las necesidades del establecimiento.

## **8. Roles para brigadistas de emergencia**

Se establece y otorga roles a los integrantes de la brigada de emergencia.

### **Roles**

#### **8.1 Líder/es de la brigada**

- Dirigirse al punto de encuentro.
- Determinar e informar las acciones que serán tomadas por la brigada al Máximo Responsable Presente.
- Informar e impartir órdenes a los brigadistas.
- Determinar las acciones de control, atacando la emergencia con los medios más adecuados que estén a disposición en la planta.

#### **8.2 Electricista**

1. Dirigirse al punto de encuentro.
2. Verificar la zona donde se efectúa la emergencia, en conjunto con personal de mantenimiento.
3. Desconectar la energía eléctrica y comunicar sobre los riesgos eléctricos en la zona.
4. Comunicar a la brigada sobre la efectiva desconexión de la energía eléctrica.

5. Luego de finalizada la emergencia, esperar órdenes para restablecer la energía eléctrica.
6. Cuando la emergencia se trate de un incendio en la subestación transformadora, los electricistas deben seguir las siguientes instrucciones:

**Brigadista electricista:**

1. Dirigirse a la subestación transformadora.
2. Verificar la situación con personal de mantenimiento. (Trabajar con linterna a baterías).
3. Al confirmar el siniestro en la subestación transformadora debe:
  - a. Desconectar la alimentación general de la subestación transformadora.
  - b. Informar sobre la situación.
  - c. Solicitar corte de energía eléctrica al proveedor, indicando que es una emergencia en la planta.

**8.3 Brigadista Mecánico**

- Dirigirse al punto de encuentro.
- Dirigirse a sala de bomba y trabajar en conjunto con el personal encargado de la caldera.
- Verificar motor principal del sistema de hidrante, accionar automáticamente, caso contrario accionar manualmente.
- Mantener la presión del sistema entre 6 a 7 Kg. /cm<sup>2</sup>.
- Controlar el nivel de la reserva de agua.
- Verificar el nivel del tanque de combustible.
- Acompañar el funcionamiento de la motobomba durante el uso de la red de hidrante, durante la emergencia.
- Una vez finalizada la emergencia restablecer el nivel de combustible y de agua de las reservas.

**8.4 Auxiliar de primeros auxilios**

Intervenir únicamente en caso de urgencia, dejando la prioridad de atención a la Brigada de Primeros Auxilios y/o Servicio Médico.

- Dirigirse al punto de encuentro de la brigada.
- Hacer la selección de las víctimas estableciendo prioridad de atención.
- Realizar los primeros auxilios sobre las víctimas hasta que llegue al lugar la brigada de primeros auxilios.
- Encaminar todas las víctimas al servicio médico.

### **8.5 Chofer**

Recibirá órdenes del líder de la brigada para la utilización de vehículos.

- Dirigirse al punto de encuentro.
- En caso de que el líder de la brigada le comunique la necesidad de utilización de un vehículo, procederá de la siguiente manera:
- Tener a disposición un auto elevador, tractor, camioneta.
- Efectuar un chequeo previo antes de operar un vehículo.
- En caso de que el chofer de la brigada de primeros auxilios no pueda operar la ambulancia, recién hacerlo, válido en las plantas que posean ambulancia propia.

### **8.6 Comunicador brigadista:**

- Dirigirse al punto de encuentro.
- Informarse de lo sucedido.
- Mantener una comunicación activa durante todo el desarrollo de la emergencia, ser el nexo entre: la zona donde se está desarrollando la emergencia y el resto de la planta. (la comunicación se realizará por Handy (canal 6), o teléfono fijo).
- Brindar información de los hechos que están sucediendo, como está procediendo la brigada.

- En caso del ingreso de un vehículo de emergencia externo, éste en primera instancia será guiado por personal de vigilancia y en segunda instancia por el comunicador brigadista hasta la zona de la emergencia.

### **8.7 Brigadistas para Búsqueda y Rescate de víctimas**

- Dirigirse al punto de encuentro de la brigada.
- Ponerse bajo las órdenes del líder de la brigada el cual informara sobre los riesgos y las víctimas que hay en el lugar de la emergencia.
- Según el riesgo dirigirse al sector de la emergencia con los elementos necesarios para el rescate.
- Antes de ingresar a la zona donde ocurrió la emergencia, hacer una evaluación de los riesgos en la zona, teniendo en cuenta los lugares de ingreso y egreso al sector afectado.

### **8.8 Roles para Funciones específicas para el personal de cada turno**

Funciones a cumplir por personal de cada turno. Estos roles serán cubiertos por cada personal de planta y personal contratista.

- Informante de alarma: (personal de protección patrimonial) Ante la orden del responsable de la emergencia se llamará al personal de ayuda externa, (bomberos, ambulancias).
- Operador de válvula: (Calderista de turno) para verificar que las válvulas en el sistema de protección contra incendio se mantienen abiertas y permanecen así hasta que la persona autorizada ordena lo contrario.
- Operador de la bomba contra incendio: (Ayudante del calderista de turno), Quien verifica que la bomba está funcionando, y arranca la bomba manualmente.
- Personal de mantenimiento: Para cortar los suministros de gas, electricidad y agua.

## **BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS – PLANTA LERMA**

### 1. Dotación del personal

Se debe contar con un mínimo de 10 personas (no menos de 3 por turno de planta permanentemente).

La dotación de la brigada será en función de:

- a. Dimensiones del establecimiento.
- b. Cantidad de personal en el establecimiento.
- c. Turnos de trabajo.

Los integrantes de la Brigada deben ser seleccionados entre el personal permanente y cíclico del establecimiento y perteneciente a distintos sectores del mismo.

### 2. Nombramiento y Baja de los Brigadistas.

Los brigadistas en Primeros Auxilios deben reunir los siguientes Requisitos.

Edad mínima: 20 años.

Edad máxima: 50 años.

Alta de Servicio Médico

Deberán tener conocimientos básicos en Primeros Auxilios

El personal que ingrese a la Brigada de Primeros Auxilios deberá completar la Solicitud de incorporación a la Brigada de Primeros Auxilios (Anexo VII). Así mismo cuando ya no desee pertenecer a la brigada, deberá completar la Solicitud de Renuncia a la Brigada de Primeros Auxilios (Anexo VIII).

### 3. Equipos

La Brigada está capacitada para utilizar correctamente los equipos de primeros auxilios, (tablas de rescate, cuellos cervicales, camillas de ambulancia, botiquín de primeros auxilios y manejo de tubos de oxígeno)

#### 4. Capacitación

##### a. Frecuencia de la capacitación: Semestral

De carácter teórico-práctico, tiempo de duración de dos a cuatro horas por clase, como mínimo.

##### b. Plan capacitación (contenidos mínimos):

Auxilios (Heridas - Quemaduras - Electrocutados) - RCP (Reanimación Cardiopulmonar) - Triage - Inmovilización y Traslados de Pacientes politraumatizados.

El Servicio Médico de Planta, conducido por médico calificado (Calificación en Salud Ocupacional y Primeros Auxilios), realiza la evaluación de las necesidades de personal entrenado en primeros auxilios, en función de la siguiente información:

- Análisis de Reacción a Emergencias.
- Estándares de Referencia (Ref: Estudio del NAEMT (National Association of Emergency Medical Technicians. Resumen: 10 % del total del personal entrenado en técnicas de primeros auxilios, puede reducir el 50 % del riesgo de muerte por accidente).
- Legislación vigente (Ley 19.587).
- Concentración de personal en las distintas áreas y tipo de operaciones involucradas.

Se identifica cuatro sectores críticos: Compra y Recibo de Tabaco, Taller de Mantenimiento, Calderas y Nave de Proceso, y se asigna una cantidad de personal entrenado en primeros auxilios para cada sector, en función de la concentración de personal y de las actividades que allí se realizan.

Además de los cuatro sitios de primeros auxilios, se define como sector de atención médica principal, el Consultorio del Servicio Médico, acorde a la regulación vigente y estándares de la Industria, localizado en el Sector Recursos Humanos, debidamente

identificado, y próximo al acceso principal, lo cual posibilita cualquier traslado de urgencia.

El personal capacitado para prestar primeros auxilios tiene acceso inmediato a los cuatro sitios de primeros auxilios, ubicados en la cercanía del lugar de trabajo. En cada sitio de primeros auxilios se expone la nómina del personal entrenado en ese sector y el Procedimiento para brindar primeros auxilios, que se detalla a continuación:

### **Procedimiento para brindar Primeros Auxilios**

- En caso de Emergencia Médica se comunicará mediante Handy (canal o frecuencia 5), o telefónicamente al personal de Servicio Médico (Interno 7265 o 7264) para la atención del paciente. De acuerdo a la gravedad será derivado al Centro Asistencial más próximo u otro centro de la provincia asistencial de la Provincia de Salta.
- Servicio Médico prestará atención en los días y horarios acordes a las necesidades de la operación.
- En época de receso, en el caso de que personal de Enfermería de Planta no se encuentre trabajando, integrantes de la Brigada de Primeros Auxilios, brindará atención de primeros auxilios al damnificado y registrará los datos en la planilla que se encuentra en el interior del botiquín.
- Concluido el auxilio, cerrará el botiquín y lo ubicará en el lugar asignado.
- Personal de Enfermería periódicamente revisará el botiquín, repondrá los elementos faltantes y retirará los registros.

Los sitios de primeros auxilios cuentan con elementos para atender Hemorragias, Fracturas, Traumas varios y Transportes rígidos, los cuales se han determinado a partir de la evaluación de necesidades.

### **5. Roles y Responsabilidades**

*Gerente de Proceso, Logística y Calidad*

- Aprobar este procedimiento.

- Comunicar la obligatoriedad de su cumplimiento

*Gerentes y jefes de Sector*

- Asegurar que sea capacitado el personal involucrado en las acciones que demanda este procedimiento.
- Hacer cumplir al personal a su cargo todas las disposiciones referentes a este procedimiento.

*Líderes y Supervisores*

- Cumplir con las disposiciones y procedimientos referentes a esta norma.
- Hacer cumplir al personal a su cargo todas las disposiciones referentes a este procedimiento.

*Salud Seguridad y Medio Ambiente*

- Coordinar el desarrollo y actualización de la norma y sus procedimientos.
- Coordinar capacitaciones para el personal afectado.

*Servicio Médico*

- Coordinar el desarrollo y actualización de la Norma y sus Procedimientos.
- Coordinar Capacitaciones para el personal involucrado, referida a Primeros Auxilios.

**6. Documentos de Referencia**

N/A

**7. Documentos Relacionados**

- NOA-EHS-015 Plan de Emergencia Leaf.
- EHS.D.111 Emergency Preparedness.
- EHS.D. 404 Spill Prevention.
- EHS.D.409 Environmental Nuisances.
- NOA-EHS-002.F01 Solicitud de incorporación a la Brigada de Emergencia.

- NOA-EHS-002.F02 Solicitud de Renuncia a la Brigada de Emergencia.
- NOA-EHS-002.F03 Solicitud de Reincorporación a la Brigada de Emergencia.
- NOA-EHS-002.F05 Observación de Hidrantes.
- NOA-EHS-002.F06 Control y Carga de Equipos Autónomos.
- NOA-EHS-002.F07 Solicitud de Incorporación a la Brigada Voluntaria de Primeros Auxilios.
- NOA-EHS-002.F08 Solicitud de Renuncia a la Brigada Voluntaria de Primeros Auxilios.
- NOA-EHS-002.F09 Control Ducha y Lavaojos.
- NOA-EHS-002.F10 Control Portones Cortafuego.

**8. Registros**

N/A

**9. Historial**

Major version N°	Autor (Apellido, Nombre)	Fecha de efectividad (dd/mm/yyyy)	Descripción del cambio
1.0	Dengler Marcos	Ver Fecha en encabezado	Se actualizó Procedimiento

Name: NOA-EHS-002 Instructivo para Brigadas de Emergencia de Leaf Document  
 Numb Version 1.0 Status Effective

Approval Task	Miguel Rojas (mrojas7@pmi.com) EHS&S Approval 20-Jul-2022 12:50:09 GMT+0000
QA Approval Task	Miguel Rojas (mrojas7@pmi.com) Quality Assurance Approval 20-Jul-2022 12:51:03 GMT+0000

**4.3.56. NOA-EHS-003 INSTRUCTIVO PARA EMERGENCIAS NATURALES**



	06 EHS&S			<b>Effective date:</b>
	<b>Doc. Type:</b> Work Instruction	<b>Version N°:</b> 1.0	<b>Status:</b> Production	Page 1 of 11
NOA-EHS-003 Instructivo para Emergencias Naturales				

**10. Objetivo**

Esta instrucción de trabajo (WI) describe como establecer las instrucciones que debe seguir el personal en caso emergencias naturales y medio ambientales, así mismo las instrucciones a seguir, en caso de producirse un derrame de sólidos o líquidos o escape de gas.

**11. Alcance / Aplicabilidad**

Esta Instrucción de trabajo aplica a lo siguiente:

<b>Productos &amp; Servicios</b>	Not Applicable
<b>Procesos</b>	06 EHS&S
<b>Funciones &amp; y Unidades de Negocio</b>	Manufacturing Centers/Leaf

**Table 1: Alcance/Aplicabilidad**

Los siguientes elementos no están en el alcance de este documento:

<b>Fuera de Alcance</b>	N/A
-------------------------	-----

## 12. Definiciones y Acrónimos

See [PMI Operations Glossary](#)

<b>Abr.</b>	<b>Denominación</b>	<b>Definición</b>
N/A	Inundación	Sectores de terreno o tierra que se sumergen en el agua debido al desbordamiento de ríos o lagos o por lluvias de gran intensidad y duración.
N/A	Maximo responsable presente	Se entiende por Máximo responsable Presente (MRP), en una primera instancia, al jefe o supervisor del sector donde ocurre la emergencia y luego a la persona con mayor rango que se encuentre presente en la Empresa. Es él responsable de la Emergencia.
N/A	Derrame	Salida de sustancia líquida o sólida del depósito que lo contiene, por rotura, vuelco, desbordamiento o pérdida por conductos. Aplicable también a la cantidad de sustancia derramada cuyo volumen de líquido supera 1 (un) litro y volumen sólido supere ½ (medio) m3.
N/A	Fuga	Escape de gas del recipiente o instalación que lo contiene.
N/A	Sismo	Movimiento convulsivo en el interior de la tierra y que genera una liberación repentina de energía que se propaga en forma de ondas provocando el movimiento del terreno.
N/A	Temblores posteriores	Es un sismo de similar o menor intensidad que sigue al sismo principal.
N/A	Falla	La capa de la tierra se desliza a lo largo de una falla, un área de debilidad donde dos secciones de la capa se han separado. La capa puede moverse desde solo unas pulgadas hasta unos cuantos Km. en un sismo severo.
N/A	Epicentro	Es el área de la superficie de la tierra directamente sobre el origen sismo.

N/A	Ondas sísmicas	Son vibraciones que viajan hacia fuera del centro del sismo a velocidad de varias millas por segundo. Estas vibraciones pueden hacer sacudir edificios con tal rapidez que se derrumban.
N/A	Magnitud	Indica cuánta energía se liberó. Esta energía puede medirse en dispositivo de grabación y presentarse gráficamente por medio de la Escala Richter. Una magnitud de 7.0 en la Escala Richter indica un sismo muy fuerte.

**Table 3: Definiciones y Acrónimos**

### 13. Requisitos Clave

Los siguientes requisitos aplican a esta Instrucción de Trabajo:

Ante el desarrollo de las emergencias de origen Naturales y Medio Ambientales contempladas en el presente se debe realizar el informe de los eventos a los siguientes medios de contacto según corresponda:

LERMA	ALEM
Número de Interno: <b>Radio Frecuencia 5</b>	Número de Interno: <b>225</b>

Debe Brindar la siguiente Información:

- ¿Cuál es la naturaleza de la emergencia?
- ¿Dónde ocurrió el evento?
- ¿Existen riesgos de vida?
- ¿Cuál es la característica del agente agresor? (En caso de Fugas y derrames que sustancias son las que interviene en la emergencia).
- Si existen posibilidades de que se vea afectado el medio ambiente circundante: cuerpos de agua, suelo, etc

### LAS EMERGENCIAS CONTEMPLADAS SON:

#### A. INUNDACIONES

Dado que las inundaciones representan el fenómeno natural que más comúnmente se presenta, es de particular importancia estar preparados para enfrentarlas y responder adecuadamente.

El personal que descubra la emergencia dará aviso al número de emergencias de su locación, o en forma verbal comunicando al supervisor inmediato, o a viva voz.

### **1. Actuación al momento de la inundación**

- Planta Lerma: Debido a que el ingreso del agua en planta Lerma será de noroeste a sureste según pendiente, al ingresar por zona de portón N°8, el personal de vigilancia de garita dará aviso al Máximo responsable Presente. Se cortará el suministro de energía, se cerrarán los portones y se colocaran bolsas de arena en las entradas de los galpones, nave de proceso, sub estaciones transformadoras, taller, calderas y los sectores que se llegue a evaluar que hace falta, debido al curso del agua; mientras se realiza la evacuación del personal.
- Planta Alem: Debido a la pendiente del terreno de dirección N.O. – S.E. en planta Alem, preste atención a los lugares por los cuales pueda ingresar agua las instalaciones. Se cortará el suministro de energía, se cerrarán los portones y se colocarán bolsas de arena.

### **2. Actuación durante la inundación**

- Se evacuará al personal de la planta en forma parcial o total, según indique el Máximo Responsable Presente.
- Conservar la calma.
- Atender las indicaciones de las autoridades o del líder de evacuación del sector.
- Evitar caminar y cruzar por sectores inundados.
- Apagar todos los equipos que esté utilizando y guardar en lugares seguros la información que sea necesaria preservar.
- En caso de una inundación con gran caudal de agua, diríjase a los sectores altos de la planta y espere a que disminuya el nivel del agua o a ser rescatado por personal externo o brigadistas.
- No salga ni trate de manejar vehículos por sectores inundados.
- Si el vehículo se atasca o se detiene en medio de la corriente de agua, abandónelo, para evitar ser arrastrado con el vehículo.
- Personal de laboratorio (Lerma) ante la orden de una evacuación procederá a guardar en lugares seguros todos los productos químicos.

### **3. Actuación después de la inundación**

- Efectuar una inspección previa por si hubiera riesgo de derrumbe (Efectuada por personal de mantenimiento, producción y brigada de emergencia).
- Seguir rigurosamente las normas sanitarias y de higiene en la limpieza y alimentación, dictadas por la autoridad correspondiente.
- Comenzar la limpieza por las zonas altas y más afectadas.
- No regresar a la zona afectada hasta que se indique que no hay peligro.
- No pisar ni tocar artefactos eléctricos, cables caídos y cañerías.
- Para examinar los sectores, use linternas de pilas, ya que en su interior pueden haber materiales combustibles o fuga de gases.
- Limpiar inmediatamente y con cuidado las sustancias inflamables, tóxicas u otros materiales que se hayan derramado. Esto hágalo si sabe de qué producto se trata. De lo contrario deje al personal especializado para dicha tarea. (Personal de laboratorio y/o Brigadistas de emergencia).
- Si hay heridos o personas inconscientes, comunique al servicio médico y/o pida ayuda inmediatamente e informe lo sucedido.
- Desaloje el agua que haya quedado estancada para evitar plaga de mosquitos, realizar una limpieza posterior con gente capacitada, usando productos recomendados.

## **B. SISMO**

### **1. Actuación durante un Sismo**

- Busque un refugio, no salga corriendo de las instalaciones, protéjase la cabeza de elementos que puedan caer, y prestar atención a caminar para evitar tropiezos con obstáculos presentes.
- No se refugie cerca de estanterías o de ventanas.
- Mantenga la calma.
- No trate de buscar y/o proteger objetos personales o de valor.
- En lo posible póngase en posición fetal, para resguardarse y protegerse, siempre cubriéndose la Cabeza.
- En caso de encontrarse durante el sismo fuera de las instalaciones busque un refugio al aire libre, diríjase a los puntos de reunión, evitando estar debajo de cables, edificios, instalaciones eléctricas, etc.

### **2. Actuación después de un Sismo**

- Mantenga la calma.

- Siga las instrucciones de su líder de evacuación.
- Diríjase a los puntos de reunión más cercanos.
- Una vez que salga de las instalaciones siniestradas no regrese.
- En caso de saber cómo cortar los suministros de Luz, Gas y Agua de su sector, corte los mismos.
- Esté preparado para los temblores posteriores, éstas ondas de choque secundarias por lo general son menos violentas que el sismo principal, pero pueden ser lo suficientemente fuertes para causar daños adicionales a estructuras debilitadas.
- Verifiquen si hay lesiones, no intente mover a las personas que estén seriamente lesionadas, a menos que estén en peligro inmediato de morir o de sufrir más lesiones, si tiene que mover a una persona inconsciente, estabilice primero el cuello y la espalda y pida ayuda inmediatamente.
- No entorpezca la labor del personal de emergencia (Brigadas, bomberos, paramédicos, etc.).
- Si la electricidad se interrumpe, use linternas de baterías, no use velas, fósforos ni llamas abiertas en el interior después de un sismo ya que puede haber fugas de gas.
- En caso de quedar atrapado, efectúe golpes para que los brigadistas lo escuchen.

### **C. DERRAMES Y FUGAS**

Los derrames y fugas de distintas sustancias que puedan afectar a las personas, a la seguridad y/o al medio ambiente, deben ser controlados y eliminados del ámbito de la planta en forma rápida y por los medios adecuados, respetando las condiciones establecidas en la legislación Nacional y Provincial y Municipal.

Para elaborar este procedimiento se han tenido en cuenta materiales, equipos y procedimientos de los distintos sectores de la planta que pueden ser causa de un derrame. Así mismo, se ha considerado el daño a la salud, el riesgo a la seguridad de todo el personal involucrado, así como la preservación al medio ambiente, eliminando la posible contaminación resultante de los derrames.

Los lugares dispuestos para almacenamiento de sustancias proclives a sufrir o generar derrames deben ser provistos con rejillas perimetrales, bandejas, equipos de contención, etc.

Ante la situación de derrame o fuga, deben tomarse todas las medidas para asegurar que el derrame no escape estas condiciones ya que los individuos no deben poner en riesgo su seguridad personal. Ante una situación de derrame o fuga, la secuencia de pasos a seguir es la siguiente:

El personal que descubra la emergencia dará aviso al número de emergencias de su locación, o en forma verbal comunicando al supervisor inmediato, o a viva voz.

**a. Fuente Generadora**

Determine la naturaleza de la fuente generadora, estado físico de la misma (sólida granulada o en polvo, líquida o gaseosa), causa de la pérdida (rotura, volcado, rebose, etc.) y característica de la sustancia (ejemplos: nafta - inflamable; agua - no peligrosa).

**b. Control de derrame**

Proceda al control de la fuente y contención del derrame, para evitar que continúe el derrame o fuga, minimizando su propagación, o para llevarlo a concentraciones inofensivas. Realice esto en función de la naturaleza de la sustancia derramada y de la causa el mismo.

- Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, chispas o llamas en el área de peligro).
- No tocar ni caminar sobre el material derramado.
- Detener la fuga en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- Si es posible, voltee los contenedores que presenten fugas para que escapen los gases en lugar del líquido.
- Utilice las hojas de seguridad para conocer el producto o productos derramados.
- Use rocío de agua para reducir los vapores o desviar la nube de vapor a la deriva.
- No ponga agua mediante hidrante directamente a la fuente de la fuga.
- Prevenga la expansión de vapores a través de las alcantarillas, sistemas de ventilación y áreas confinadas.
- Aislar el área peligrosa y prohibir la entrada de personal innecesario

**c. Consideraciones para el control de derrames**

- El equipo apropiado y el material para el control deben estar disponibles y en buenas condiciones.

- El personal debe contar con los elementos de protección personal correspondientes.
- Teniendo presente que requiere de una máscara que cubra toda la cara en presencia de materiales volátiles, irritantes, corrosivos o tóxicos. Aparatos de respiración autónoma en presencia de elevadas concentraciones de gas. Guantes impermeables u otras prendas protectoras no degradables.
- Debe haber más de una persona para realizar el control.
- El personal debe estar familiarizado con el equipo y entrenado en los procedimientos de control de derrame.
- En caso de daño personal, priorice el tratamiento del personal por sobre los procedimientos de limpieza de derrame. Aísle al personal involucrado retirándolo inmediatamente del área de derrame.
- Las hojas de seguridad tienen que estar disponibles en el lugar para saber cómo proceder y que elementos de protección personal utilizar dependiendo del material derramado.

**d. Limpieza**

- Elimine el derrame según su característica por medio de sustancias absorbentes, o recuperando por medio de bombeo.
- En caso de derrame de ácidos o bases, los materiales de contención deben ser no reactivos respecto de la sustancia derramada; y luego de la remoción del derrame, descontamine el sitio mediante el lavado con agua y jabón, y esponja o cepillo. Luego lave los equipos de limpieza o elimínelos de ser necesario.

**e. Disposición Final**

- Una vez concluida la limpieza del sector, todo residuo resultante de la operación se eliminará apropiadamente.
- En caso de elementos Peligrosos/Riesgosos (inflamables, ácidos, bases, tóxicos, etc.), deberán encuadrarse en la disposición indicada en la Ley de Residuos Peligrosos 24.054, con una adecuada contención y rotulación.
- En ningún caso se desecharán residuos considerados peligrosos o riesgosos a los desechos normales de planta.
- Recuerde descontaminar el equipo de protección personal, en el caso de utilizar ropa de descartable, la misma se dispone siguiendo los lineamientos del resto de los residuos contaminados.

- Informar a SSA (Salud, Seguridad y Ambiente), acerca de la existencia de dichos residuos, para coordinar la forma adecuada de disposición final, si la misma no se encuentra ya normada.

**f. Remediación:**

Después de cualquier derrame se deberá evaluar la necesidad de tomar las acciones de remediación en caso de contaminación al ambiente

**D. PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES**

• ***Eventos críticos en planta de tratamiento de efluentes líquidos***

Los desvíos críticos deberán ser comunicados a Facility & General Services y a SSA, quienes procederán a evaluar la situación con personal propio o tercero contratado y tomar las acciones que corresponda para su mitigación. Los desvíos críticos deberán ser informados al departamento de SSA que procederá a su tratamiento a través de procedimiento NOA-EHS-014 Notificación e Investigación de Accidentes.

• ***Eventos críticos relacionados a descarga de efluentes gaseosos y/o generación de olores.***

Las fallas o desvíos críticos que pueden generarse producto de la descarga de efluentes gaseosos, cuando el impacto ambiental lo amerite o cuando puedan generar alerta a los vecinos serán interrumpidas hasta su adecuación.

Los desvíos críticos deberán ser informados al departamento de SSA que procederá a su tratamiento a través de procedimiento NOA-EHS-014 Notificación e Investigación de Accidentes

**14. Roles y Responsabilidades**

**Gerente de Proceso, Logística y Calidad**

- Aprobar este instructivo.
- Comunicar la obligatoriedad de su cumplimiento

**Gerentes y jefes de Sector**

- Asegurar que sea capacitado el personal involucrado en las acciones que demanda este instructivo.
- Hacer cumplir al personal a su cargo todas las disposiciones referentes a este instructivo.

### **Líderes y Supervisores**

- Cumplir con las disposiciones e instructivos referentes a esta norma.
- Hacer cumplir al personal a su cargo todas las disposiciones referentes a este instructivo.
- Elaborar un informe luego de ocurrida la inundación y su posterior seguimiento.

### **SSA**

- Coordinar el desarrollo y actualización de la norma y sus instructivos.
- Asistir al Responsable de la Emergencia en los aspectos técnicos relacionados a la toma de decisiones durante la emergencia.

### **15. Documentos de Referencia**

N/A

### **16. Documentos Relacionados**

- EHS.D.111 Emergency Preparedness.
- EHS.D. 404 Spill Prevention.
- EHS.D.409 Environmental Nuisances.
- NOA-EHS-015 Plan de Emergencia Planta Lerma.
- NOA-EHS-015 Plan de Emergencia Planta Perico.
- NOA-EHS-015 Plan de Emergencia Planta Alem.
- NOA-EHS-015.F01 Cronograma Hipótesis de Emergencia.
- NOA-EHS-015.F02 Informe Simulacro.
- NOA-EHS-015.F03 Relevamiento de Información Post-Emergencia.

### **17. Registros**

N/A

### 18. Historial

Mayor version N°	Autor (Apellido, Nombre)	Fecha de efectividad (dd/mm/yyyy)	Descripción del cambio
1.0	Marcos Dengler	20/07/2022	Actualización de Procedimiento

*Table 9: Revision history*

### Anexo I

#### *Anexo I “Control de Derrames y Fugas”*

Material de derrame	Motivo	Control de la fuente	Contención del derrame	Recolección y limpieza del derrame	Elemento de Protección Personal
<b>Sólido (granulado o polvo)</b>	Rotura del contenedor	Reposicion e el recipiente o repare el daño para evitar mayor	Forme una barrera mecánica de contención, para evitar mayor dispersión del material en el sector.	Recolecte el material derramado y limpie el sector por medios adecuados	Guantes , Guantes de látex, Guantes de PVC, Mascarilla descartable
	Volcado del recipiente	Restablézcalo a su posición original.			
	Pérdida por conducto	Suspenda el transporte y repare el daño.			
<b>Líquido</b>	Rotura y/o filtración del recipiente	Realice un trasvase a otro recipiente o repare el daño.	Forme una barrera mecánica para contener el derrame. Use material apropiado según la sustancia.	Recolecte el líquido utilizado material adsorbente o bombas. Use material apropiado según la sustancia. Limpie la zona de derrame por	Guan tes de látex, Guan tes de PVC, Mascarilla descartabl
	Volcado del recipiente	Restablezca a su posición original.			

	Rebalse del recipiente	Interrumpa a el ingreso del		medios apropiados (solventes, detergentes, disolventes, agua y jabón, etc.) Neutralícelo en caso de derrames ácidos o básicos.	e, Máscara o semi-máscara facial con filtro, Equipo autónomo de respiración.
	Pérdidas por conductos	Interrumpa la conducción del líquido y repare el daño			
<b>Gaseoso</b>	Fuga por uniones y/o fisuras en recipiente	Coloque el recipiente dañado en lugar seguro y bien ventilado hasta agotar su contenido.	No es posible contener el gas que se ha escapado.	No puede recolectarse el gas. Inhiba la acción peligrosa del gas por medio de material reactivo. Diluya el gas hasta niveles no tóxicos y luego proceda al venteo del local. Desodoricé el área afectada.	Guantes, Máscara o semi-máscara facial con filtro, Equipo de autónomo de respiración
	Disparo de válvulas de seguridad	Verifique el motivo de su disparo y restablezca el umbral de protección			
	Rotura de elementos de conducción	Interrumpa la conducción en el tramo afectado. Cierre válvulas en caso de existir. Repare el daño.			

Name: NOA-EHS-003 Instructivo para Emergencias Naturales Document Number :  
EHS- Version 1.0 Status Effective

Approval Task	<p>Miguel Rojas</p> <p>(mrojas7@pmi.com)</p> <p>QMS Process Representative Approval</p> <p>16-Jul-2022 20:31:53 GMT+0000</p>
---------------	--

QA Approval Task	Miguel Rojas (mrojas7@pmi.com) QMS Process Representative Approval 16-Jul-2022 20:31:53 GMT+0000
------------------	---

### 4.3.57. NOA-EHS-014 NOTIFICACIÓN E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES



	06 EHS&S			<b>Effective date:</b> 23-Jul-2022
	<b>Doc. Type:</b> Work Instruction	<b>Version N°:</b> 1.0	<b>Status:</b> Production	Page 600 of 716
NOA-EHS-014 Notificación e Investigación de Accidentes				

#### 1. Objetivo

Esta instrucción de trabajo describe como definir las pautas y los criterios para la Comunicación e Investigación de Accidentes, Incidentes, No Conformidades y Daños

a la Propiedad o al Ambiente, la toma de Acciones Inmediatas, Preventivas y Correctivas para prevenir la ocurrencia de los mismos preservando la integridad física de las personas, la propiedad, los procesos y el medio ambiente.

## 2. Alcance/ Aplicabilidad

Esta Instrucción de trabajo aplica a lo siguiente:

<b>Productos &amp; Servicios</b>	Not Applicable
<b>Procesos</b>	06 EHS&S
<b>Funciones &amp; y Unidades de Negocio</b>	Manufacturing Centers/Leaf

Table 1: Alcance/Aplicabilidad

Los siguientes elementos no están en el alcance de este documento:

<b>Fuera de Alcance</b>	<b>N/A</b>
-------------------------	------------

Table 2: Fuera de Alcance/ Aplicabilidad

## 3. Definiciones y Acrónimos

<b>Abr.</b>	<b>Denominación</b>	<b>Definición</b>
N/A	Accidente	Evento o serie de eventos no deseados que resultan en pérdida para el medio ambiente, lesiones o enfermedades para las personas, pérdida de propiedad o una interrupción del negocio.
N/A	Accidente con baja	Accidente cuya lesión tiene como consecuencia la baja del trabajo de la persona.
N/A	Accidente sin baja	Accidente cuya lesión no tiene como consecuencia la baja del trabajo de la persona.
N/A	Daños a la propiedad	Todo accidente que causa pérdida material y/o al patrimonio de la empresa. Puede ser provocado por acción interna o externa, incluyendo incendios y explosiones.

N/A	Daños ambientales	Accidente cuya ocurrencia causa impacto en el medio ambiente.
N/A	Accidente mayor	Evento o serie de eventos que produjo lesiones graves o una incapacidad permanente (total o parcial), una pérdida a la propiedad mayor a U\$S 10.000, una pérdida mayor al ambiente o una interrupción mayor del negocio. Una pérdida mayor al ambiente significa que han sido necesarias actividades de remediación para mitigar el impacto al ambiente y que existe la posibilidad de perder un permiso de operación. Una interrupción mayor del negocio significa que se han perdido en el proceso más de 24 horas consecutivas en cualquiera de las áreas de cualquier localidad.
N/A	Muerte o fatalidad	Muerte que resulta de un accidente, lesión, enfermedad o accidente automovilístico relacionado al trabajo, que se produce dentro de los 30 días del hecho
N/A	Accidente de alto potencial	Accidente donde la pérdida real es menor que la posible pero que, bajo circunstancias diferentes, podría fácilmente haber resultado en lesiones caracterizadas como de Accidente Mayor.
N/A	Incidente	Evento o serie de eventos no deseados que, bajo circunstancias ligeramente diferentes, podrían haber resultado en lesión personal, daño material, daño al medio ambiente o a la comunidad y/o interrupción del negocio. Es una situación potencial para la ocurrencia de accidentes.
N/A	Incidente de alto potencial	Incidente que, bajo circunstancias ligeramente diferentes, podría haber resultado en un Accidente Mayor.
N/A	No conformidad	Incumplimiento de un requisito que implica un riesgo para las personas, la propiedad o el medio ambiente. Incluye, pero no se limita, a cualquier desviación de los procedimientos, estándares o cualquier ley o regulación local.

N/A	Acción inmediata o disposición	Acción que disminuyen el potencial de pérdida de un acto o condición subestándar y/o acciones que mitigan el impacto causado por un accidente o incidente.
N/A	Acción correctiva	Acción tomada para eliminar la causa particular básica o inmediata asociada con un accidente o no conformidad detectada u otra situación indeseable. La acción correctiva se toma para prevenir que algo vuelva a producirse.
N/A	Acción preventiva	Acción tomada para eliminar la causa particular básica o inmediata asociada con un accidente o no conformidad potencial detectada u otra situación potencialmente indeseable. La acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda.
N/A	Notificación	Proceso que implica el aviso de un Accidente, Incidente, Daño Material o No Conformidad, por los medios y el alcance indicados en este Procedimiento.
N/A	Investigación simplificada	Tipo de Investigación que debe aplicarse a los Accidentes, Incidentes de bajo potencial y No Conformidades.
N/A	Investigación pormenorizada	Tipo de Investigación que debe aplicarse a los Accidentes e Incidentes que sean evaluados como de alto potencial. Corresponde su aplicación, además, en todos los casos de Accidentes Mayores y/o con lesión (con y sin baja).
PAC	Pedido de Acción Correctiva.	N/A
PAP	Pedido de Acción Preventiva.	N/A
EHS	Seguridad, Salud y Ambiente.	N/A

GNC	Gestión de No Conformidades	Acción correctiva, acción preventiva, oportunidad de mejora: AC, AP, OM, Software disponible en Sharepoint. El cual requiere un análisis de causas básicas / raíz para su tratamiento
N/A	Actions log	Software disponible en la Intranet de la Organización), requiere una acción directa por parte del receptor del documento.
TRI	Total de incidentes registrables (en inglés: Total Recordable Incidents (TRI))	N/A
TRIR	Tasa Total de incidentes registrables (en inglés: Total Recordable Incidence Rate (TRIR))	N/A

Table 3: Definiciones y Acrónimos

#### 4. Requisitos Clave

Los siguientes requisitos aplican a esta Instrucción de Trabajo:

##### **Clasificación de accidentes**

Para la clasificación de accidentes de Salud y Seguridad se aplica el criterio de Philip Morris (PMI) de accidentes registrables. A continuación, se enumeran todos los tipos de accidentes que deben ser reportados y clasificados según la norma de PMI, la cual es adoptada internamente por todas sus plantas a nivel global debido a que la legislación varía en todos los países donde opera y de esta manera puede llevarse un registro y estadística que permitan comparar la gestión de EHS a través de las

distintas regiones.

Para dicha clasificación, no sólo se tendrán en cuenta los requisitos internos, sino, la legislación vigente.

**Total de incidentes registrables (TRI):** Una lesión o enfermedad ocupacional es registrable si resulta en uno o más de los siguientes eventos: La muerte, días fuera del trabajo (LTI), el trabajo o el traslado a otro puesto de trabajo restringido (RWC), el tratamiento médico más allá de primeros auxilios (MTC) o pérdida de la conciencia. Todos estos sucesos contribuyen a la Tasa total de incidentes Registrables (TRIR). Se aclara que primeros auxilios (FAC) no se considera una lesión registrable.

**Muerte o fatalidad (en inglés Fatality):**

Muerte que resulta de un accidente, lesión, enfermedad o accidente automovilístico relacionado al trabajo, que se produce dentro de los 30 días del hecho.

**Caso de Tratamiento Médico (en inglés: Serious or High Impact Potential Incidents (MTC))**

Tratamiento médico incluye la administración y cuidado de un paciente con el fin de combatir enfermedad o desorden. Lo siguiente no es considerado Tratamiento Médico y NO es registrable: visitas al doctor o profesional de la salud sólo para observación o consejo; procedimientos de diagnóstico, incluyendo la administración de medicinas prescriptas que son utilizadas solamente con propósito de diagnóstico; cualquier otro procedimiento definido como Primer Auxilio.

**Casos de Trabajo Restringido (en inglés: Restricted Work Days (RWC))**

Los casos de Trabajo Restringido ocurren cuando, como resultado de una enfermedad o lesión laboral, el empleador o profesional de la salud retira, o recomienda retirar, a un trabajador de las funciones rutinarias de su puesto o de un día de trabajo completo que el trabajador se esperaba trabajar antes de que ocurriera la lesión o enfermedad. Un médico u otro profesional de la salud con licencia recomiendan que un trabajador no realice una o más funciones rutinarias de su puesto de trabajo, o que no complete el día de trabajo que bajo otras circunstancias, hubiera tenido que completar.

**Lesiones con Pérdida de Días (en inglés: Lost Time Injury (LTI))**

Una lesión en ocasión del trabajo, o una lesión ocupacional previa agravada, que resulta en que el trabajador esté ausente más allá del día en el cual ocurrió el accidente (inhabilidad de trabajar deberá ser diagnosticada por un médico u otro profesional de la salud con licencia).

### **Enfermedad Ocupacional (en inglés Occupational Illness)**

Una enfermedad profesional es cualquier condición o trastorno anormal relacionada con el trabajo, que no sea que resulte de un accidente de trabajo, causada por la exposición a factores ambientales relacionados con el trabajo. Los factores ambientales que se consideran normalmente pueden ser biológicos, químicos y / o físicos, que ocurren con la exposición a través de la inhalación, la absorción de la piel o las mucosas, ingestión, inyección o por contacto directo. La exposición a estos factores ambientales puede ser aguda o crónica. La exposición aguda es la que da lugar a los síntomas inmediatos o muy pronto seguir una enfermedad que se produce a partir de una exposición intencional o accidental de una sustancia peligrosa y/o tóxica. La exposición crónica se asocia con exposiciones continuas o repetidas. Las fuentes de las enfermedades profesionales pueden ser: la exposición a temperaturas extremas, humedad inusual, polvo, ruido excesivo, radiación infrarroja o ultravioleta, sustancias radioactivas, sustancias químicas e infecciosos. Ejemplos de enfermedades profesionales:

Enfermedades de la piel - Dermatitis, eczema o erupción que es causada por las plantas, el aceite, el acné, úlceras crónicas, contacto con sustancias químicas, o inflamación.

Las enfermedades pulmonares - Silicosis, asbestosis, neumoconiosis, u otro trastorno similar.

Condiciones Respiratorias - La neumonitis, rinitis o congestión aguda causada por exposiciones relacionadas con el trabajo a los productos químicos, polvos, gases o vapores.

Envenenamiento - La exposición al plomo, mercurio, cadmio, arsénico y otros metales pesados; la inhalación de monóxido de carbono, sulfuro de hidrógeno u otros gases; exposición a compuestos de benceno, tetracloruro de carbono, u otros solventes orgánicos; La exposición a niveles tóxicos de insecticidas en aerosol; y la exposición a otros productos químicos como el formaldehído, plásticos u otras resinas.

Trastornos físicos - El golpe de calor, insolación, agotamiento por calor, congelación, congelación y otros efectos ambientales; exposición a la radiación; y los efectos de las fuentes de radiación no ionizante, como accesos repentinos de soldadura, rayos UV, microondas y las quemaduras solares.

Trauma repetitivo - El síndrome del túnel carpiano, la sinovitis, tendinitis y otras afecciones relacionadas con el movimiento repetido (por ejemplo, lesiones por esfuerzo repetitivo), vibración o presión; y el ruido inducido a la pérdida de audición.

Otros - Ántrax, hepatitis infecciosa, tumores, intoxicación alimentaria, y la gradual pérdida de la audición.

### **Pérdida del conocimiento (en inglés Loss of Consciousness)**

Pérdida del conocimiento es registrable si es debido a un accidente, lesión, enfermedad o accidente de trabajo relacionado con la flota vehicular, el trabajador pierde el conocimiento, independientemente de la duración de tiempo que la persona permanezca inconsciente.

### **Casos de Primeros Auxilios (en inglés: First Aid Case (FAC))**

Si la lesión requiere solamente alguno/s de los siguientes tipos de tratamiento, debería considerarse Primer Auxilio. Los tratamientos en la lista son considerados Primeros Auxilios independientemente del título profesional de la persona que provee el tratamiento. Por lo tanto, por más que estos tratamientos sean provistos por un Médico u otro profesional licenciado en cuidado de la salud, son considerados Primeros Auxilios.

- Uso de medicamentos no prescriptos.
- Administración de inmunizaciones de tétanos.
- Limpiar, lavar o empapar lastimaduras en la superficie de la piel.
- Usar apósitos, vendajes, etc.
- Usar terapias de calor y frío.
- Utilizar formas no rígidas de soporte totales, como vendajes elásticos, envolturas, fajas lumbares no rígidas, etc.
- Utilizar elementos de inmovilización temporaria durante el transporte de una víctima (como cuellos, camillas, etc.).
- Perforar una uña de pie o mano para reducir la presión o drenar fluidos de ampollas.
- Utilizar parches en los ojos.

- Utilizar el lavado o hisopos de algodón para remover partículas/cuerpos extraños no incrustadas ni adheridas al ojo.
- Utilizar lavado, pinzas, hisopos u otra herramienta simple para remover partículas/cuerpos extraños en otros lugares que no sean el ojo.
- Usar protecciones de los dedos como férulas,
- Utilizar masajes (terapia física o tratamiento quiropráctico son considerados casos de Tratamiento Médico).
- Rehidratarse con fluidos para aliviar el Estrés Térmico.

Se considera días perdidos aquellos en los que el empleado no pueda concurrir a la empresa a realizar ningún tipo de actividad. Para dicho caso, se contará a partir del primer día hábil posterior al accidente. Solo contarán los días hábiles para el trabajador, no se consideran días festivos. La fecha de alta será la indicada por el profesional de la salud o ART (aseguradora del riesgo del trabajo).

Dicha clasificación la realizará el Servicio Médico, de acuerdo a la lesión y tratamiento médico otorgado al paciente.

El sector de EHS, realizará el reporte correspondiente, siguiendo el criterio en dicha clasificación.

### **Comunicación y Notificación:**

Toda persona involucrada o testigo de un accidente con o sin lesión, incidente, daño material o al ambiente, no conformidad, debe comunicar **inmediatamente** su ocurrencia al Líder o Supervisor/Superior del área **dentro del turno de trabajo**. La notificación por el líder/supervisor/jefe o superior inmediato debe realizarse **inmediatamente**, al tener conocimiento del hecho y **dentro del turno de trabajo**. Se debe usar el Formulario NOA-EHS-014.F01 Notificación de Accidente (Anexo I).

Pasos para seguir:

- 1º. Completar el formulario (hoja "formulario").
- 2º. Enviar un mail adjuntando el formulario:
  - To (para): Personal de EHS de Leaf (NOA y NEA)
  - Cc (con copia): al listado según el tipo de evento: No Conformidad, Accidente con daño material o al ambiente, Incidente, Accidentes con lesión (ver hoja "destinatarios")
  - Subject (asunto): Notificación de evento dd/mm/aa

El listado de destinatarios será actualizado por EHS, cuando corresponda y enviado por mail a las plantas de Leaf (NOA y NEA). El listado de destinatarios difiere según se notifique una No Conformidad, Accidente con daño material o al ambiente, Incidente, Accidentes con lesión.

La comunicación a los niveles de Dirección de la Compañía, de todos los accidentes clasificados como MTC, RWC, LTI, Muerte o Fatalidad debe ser realizada sólo por la Gerencia de planta de acuerdo a lo indicado en la Matriz de Comunicaciones enviada por Philip Morris, donde se informa el tiempo máximo en el cual debe ser comunicado el hecho y la línea jerárquica que debe seguirse (emisor-destinatarios) tanto en la comunicación local como regional, hasta llegar al nivel de Dirección del Área del accidentado. Así también información referida a los Safety Alert (Alerta de Seguridad), integrantes del equipo de investigación u otra información que consideren pertinente. La matriz de Comunicación se encuentra para consulta en el Sharepoint de Sustentabilidad Leaf

**a. De Accidentes con lesión:**

Toda persona involucrada o testigo de un Accidente debe comunicar inmediatamente su ocurrencia al Líder o Supervisor/Superior del área. El superior inmediato del accidentado debe concurrir con el lesionado al Servicio Médico para interiorizarse de su situación y del primer diagnóstico y las características del accidente. Hecho esto, debe notificar la ocurrencia del evento usando el Formulario NOA-EHS-014.F01 Notificación de Accidente (Anexo I), y enviando la notificación al listado de destinatarios de "Accidentes con lesión". La notificación debe realizarse **dentro del turno de ocurrido el Accidente.**

El responsable de Servicio Médico realizará el diagnóstico, e indicará, al recibir la notificación (Anexo I), en "Clasificación del servicio Médico" si se trata de un accidente con baja (LTI) o sin baja (RWC, MTC, FAC) e informará inmediatamente a la Gerencia del Área y a EHS, y a quienes considere oportuno.

Toda comunicación de accidentes para entidades externas (prensa, organismos oficiales o de la comunidad, etc.) debe hacerse con la orientación de los

departamentos de Legales y Asuntos Corporativos.

**b. De Incidentes:**

Toda persona involucrada o testigo de un Incidente debe comunicar inmediatamente su ocurrencia al Líder o Supervisor/Superior del área. Este último deberá emitir la Notificación correspondiente **dentro del turno de ocurrido el Incidente**. La Notificación deberá emitirse a través del Formulario de Notificación de Accidentes, Incidentes y No conformidades y Listado de Destinatarios (Anexo I) y al listado de destinatarios de "Incidente". Adicionalmente, el responsable de EHS podrá definir un mayor alcance en el listado de distribución de la Notificación, siendo el alcance mínimo el antes indicado.

**c. De Daños Materiales o al Ambiente:**

Toda persona involucrada o testigo de un accidente con Daños Materiales o a la propiedad o al Ambiente, debe comunicar inmediatamente su ocurrencia al Líder o Supervisor/Superior del área. Este último deberá emitir la Notificación correspondiente **dentro del turno de ocurrido el accidente con Daños Materiales o al Ambiente**. La Notificación deberá emitirse a través del Formulario de Notificación de Accidentes, Incidentes y No conformidades y Listado de Destinatarios (Anexo I) y al listado de distribución de "Daño material o al Ambiente". Adicionalmente, el responsable de EHS podrá definir un mayor alcance en el listado de distribución de la Notificación, siendo el alcance mínimo el antes indicado.

Cualquier comunicación de accidentes para entidades externas (prensa, organismos oficiales o de la comunidad, etc.) debe hacerse con la orientación de los departamentos de Legales y Asuntos Corporativos.

**d. De No Conformidad:**

Toda persona que detecte una No Conformidad deberá informarla inmediatamente al Líder o Supervisor/Superior de su área, quien deberá realizar la correspondiente

notificación de la misma a través del Formulario de Notificación de Accidentes, Incidentes y No Conformidades y Listado de Destinatarios (Anexo I) y al listado de distribución “No Conformidad”. Adicionalmente, el responsable de EHS podrá definir un mayor alcance en el listado de distribución de la Notificación, siendo el alcance mínimo el antes indicado.

**e. Del Servicio Médico:**

- Cada vez que se reciba para atención en el Servicio Médico a alguna persona que aduzca haber sufrido algún accidente en el trabajo, en ese turno o con anterioridad, e independientemente de la categorización de esa atención (Primeros Auxilios, Tratamiento Médico, Restricción al trabajo, LTI, etc.), el Servicio Médico informará de esto en forma inmediata o apenas resulte posible, dirigiendo la información a: Jefe del Sector al que pertenece la persona atendida – Jefe y Líder de EHS – Gerente de Planta y Gerente de Operación.
- En caso de que la Notificación del Accidente ya hubiera sido emitida por el sector responsable (Líder o Supervisor del sector donde trabaja el accidentado), la información del Servicio Médico se canalizará sobre el mismo formulario de notificación recibido, reenviando a la lista de distribución correspondiente, e incluyendo a las personas mencionadas en el párrafo anterior.
- En caso de que no se hubiese emitido la Notificación de Accidente hasta el momento de la atención del paciente, la comunicación del Servicio Médico se realizará por mensaje de Correo Electrónico. Adicionalmente se realizarán comunicaciones telefónicas si la seriedad del caso lo amerita.
- En casos en que no pudiera determinarse inicialmente el diagnóstico y/o la categorización descrita en el primer párrafo, esto quedará reflejado en esas comunicaciones iniciales. Con posterioridad, se mantendrá informadas a las personas indicadas sobre todo cambio o actualización de la situación, hasta definir el diagnóstico y categorización definitiva del caso.

- Las comunicaciones mencionadas antes, deberán ser realizadas por el personal del Servicio Médico, aunque no se encontrara presente en ese momento el titular del mismo. El titular del Servicio Médico del NOA asegurará que todo el personal de Servicio Médico esté en conocimiento del procedimiento a seguir.
- Idéntica modalidad se seguirá en los casos que pudieran producirse en Plantas de Alem - Misiones.
- En este último caso, si el hecho se produjera durante el período en que no se cuenta con Servicio Médico en Planta, o en ausencia del personal del mismo, las comunicaciones iniciales serán canalizadas por el Jefe de la Planta.

#### **Codificación y Registro:**

Una vez recibida la Notificación de cada hecho, EHS deberá proceder a codificar el evento, de manera de identificarlo para su seguimiento, y evaluar el potencial del mismo (alto o bajo, de acuerdo a la matriz de probabilidad de ocurrencia y gravedad de consecuencias). Para establecer estos patrones, deberá contar con la información que le suministren testigos del hecho y/o el Líder o Supervisor del área y/o Servicio Médico.

Dentro de las 24 horas de recibida la Notificación, EHS reenviará la Notificación codificada y caracterizando:

- Si es de Alto o Bajo Potencial.
- Si corresponde Investigación Simplificada o Pormenorizada.
- Si es Accidente Mayor.

Esta Codificación y Tipificación del hecho debe ser enviada por EHS al notificante y al grupo que estará a cargo de la investigación.

#### **Investigación:**

Todos los eventos reportados deben ser investigados.

Debe realizarse **Investigación Pormenorizada** para la totalidad de los Accidentes (personales y de daños materiales superiores a U\$S 10.000) y para los Incidentes de Alto Potencial.

Debe realizarse **Investigación Simplificada** para los Incidentes de Bajo Potencial y para las No Conformidades.

El plazo máximo para la conclusión de la Investigación es de cinco días hábiles, excepto en casos en los que apliquen restricciones técnicas.

### **Investigación Pormenorizada:**

Todas las Investigaciones Pormenorizadas deben llevarse a cabo siguiendo el Método del Árbol de Causas.

La persona responsable de conducir la Investigación será el Jefe/Líder/Supervisor del área de ocurrencia. Él podrá determinar la necesidad de participantes adicionales que puedan aportar a la misma.

A.- El proceso de Investigación debe incluir:

- Recorrida del lugar del evento por parte del equipo de investigación con toma de fotografías.
- Reunión del equipo de investigación, declaración de testigos y enumeración de hechos.
- Construcción del Árbol de Causas.
- Definición de Acciones.

B.- El resultado de la Investigación debe incluir:

- Listado de hechos y sucesos.
- Árbol de causas elaborado para el hecho.
- Causas básicas e inmediatas identificadas.
- Acciones Inmediatas, Correctivas y Preventivas planteadas.

C.- Los participantes necesarios en la Investigación Pormenorizada son:

- Jefe del personal accidentado o involucrado en el accidente con daño a la

propiedad, incidente o no conformidad.

- Jefe del área de ocurrencia.
- Supervisor o Líder del personal accidentado o involucrado en el accidente con daño a la propiedad, incidente o no conformidad.
- Supervisor o Líder del área de ocurrencia.
- Personal de EHS.
- Servicio Médico (en caso de accidentes personales).
- Personal involucrado (salvo prescripción médica).

### **Investigación Simplificada:**

No requiere de la aplicación de una técnica específica.

Las Investigaciones Simplificadas son conducidas por el Jefe o Líder / Supervisor del área de ocurrencia. Él puede determinar la necesidad de participantes adicionales que puedan aportar a la misma.

A.- El proceso de Investigación constará de una única reunión y debe incluir:

- Una visita al lugar del hecho.
- Descripción y análisis del hecho.
- Determinación de las causas.
- Determinación de las Acciones Inmediatas, Preventivas y Correctivas.

B.- El resultado de la investigación debe incluir:

- Descripción del hecho.
- Causas básicas e inmediatas identificadas.
- Acciones Inmediatas, Correctivas y Preventivas planteadas.

C.- Los participantes necesarios en la Investigación Simplificada son:

- Jefe del área de ocurrencia.
- Supervisor / Líder del área de ocurrencia.
- Personal involucrado.

### **Documentación y Seguimiento de las Acciones:**

Las investigaciones y planes de acción propuestos para Accidentes, Incidentes y No conformidades deben registrarse en el Formulario de Investigación de Accidente, Incidente y No Conformidades (Anexo II - NOA-EHS-014.F02 Investigación de Accidentes). En el caso de accidentes e incidentes el plan de acción propuesto debe ser aprobado por el Gerente del Área involucrada.

Las Notificaciones de los Accidentes, Incidentes y No Conformidades deben registrarse en el Anexo I NOA-EHS-014.F01 Notificación de Accidente.

Como parte del plan de acción, el jefe/Supervisor/Líder del sector involucrado debe analizar la necesidad de modificar la matriz de Riesgos e Impactos del Área / Tarea según corresponda, según lo establecido en procedimiento NOA-EHS-017 Identificación de Peligros y Aspectos Ambientales y Evaluación de Riesgos e Impactos. Los riesgos asociados a los planes de acción propuestos deben evaluarse previamente a su implementación.

El llenado de los formularios del Anexo II es responsabilidad del Jefe del área de ocurrencia del evento. Una vez completados los mismos deben quedar archivados en EHS por un tiempo indefinido.

Accidente con baja o Accidente de Alto Potencial, el resultado de la Investigación debe ser comunicado a todas las Jefaturas de Argentina (todas las localizaciones) por EHS una vez que el proceso de investigación esté concluido.

EHS o cada una de las jefaturas afectadas debe registrar las acciones a ejecutar que hayan surgido de las Investigaciones y responsables de ejecutar dichas acciones y el grado de avance/cumplimiento de los planes de acción propuestos a través del sistema GNC (Gestión de No conformidades) en el Sharepoint de Sustentabilidad Leaf.

Cada Gerencia será responsable de realizar el seguimiento del avance de los planes de acción propuestos y de verificar el cumplimiento de las acciones propuestas.

La efectividad de las acciones correctivas y preventivas se podrá verificar durante las auditorías Internas.

### **Empresas Contratadas / Terceros / Visitantes:**

- Todos los Accidentes, Incidentes y No Conformidades ocurridos con personal de empresas contratadas por Massalín Particulares dentro de las dependencias de la compañía o externamente bajo la supervisión de la misma, deben ser notificados e investigados bajo los lineamientos indicados en este procedimiento. La responsabilidad por la Notificación es en este caso del responsable de la obra / servicio de Massalín Particulares.
- El procedimiento completo (atención en Servicio Médico, derivación externa, registro del accidente, Investigación, etc.) deberá ser el mismo adoptado para accidentes de personal de Massalín Particulares. Servicio Médico deberá, además, solicitar copia de la denuncia de Accidente de Trabajo ante la ART.
- La Investigación de estos Accidentes / Incidentes deberá ser conducida en conjunto por el responsable del contrato o servicio de Massalín Particulares y el responsable de la empresa contratada.

## **5. Roles y Responsabilidades**

### **De todo el personal:**

- Comunicar inmediatamente a su supervisor/superior inmediato todo Accidente, Incidente o No Conformidad que lo involucre o de que tenga conocimiento y dentro del turno de ocurrido.

### **De Líderes / Supervisores:**

- Concurrir al Servicio Médico para tomar conocimiento de la situación en caso de accidente con lesión de personal a su cargo.
- Realizar la Notificación de los Accidentes, Incidentes y No Conformidades que involucren al personal o área a su cargo usando el Anexo I Notificación de

Accidentes, Incidentes y No Conformidades y al listado de destinatarios correspondiente, en forma inmediata de conocido el hecho y dentro del turno de su ocurrencia.

- Asegurarse que las comunicaciones de Accidentes, Incidentes y No Conformidades lleguen a conocimiento de su superior dentro de las 24 horas de su ocurrencia.
- Participar en la Investigación Pormenorizada de los eventos que involucren a su personal o al área a su cargo y asegurar que finalice dentro de los 5 días hábiles de ocurrido el hecho.
- Conducir la Investigación Simplificada de los eventos que involucren a su personal o al área a su cargo y asegurar que finalice dentro de los 5 días hábiles de ocurrido el hecho.
- Concluir la Investigación Simplificada o Pormenorizada dentro de los 5 días hábiles de ocurrido.
- Tomar en forma inmediata las Acciones Inmediatas que correspondan.

Registrar las acciones que hayan surgido de las investigaciones, ejecutarlas y registrar el grado de avance/cumplimiento en el sistema GNC (Gestión de No conformidades) en el Sharepoint de Sustentabilidad Leaf.

**De Jefes:**

- Realizar la Notificación de los Accidentes, Incidentes y No Conformidades que involucren al personal o área a su cargo usando el Anexo I Notificación de Accidentes, Incidentes y No Conformidades y a listado de destinatarios correspondiente, en forma inmediata de conocido el hecho y dentro del turno de su ocurrencia.
- Asegurarse que las comunicaciones de Accidentes e Incidentes lleguen a conocimiento de su superior dentro de las 24 horas de su ocurrencia.
- Conducir la Investigación Pormenorizada de los eventos que involucren a su personal o área a cargo y asegurar que finalice dentro de los 5 días hábiles de ocurrido el hecho.
- Concluir la Investigación Simplificada dentro de los 5 días hábiles de ocurrido.

- Asegurar que las Investigaciones identifiquen correctamente las causas básicas e inmediatas y que las Acciones Inmediatas, Correctivas y Preventivas tomadas se orienten a la eliminación de estas causas.
- Garantizar y alentar los métodos de comunicación para la Notificación de Accidentes, Incidentes y No Conformidades.

Registrar las acciones que hayan surgido de las investigaciones, ejecutarlas y registrar el grado de avance/cumplimiento en el sistema GNC (Gestión de No conformidades) en el Sharepoint de Sustentabilidad Leaf.

**De Gerentes:**

- Asegurarse que las comunicaciones de Accidentes lleguen a conocimiento de su superior dentro de las 24 horas de su ocurrencia. Consultar la matriz de comunicación emitida por Philip Morris respecto a los tiempos y nivel jerárquico a quien deben comunicar los LTI, MTC, RWC.
- Garantizar y alentar los métodos de comunicación para la Notificación de Accidentes, Incidentes y No Conformidades.
- Asegurar la disponibilidad de recursos financieros, tecnológicos y humanos para la ejecución de las Acciones Inmediatas, Correctivas y Preventivas.
- Designar, dentro de su Departamento, un responsable de mantener actualizado un registro de Accidentes, Incidentes y No Conformidades, con sus correspondientes Notificaciones e Investigaciones.
- Asegurar el correcto seguimiento de la ejecución de todas las acciones a realizar propuestas durante la Investigación de los eventos.

**De Dirección:**

- Tener disponibles recursos financieros, tecnológicos y humanos para la ejecución de las Acciones Inmediatas, Correctivas y Preventivas.
- Comunicar, conforme sea necesario, los resultados de las Investigaciones de los Accidentes Mayores o de Alto Potencial a todos sus reportantes.

**De EHS:**

- Evaluar potencial y codificar todas las Notificaciones de Accidentes, Incidentes y No Conformidades, reenviando esta información al notificante, a su superior y al responsable de seguimiento de Acciones designado por la Gerencia.
- Llevar registro de todos los Accidentes, Incidentes y No Conformidades, con sus Notificaciones e Investigaciones.
- Verificar el correcto cumplimiento del proceso de Investigación.
- Participar dando apoyo y soporte técnico en las Investigaciones Pormenorizadas.
- Garantizar la capacitación para el registro de Accidentes, Incidentes y No Conformidades y mantener actualizadas las técnicas de Investigación utilizadas.
- Notificar al área de Seguros aquellos Accidentes que involucren a visitas, contratistas y terceros en general.
- Comunicar a las Gerencias reportes sobre el nivel de ejecución de las acciones pendientes (prioridad, plazos o responsabilidades inadecuadas, atrasos, etc.).
- Comunicar a todas las Jefaturas de Argentina (todas las localizaciones) los resultados de las Investigaciones de todos los Accidentes con baja o de Alto Potencial.

Registrar las acciones que hayan surgido de las investigaciones, ejecutarlas y registrar el grado de avance/cumplimiento en el sistema GNC (Gestión de No conformidades) en el Sharepoint de Sustentabilidad Leaf.

**De Servicio Médico:**

- Suministrar atención médica inmediata.
- Solicitar la presencia del superior del accidentado.
- Determinar la necesidad de atención médica externa.
- Completar la documentación legal que corresponda.
- Llevar registro de todos los Accidentes.
- Definir la necesidad de baja médica del accidentado. En caso de no ser necesaria

baja, derivar al accidentado con su superior. Informar a EHS la situación del accidentado en cuanto a baja y alta.

- Verificar que se complete todo requisito legal para la denuncia de un Accidente de Trabajo (Ampliación de Denuncia – ART).
- Mantener contacto formal con la ART a fin de evaluar todos los temas de su competencia, las circunstancias y el seguimiento del accidentado.
- Comunicar a RRHH los datos del accidentado con baja.
- Comunicar internamente a nivel de EHS, Jefes y Gerentes el alta de toda persona accidentada.
- Asegurar que todo el personal de Servicio Médico esté en conocimiento del procedimiento a seguir

Registrar las acciones que hayan surgido de las investigaciones, ejecutarlas y registrar el grado de avance/cumplimiento en el sistema GNC (Gestión de No conformidades) en el Sharepoint de Sustentabilidad Leaf.

## 6. Documentos de Referencia

N/A

## 7. Documentos Relacionados

EHS.D.113 INCIDENT INVESTIGATION, NON-CONFORMITIES & CORRECTIVE AND PREVENTIVE ACTIONS.

NOA-EHS-017 Identificación de Peligros y Aspectos Ambientales y Evaluación de Riesgos e Impactos.

NOA-EHS-014.F01 Notificación de Accidente.

NOA-EHS-014.F02 Investigación de Accidentes

NOA-EHS-014.F03 Cuadro Seguimiento Accidentes e Incidentes.

## 8. Registros

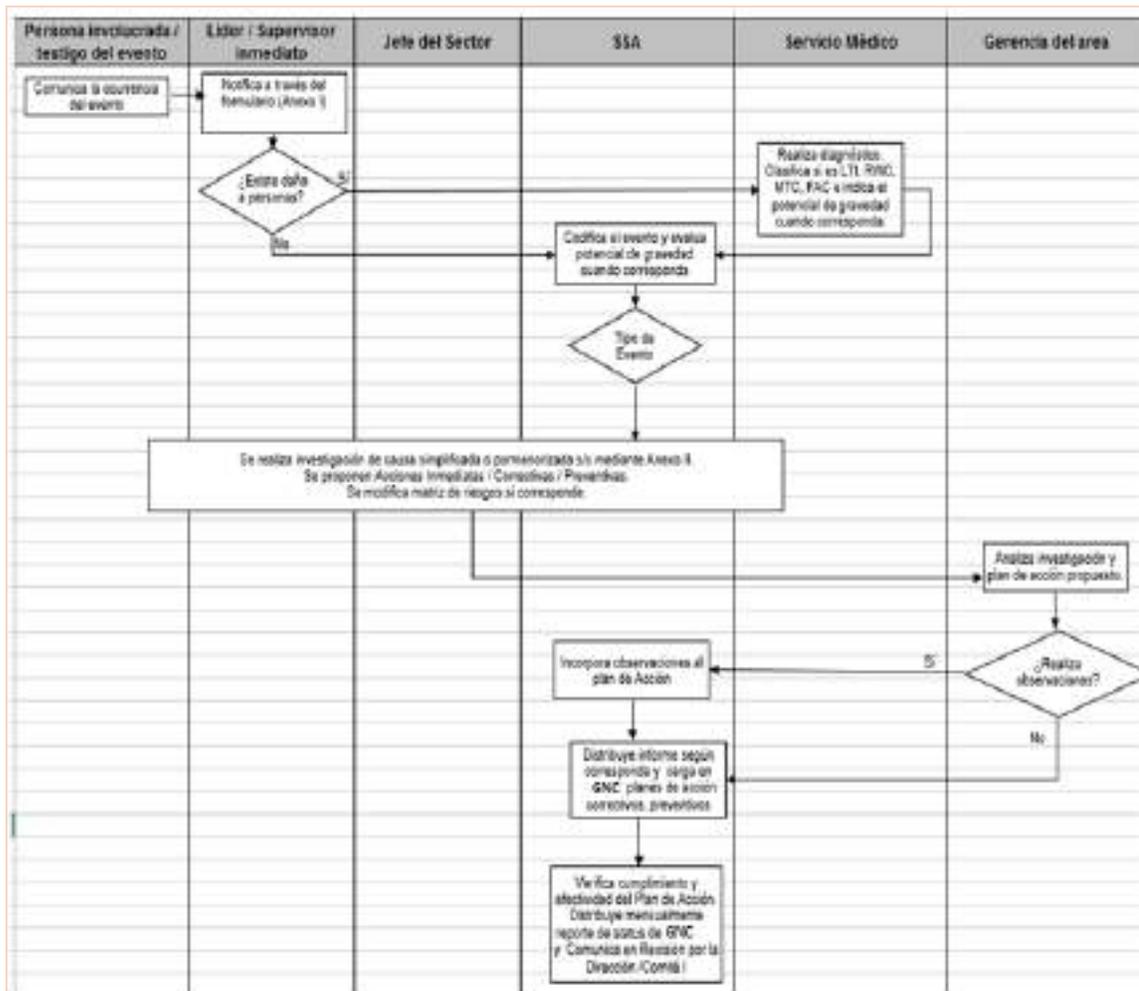
N/A

**9. Historial**

Mayor version N°	Autor (Apellido, Nombre)	Fecha de efectividad (dd/mm/yyyy)	Descripción del cambio
1.0	Dengler Marcos	Ver Fecha en encabezado	Actualización de Procedimiento

Table 9: Revision history

**10. Anexo Diagrama de Flujo**



**4.3.58. NOA-EHS-024 INSPECCIONES PROGRAMA GEMBA WALK - LEAF**



				<b>Effective date:</b> 26/07/2022
	<b>Doc. Type:</b>	<b>Version N°:1.0</b>	<b>Status:</b> Effective	Page 622 of 716
NOA-EHS-024 Inspecciones Programa Gemba Walk - Leaf				

**1. OBJETIVO**

Este procedimiento tiene por objetivo el desarrollo de un método sistemático para:

- Favorecer una frecuente y adecuada presencia en las áreas operativas del personal involucrado en los distintos niveles de supervisión de la operación, y su interacción con operarios y empleados.
- Evaluar, implementar soluciones y realizar el seguimiento a las condiciones y actos inseguros que pueden ocasionar pérdidas que afecten a la seguridad del personal, a la propiedad (equipos, materiales o instalaciones), al proceso, a la calidad de las materias primas y productos, y al ambiente.
- Evaluar, implementar soluciones y realizar el seguimiento a las condiciones defectuosas de mantenimiento de edificios, equipamiento e instalaciones; así como a deficiencias de gestión de los sectores involucrados.
- Generar una fuente de información detallada para planificación de mejoras en las condiciones físicas y actitudinales relacionadas a la seguridad, las tareas de mantenimiento y proyectos necesarios.

## 2. ALCANCE/ APLICABILIDAD

<b>Productos &amp; Servicios</b>	NA
<b>Procesos</b>	Stemmery Lerma
<b>Funciones &amp; y Unidades de Negocio</b>	Planta Lerma

*Table 1: Alcance/Aplicabilidad*

Los siguientes elementos no están en el alcance de este documento:

<b>Fuera de Alcance</b>	N/A
-------------------------	-----

*Table 2: Fuera de Alcance/ Aplicabilidad*

## 3. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

<b>Abr.</b>	<b>Denominación</b>	<b>Definición</b>
N/A	Programa Gemba	Es un Programa de la Operación de Leaf Argentina tendiente a sistematizar en las áreas de trabajo, diferentes modalidades de recorridas e inspecciones, según se describe a continuación:
N/A	Inspección Gemba Walk	Es una herramienta del Sistema de Gestión, orientada a “saber que pasa en el lugar de trabajo”, utilizando como método la recorrida y observación directa de los aspectos actitudinales (prioritariamente), el diálogo con el personal del sector, y la observación de las condiciones físicas del área inspeccionada. Se espera que tales recorridas generen la corrección inmediata de actitudes o condiciones que impliquen riesgos a la seguridad de personas y bienes como así también generar inputs para proyectos o iniciativas de mejora continua. Es realizada por la Gerencia, Supervisión, Líderes, EHS, gremios y personal que trabaja habitualmente en el área inspeccionada.
N/A	Acto inseguro	Conducta o acción de una persona, por la cual se coloca (o coloca a otros) en situación de riesgo de sufrir un accidente (por ejemplo, generando una condición peligrosa); o genera una situación de riesgo de tipo ambiental, o bien genera riesgos de afectación a la calidad de productos y procesos.
N/A	Condición peligrosa	Condición física que puede dar lugar a un accidente con daños a la salud, propiedad, medio ambiente.
N/A	Clasificación de peligros	Estos se clasificarán en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Clase A (Mayor):</b> Una condición o práctica capaz de causar incapacidad permanente, pérdida de la vida o</li> </ul>

		<p>de alguna parte del cuerpo y/o pérdida considerable de estructuras, equipos o materiales, interrupción de procesos, calidad de materias primas y productos, o ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Clase B (seria):</b> Una condición o práctica capaz de causar lesión o enfermedad grave, dando como resultado incapacidad temporaria o daño a la propiedad, calidad o ambiente de tipo destructivo, pero menos extenso que A.</li> <li>• <b>Clase C (leve):</b> Una condición o práctica capaz de causar lesiones menores o incapacitantes, enfermedad leve o daño menor a la propiedad, daño menor al ambiente, o deterioro en la funcionalidad y confort de las áreas de trabajo.</li> </ul> <p><b>Prioridad de las recomendaciones</b></p> <p>Estas se clasificarán en:</p> <p><b>A</b> =Elemento de elevado riesgo, deberá ser controlado o mitigado en forma inmediata al ser detectado, y corregido dentro de las 24 hs.</p> <p><b>B</b> =Elemento de riesgo medio, deberá ser corregido dentro de los 30 días.</p> <p><b>C</b> =Elemento de bajo riesgo, deberá ser corregido dentro de los 90 días.</p>
N/A	Personal responsable para realizar inspecciones	Persona hábil y/o entrenada capaz de anticipar, reconocer, clasificar y evaluar los peligros de una tarea o situación, como así también proponer soluciones frente a acciones correctivas.

**Table 3: Definiciones y Acrónimos**

#### 4. REQUISITOS CLAVE

Los siguientes requisitos aplican a esta Instrucción de Trabajo:

##### 4.1. Planificación y programación del sistema Gemba

El área de Salud, Seguridad y Ambiente (EHS) de la Operación de Leaf, en base a una planificación anual (que incluirá la zonificación y lista de responsables), comunicará mensualmente la programación de recorridos (Gemba Walks), considerando las siguientes modalidades:

- GW1: Participación de Líder, Supervisor y Empleados y/o Operarios.

- GW2: Supervisor, Gerente y EHS.
- GW3: Líder y EHS.

Para la planificación, programación y comunicación de convocatorias a estas recorridas, se utilizarán los formatos NOA-EHS-024.F01 Programación y Control Gemba – Leaf.

#### **4.2. Inspecciones de cumplimiento legal**

Se realizarán con una frecuencia mínima semestral las Inspecciones de Cumplimiento Legal a cargo del Departamento de EHS, tendientes a evaluar el grado de cumplimiento de las normativas municipales, provinciales, nacionales y otras, relacionadas a Salud, Seguridad y Ambiente, que resultaren aplicables a la Operación, en función de la Matriz de Cumplimiento Legal oportunamente desarrollada para la misma.

Los eventuales hallazgos resultantes de esta Inspección serán tratados considerando lo indicado en el apartado 4.6 de este capítulo.

#### **4.3. Actualizaciones al Sistema**

Las actualizaciones considerarán, especialmente, los siguientes aspectos:

- Identificación de los individuos (Gerentes, Jefes y Empleados) responsables de supervisar y/o realizar las distintas modalidades de Inspecciones.
- Frecuencias de realización de Gemba Walk y/o conformación de los Equipos de Inspección.

#### **4.4. Gemba Walks**

Esta modalidad de Inspección se realizará en las áreas operativas previamente definidas en el Anexo 1 mencionado, con la frecuencia y modalidad que se determina en cada caso. Se priorizará la observación de aspectos actitudinales y el diálogo con el personal del área involucrada.

Se considerarán, a modo indicativo, los siguientes puntos:

- a) Refuerzo de acciones positivas.
- b) Corrección de acciones inseguras.

- c) Verificación de aspectos prioritarios del sector (que podrán incluir, por ejemplo: vehículos y equipos, corte y bloqueo, máquinas y herramientas, organización del área de trabajo, EPP, trabajo en altura, trabajo en caliente, etc.).
- d) Verificación de aspectos o condiciones que podrían generar un accidente.

Para las recorridas podrá utilizarse el Formulario contenido en el Anexo 4 - N-P-MN-ZZ-006.F04 CHECK LIST GEMBA. Los hallazgos con nivel de peligrosidad “C” se cargarán en la planilla de “hallazgos de GW” y los hallazgos que impliquen peligros clase “A” y “B” se cargarán a la planilla de GNC. En todos los casos direccionándose a los responsables de su tratamiento.

En caso de considerarse conveniente o necesaria una mayor profundidad de análisis, o que se requiriesen acciones de mayor magnitud, costo o tiempo de implementación, podrán también canalizarse por la planilla GNC (Gestión de no conformidades).

#### **4.5. Tratamiento de hallazgos**

Los receptores de los hallazgos resultantes del Gemba Walks, en las distintas modalidades detalladas anteriormente, realizarán el tratamiento de los mismos, reportando los avances y cierre de acuerdo al formato de seguimiento de la planilla GNC (planes de acción).

#### **4.6. Indicadores y seguimiento del sistema**

El Equipo Coordinador del SGI realizará el seguimiento del Programa GEMBA, considerando 2 (dos) Indicadores de Gestión (KPIs) principales:

- a) Cumplimiento del Programa: basado en la medición y reporte, con una frecuencia mínima bimestral, del porcentaje de realización (Recorridas Ejecutadas vs. Programadas). Para ello podrá utilizarse el formato incluido en el Anexo 2 - Cumplimiento de Programa GEMBA LEAF NOA-EHS-024.F02.
- b) Seguimiento de Hallazgos GNC: basado en la medición y reporte, con una frecuencia mínima bimestral, del status de ejecución de los pedidos de acciones correctivas. Se reportará la incidencia (en cantidad y porcentaje) de las siguientes categorías:
  - Tareas Finalizadas.
  - Tareas en Curso dentro de Plazo:

- Tareas en Curso con Plazo Vencido:

Para ello podrá utilizarse el formato incluido en el Anexo 3 – Seguimiento de Hallazgos GNC NOA-EHS-024.F03.

El Equipo Coordinador del SGI generará las tablas y/o curvas gráficas de seguimiento de estos indicadores, a fin de evaluar la evolución de la efectividad del sistema y generar las acciones correctivas o de mejora que estime convenientes. Esta evolución se incluirá en reportes de frecuencia mínima bimestral.

## **5. Roles y Responsabilidades**

### **Gerentes de las Localizaciones**

- Asegurar que se cumpla este procedimiento y que se actualice regularmente.
- Participar en las recorridas asignadas según la programación del sistema.
- Controlar el cumplimiento de la realización de las Inspecciones programadas para los Inspectores y/o Jefes de su área de responsabilidad, e informarse de sus contenidos.
- Evaluar y aprobar, rechazar u observar las recomendaciones derivadas de las Inspecciones que sean sometidas a su revisión.

### **Equipo Coordinador del Programa Gemba**

- Realizar la Coordinación, Supervisión y Seguimiento del Programa Gemba.
- Programar y convocar la realización de las Inspecciones.
- Mantener disponible en la red informática los archivos digitales relativos a la organización del programa y la ejecución de las inspecciones.
- Realizar los informes periódicos de medición, seguimiento, y evaluación del Programa.
- Centralizar el archivo del Programa Gemba.
- Proporcionar soporte y capacitación al personal de los distintos sectores involucrados en el programa.

### **Departamento de Salud, Seguridad y Ambiente (EHS)**

- Proporcionar capacitación a los miembros de los equipos de inspección, respecto a la evaluación de riesgos relativos a Seguridad, Salud y Ambiente y a Condiciones y Prácticas adecuadas en sus áreas de trabajo.
- Proporcionar soporte al Equipo Coordinador para el correcto desempeño del sistema.
- Participar de las inspecciones asignadas de acuerdo a la programación del sistema.
- Colaborar en la verificación de los estados de cumplimiento de tareas con impacto en EHS.
- Comentar y/o proponer en los Comités I y II cuestiones sobre el programa, de ser necesario.
- Cargar, en la planilla de GNC los hallazgos de las recorridas en que participan, direccionando los mismos a los sectores e individuos responsables de su tratamiento.
- Ejecutar en tiempo y forma las acciones correctivas solicitadas por los distintos equipos de inspección, cuya responsabilidad fuese dirigida a EHS.

#### **Jefes (Supervisores) de Sector**

- Designar los integrantes de los Equipos de Inspección de los Sectores a su cargo, y mantener actualizada su conformación.
- Controlar la Realización, en tiempo y forma, de las Inspecciones que correspondan a sus áreas de responsabilidad y personal a cargo, de acuerdo a la programación del Sistema.
- Participar en las recorridas que les correspondan de acuerdo a la programación del sistema.
- Verificar la realización en término de las acciones correctivas que le correspondieren, de acuerdo a los hallazgos surgidos de las recorridas.

#### **Integrantes de Equipos de Inspección**

- Realizar las Inspecciones que le correspondan según la programación del sistema.
- Cargar las recomendaciones surgidas de las recorridas en los módulos informáticos utilizados en el sistema, direccionadas a los responsables de su tratamiento.

- Coordinar con dichos responsables, para esas acciones correctivas, el nivel de priorización y fechas solicitadas de ejecución, y realizar su seguimiento posterior.
- Realizar las mejoras que estén a su alcance en forma inmediata.
- Llevar a cabo todas las acciones correctivas en las operaciones del sector a su cargo, necesarias para evitar la repetición de daños accidentales.
- Realizar las acciones correctivas derivadas de Inspecciones de otros sectores, cuya responsabilidad les fuera asignada.
- Informar a los sectores o personas involucradas, acerca del estado de cumplimiento de las acciones correctivas a su cargo y los motivos de eventuales incumplimientos; a través del sistema informático y otros medios de comunicación apropiados.

**6. Documentos de Referencia**

N/A

**7. Documentos Relacionados**

- NOA-EHS-019- Medición y Monitoreo de Desempeño de EHS.
- Estándar de PMI: EHS.D.101 – EHS Behavioral Program.
- NOA-EHS-024. F01 PROGRAMACIÓN Y CONTROL GEMBA – LEAF.
- NOA-EHS-024. F02 CUMPLIMIENTO PROGRAMA GEMBA – LEAF.
- NOA-EHS-024. F03 SEGUIMIENTO HALLAZGOS GEMBA – LEAF.
- NOA-EHS-024. F04 CHECK LIST GEMBA – LEAF.
- NOA-EHS-024. F05 REGISTRO DE HALLAZGOS GEMBA – LEAF.

**8. Registros**

N/A

**9. Historial**

Major version N°	Autor (Apellido, Nombre)	Fecha de efectividad (dd/mm/yyyy)	Descripción del cambio
1.0	Marcos Dengler	20/07/2022	Actualización de Procedimiento

**Table 9: Revision history**

**4.3.59. NOA-EHS-018 PROCESO DE AUDITORIAS**



	Audit	
	<b>Subtipo de Doc.:</b> Standard Operating Procedure	<b>Estatus:</b> Effective
	<b>Doc. ID:</b> QMS-0016565	<b>Fecha de efectividad:</b> 23 Nov 2021
	<b>Versión N°:</b> 4.0	Page 630 of 716
<b>Proceso de auditorias</b>		

**1. Propósito**

Este documento describe los pasos para preparar, realizar, informar y dar seguimiento a una auditoría dentro de la organización PMI. El proceso de auditoría está diseñado para monitorear y verificar el cumplimiento de la organización acorde a los requerimientos de:

- El Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud y Ambiente.
- Las regulaciones y estándares locales, nacionales e internacionales que correspondan.

**2. Alcance y Aplicabilidad**

Alcance:

<b>Segmento de Negocio</b>	Planta Lerma – Leaf AR
----------------------------	------------------------

Responsabilidad:

<b>Entidad Responsable</b>	Argentina (Salta – Lerma)
----------------------------	---------------------------

Aplicabilidad:

<b>Global</b>	No
<b>Entidad Aplicable</b>	Argentina (Salta – Lerma)

<b>Función</b>	Seguridad, Salud y Ambiente
<b>Producto</b>	
<b>Equipo/ Proceso</b>	

Fuera de alcance:

<b>Fuera de alcance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditorías realizadas por control interno y auditorías financieras.</li> <li>• Auditorías Corporativas</li> </ul>
-------------------------	--

### 3. Roles & Responsabilidades

En la siguiente tabla se proporciona un resumen de los roles y responsabilidades:

<b>Entidad /Departamento/Rol</b>	<b>Descripción de responsabilidades claves</b>
Supervisor de EHS (Coordinador de auditoría)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que todas las auditorías se encuentren en el programa de auditoría y se basen en el enfoque de riesgo, incluida la asignación de los auditores principales.</li> <li>• Gestionar los requerimientos y los cambios relacionados con el programa de auditoría</li> <li>• Revisar el programa de auditorías de manera trimestral y garantizar su aprobación una vez al año</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que los registros de auditoría se encuentren almacenados en un lugar apropiado</li> </ul>
<p>Coordinador de Aseguramiento de Calidad</p> <p>Ingeniero de Aseguramiento de Calidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener actualizada la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud y Ambiente relacionada con el proceso de auditoría</li> <li>• Definir los KPIs y garantizar un seguimiento regular.</li> <li>• Asegurar la mejora continua en el proceso de Gestión de auditoría</li> <li>• Revisar el programa de auditoría de manera trimestral y garantizar su aprobación una vez al año</li> </ul>
Auditado (organización)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfitrión de la auditoría</li> <li>• Facilitar la auditoría y proporcionar las evidencias de auditoría</li> <li>• Identificar las correcciones y tomar acciones correctivas y preventivas (CAPA) apropiadas, así como verificar la efectividad de las acciones.</li> <li>• Proporcionar al Auditor Líder las evidencias de la implementación de las acciones preventivas y correctivas, así como del cierre de las acciones.</li> <li>• Proporcionar al Auditor Líder retroalimentación sobre el desempeño de la auditoría</li> </ul>
Auditor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar la auditoría y proporcionar información al Auditor Líder para el informe de la auditoría</li> <li>• Documentar las evidencias</li> <li>• Apoyar al Auditor Líder en la revisión de las respuestas del auditado</li> </ul>
Auditor líder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección del equipo auditor</li> <li>• Contactar al auditado para acordar el plan de auditoría, el alcance y organizar la auditoría.</li> <li>• Declarar cualquier conflicto potencial o de interés que pueda afectar la independencia del equipo auditor o del Coordinador de la auditoría.</li> <li>• Dirigir la auditoría, reunir y clasificar las observaciones.</li> <li>• Escalar observaciones potencialmente críticas para la Gestión de SSA.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emitir y distribuir el informe de la auditoría.</li> <li>• Revisar, aprobar o rechazar el plan de acción propuesto por el auditado.</li> <li>• Evaluar el desempeño del equipo auditor.</li> </ul>
Experto en la materia (SME – Subjet Matter Expert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una persona que tiene habilidades o conocimientos especiales en un trabajo o tema en particular.</li> </ul>
Director de la operación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombra al coordinador de la auditoría.</li> <li>• Revisa y aprueba el programa de auditoría y el informe de auditoría, incluyendo observaciones.</li> <li>• Revisa y confirma o rechaza las observaciones críticas de auditoría que son escaladas.</li> <li>• Asegura que la organización PMI siempre esté lista para una inspección</li> </ul>
Iniciador de CAPA (GNC (Gestor de No Conformidades))	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicia CAPA.</li> <li>• Define la implementación y la efectividad del plan de acción junto con el responsable del área y el ejecutor de acciones.</li> </ul>
Ejecutor de acciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecuta las acciones definidas en el plan de acción</li> <li>• Si es necesario, solicita extensión del CAPA.</li> </ul>
Responsable del área	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprueba o rechaza el plan de acción para un área en específica.</li> <li>• Asegura que las acciones sean cerradas en tiempo y forma.</li> </ul>
Investigador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar SMEs</li> <li>• Realiza la investigación para identificar la causa raíz de la situación a revisar.</li> </ul>
Coordinar de CAPA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabaja junto con el departamento afectado para identificar al líder de la investigación.</li> <li>• Revisa que el CAPA este completo y exacto, incluye revisiones con soporte en la documentación y los registros.</li> <li>• Monitorea el proceso de CAPA.</li> </ul>

#### 4. Instrucciones

Las auditorías son un subproceso de Medición, análisis y mejora del Sistema de Gestión de la SSA.

#### 4.1. Descripción del proceso

El proceso Auditorías se compone por subprocesos como se describe a continuación:



Figura 1: Auditorías

#### 4.2. Proceso de auditoría

Etapa ID	Cómo	Quién (RACI)
1.	Se debe mantener un programa de auditoría compuesto por uno o más auditorías planeadas dentro de un tiempo específico y dirigido hacia un propósito específico.	R: Coordinador de Auditoría C: Auditor líder I: Director de operaciones
2.	Los auditores se deben seleccionar, calificar y evaluar de acuerdo con el programa de auditoría.  Los auditores se califican según EHS.D.114 EHS Auditor Step-up Card	A/R: Auditor líder C: Coordinador de Auditoría / Solicitante de auditoría

Etapa ID	Cómo	Quién (RACI)
3.	Las auditorías deben ejecutarse de acuerdo con el programa y con el equipo de auditoría competente.	A/R: Auditor Líder C: Equipo auditor I: Auditado
4.	Los planes de acción relacionados con los Hallazgos de Auditoría y Satisfacción de la Auditoría se deben establecer y el seguimiento debe realizarse según NOA-EHS-008 (Gestión de No Conformidades)	A/R: Auditor Líder I: Auditado

### 4.3. Gestión del Programa de Auditorías

#### 4.3.1. Requisitos Generales

Etapa ID	Cómo	Quién (RACI)
1.	El programa de Auditoría debe establecerse una vez al año y debe ser revisado de manera periódica.	A/R: Coordinador de Auditoría C: Auditor Líder
2.	El programa de Auditoría debe ser revisado por la Gerencia a cargo de la Gestión de las Auditorías.	A/R: Gerencia de Procesos C/I: Coordinador de Auditoría I: Auditor Líder
3.	Cada coordinador de la auditoría debe elaborar el Programa de Auditoría en el plan de auditoría definido por la organización según NOA-EHS-018 F01  Publicando el Programa de Auditoría en área de archivo apropiado con los atributos adecuados (tipo de Auditoría, status de la Auditoría, Razón para la realización de la Auditoría, mes de realización)	A/R: Coordinador de Auditoría C: Auditor Líder I: Gerente de Procesos

#### 4.3.2. Auditorías Internas a la fábrica

Etapa ID	Cómo	Quién (RACI)
1.	Para las organizaciones bajo el contrato de certificación individual de ISO, todas las cláusulas de la norma deben auditarse al menos cada 3 años o de acuerdo con la legislación local. Se debe realizar una auditoría interna anualmente.	A/R: Coordinador de Auditoría C: Auditor Líder I: Gerente de Procesos
2.	Para las organizaciones bajo la certificación multi-sitio, todos los sitios deben auditarse al menos una vez en 3 años. Al menos, un sitio debería auditarse internamente cada año. La compañía debe ser capaz de explicar el alcance/frecuencia elegidos, y la planeación debe ser revisada anualmente	A/R: Coordinador de Auditoría C: Auditor Líder I: Gerente de Proceso
3.	Para las organizaciones bajo ningún contrato de certificación, todas las cláusulas de la norma deben auditarse al menos cada 3 años. Se debe realizar una auditoría anualmente.	A/R: Coordinador de Auditoría C: Auditor Líder I: Gerente de Proceso
4.	Se debe realizar una autoevaluación anualmente para proceso/laboratorios/ almacenes/servicios/facilities. Si una auditoría de PMI se ejecuta en el mismo año, la autoevaluación puede reemplazarse.	A/R: Coordinador de Auditoría C: Auditor Líder I: Gerente de Proceso

#### 4.4. Selección, Calificación y Evaluación de Auditores

##### 4.4.1. Selección y Calificación

Etapa ID	Cómo	Quién (RACI)
1.	<p>El perfil de los auditores debe establecerse de acuerdo con el alcance de la auditoría.</p> <p>Revisando el alcance de la Auditoría e identificando las competencias y habilidades necesarias.</p> <p>Si no se cuenta con disponibilidad de auditores internos que cumplan el perfil según el alcance de la auditoría, podrá seleccionarse un auditor externo que ejecute la auditoría en nombre de PMI, previa verificación de las competencias necesarias.</p> <p>Referencia EHS.D.114 EHS Auditor Step-up Card Tabla de competencias NOA-EHS-018 F03</p>	<p>A/R: Coordinador de Auditoría</p> <p>C: Auditor Líder</p> <p>I: Gerente de Proceso</p>
2.	<p>Los Auditores líderes/ Auditores/ SMEs deben cumplir con los requisitos/criterios de entrenamiento y calificación definidos en la Tabla de Competencias según NOA-EHS-018 F02 NOA-EHS-018 F03</p>	<p>A/R: Auditor líder</p> <p>C: Coordinador de Auditoría</p>
3.	<p>Los Coordinadores de Auditoría deben asegurar que los auditores estén entrenados en el uso adecuado del plan de auditoría NOA-EHS-018 F1</p>	<p>A/R: Coordinador de Auditoría</p> <p>C: Auditor líder</p> <p>I: Auditores</p>
4.	<p>Los Auditores deben contar con el entrenamiento, calificación y competencias para las auditorías específicas para las que fueron asignados.</p>	<p>A/R: Coordinador de Auditoría</p> <p>C: Auditor Líder</p> <p>I: Auditores</p>
5.	<p>Los auditores líderes / auditores/ SMEs deben ser seleccionados de acuerdo al Programa de Auditoría y dependiendo del tipo de auditoría a realizar.</p>	<p>A/R: Auditor líder</p> <p>C: Coordinador de Auditoría / Solicitante de auditoría</p>
6.	<p>La selección de auditores líderes/ auditores/ SMEs y la ejecución de auditorías debe asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de Auditoría.</p>	<p>A/R: Auditor líder</p> <p>C: Coordinador de Auditoría / Solicitante de auditoría</p>
7.	<p>La calificación y evaluación de los Auditores debe documentarse/ registrarse.</p> <p>Utilizar el formato EHS.D.114 EHS Auditor Step-up Card.</p>	<p>A/R: Auditor líder</p> <p>C: Coordinador de Auditoría / Solicitante de auditoría</p>

Etapa ID	Cómo	Quién (RACI)
8.	Es muy recomendable que los Auditores Líder cuenten con el certificado de formación o su equivalente.	A/R: Auditor líder C: Coordinador de Auditoría / Solicitante de auditoría

#### 4.5. Comportamiento

Etapa ID	Cómo	Quién (RACI)
1.	El comportamiento del equipo auditor debe acotarse con "Guidebook of Success" de PMI	A/R: Auditor líder I: Equipo auditor

#### 4.6. Evaluación

Etapa ID	Cómo	Quién (RACI)
1.	Después de llevar a cabo la auditoría debe evaluarse el ejercicio de auditoría al menos obtener respuesta (No mandatorio)  A través de la evaluación EHS.D.114. EHS Audit Satisfaction Questionnaire	A/R: Auditor líder I: Equipo auditor

#### 4.7. Ejecución de la auditoría

##### 4.7.1. Preparación de la auditoría

Etapa ID	Cómo	Quién (RACI)
1.	La carta de notificación y agenda de auditoría deben enviarse al auditado.  Planificación: EHS.D.114.F02 Audit Plan  Carta aviso de auditoría: EHS.D.114.F01 EHS Audit Notification Letter	A/R: Auditor líder  I: Auditado, Coordinador de Auditoría

##### 4.7.2. Durante la auditoría

Etapa ID	Cómo	Quién (RACI)
1.	La evidencia encontrada durante la Auditoría debe evaluarse, clasificarse y registrarse.  Llene todos los datos en EHS.D.114.F05 EHS Audit Report	A: Auditor líder  C: Equipo auditor
2.	Todos los hallazgos deben compartirse y acordarse durante la junta de cierre.	A/R: Auditor líder  C: Equipo Auditor  I: Auditado
3.	Cuando no se llegue a un acuerdo durante la junta de cierre, se deberán registrar todas las opiniones.  Registre todas las opiniones en el Reporte final de Auditoría.	A/R: Auditor líder  C: Equipo Auditor  I: Auditado

#### 4.8. Seguimiento de Auditoría: Mantenimiento y Mejora

##### 4.8.1. Requisitos Generales

Etapa ID	Cómo	Quién (RACI)
5.	<p>El reporte final de auditoría debe firmarse por el Auditor Líder y aprobarse por la Gestión responsable de la auditoría.</p> <p>Empleando la plantilla del reporte de Auditoría: EHS.D.114.F05 EHS Audit Report</p>	<p>A: Auditor líder</p> <p>R: Gestión de Calidad</p> <p>R: Coordinador de auditoría</p>
6.	<p>El reporte final de la auditoría debe ser enviado al auditado y al responsable del área según los siguientes plazos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 días hábiles cuando se encuentran observaciones críticas</li> <li>• 20 días hábiles cuando se encuentran observaciones no críticas (Observaciones Mayores y Menores).</li> </ul> <p>Nota: si se requiere extender los plazos, se requiere la aprobación del Gerente de Proceso.</p>	<p>A/R: Auditor líder</p> <p>I: Auditado, Equipo auditor, solicitante de auditoría, Gerente de Proceso, Auditor y Coordinador CAPA</p>
7.	<p>Los reportes de Auditoría de PMI deben redactarse en idioma inglés y para locales en español</p> <p>Empleando las definiciones estándares y los formatos: EHS.D.114.F05 EHS Audit Report</p>	<p>A/R: Auditor líder</p>
8.	<p>Notificar al auditado para que proporcione un plan de acción para la revisión de la implementación y efectividad para las observaciones clasificadas como No conformidades</p>	<p>A/R: Auditor líder</p> <p>I: Auditado, Equipo auditor, Solicitante de auditoría.</p>
9.	<p>Actualizar el estado de la auditoría en el programa de auditoría, justo después de la reunión de cierre, donde se observe que la auditoría fue realizada.</p>	<p>A/R: Auditor líder</p> <p>I: Coordinador de auditoría, Solicitante de auditoría</p>

10.	<p>El cuestionario de satisfacción de la auditoría debe ser enviada por el auditor líder al auditado.</p> <p>Empleando EHS Audit Satisfaction Questionnaire (no mandatorio)</p>	<p>A/R: Auditor líder</p> <p>I: Auditado</p>
11.	<p>El auditado debe devolver su cuestionario después de haber recibido. (No mandatorio)</p>	<p>A/R: Auditor líder</p> <p>I: Auditado, Equipo Auditor, Solicitante de auditoría</p>
12.	<p>Los reportes de auditoría deben revisarse por el Coordinador de Auditoría y por otras partes involucradas si es necesario.</p>	<p>A: Auditor líder</p> <p>R: Gestión de Calidad</p> <p>R: Coordinador de auditoría</p>
13.	<p>Los auditados deben definir el plan de acción para implementación y verificación de la efectividad de las acciones. Solamente Observaciones mayores y menores.</p> <p>Siguiendo lo establecido en el documento NOA-EHS-008 F01 Management y/o documento local. .</p>	<p>A: Área responsable</p> <p>R: Iniciador CAPA</p>

<p>14.</p>	<p>Revisar y aprobar el plan de acción propuesto según los siguientes plazos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 días hábiles después de emitir el informe de auditoría en el caso de las observaciones críticas.</li> <li>• 30 días hábiles después de emitir el informe de auditoría en el caso de las observaciones no críticas (Observaciones Mayores y Menores).</li> </ul> <p>Si por alguna razón, los plazos no pueden cumplirse, la organización auditada debe informar al Auditor líder.</p> <p>Cuando corresponda, la respuesta debe incluir CAPA tomadas para abordar las observaciones y el control de la efectividad del plan de acción implementado.</p> <p>Nota: si es necesario extender los plazos, se requiere la aprobación del Gerente de Proceso.</p>	<p>A/R: Responsable del área</p> <p>R: Auditor líder</p> <p>C/I: Equipo auditor, Iniciador CAPA</p> <p>I: Coordinador de auditoría, Solicitante de auditoría, Ejecutor de acción</p>
<p>15.</p>	<p>La gerencia responsable del área auditada debe asegurar que se toman cualquier acción necesaria acordados en tiempo y forma para evitar la recurrencia de no conformidades y eliminar sus causas de manera efectiva.</p> <p>Dependiendo del tipo de Acciones, es posible requerir una auditoría de seguimiento.</p>	<p>A/R: Responsable de área</p> <p>I: Coordinador CAPA, Auditor líder</p>
<p>16.</p>	<p>Las Acciones deben estar disponibles separándolas de los hallazgos descritos en el reporte de Auditoría.</p> <p>El reporte de auditoría debe incluir hallazgos, pero no acciones correctivas cuando éste se envíe externamente de PMI.</p>	<p>A/R: Ejecutor de acciones</p> <p>I: Responsable de área</p>

17.	Las actividades de seguimiento deben incluir la verificación de las acciones tomadas y los registros deberán resguardarse.	A/R: Coordinador CAPA  I: Responsable de área, Auditor líder, Coordinador de auditoría, Solicitante
18.	Los resultados de las auditorías deben reportarse con la gestión relevante durante la revisión de la dirección.	A/R: Auditor líder  I: Coordinador de auditoría, Gerente de Proceso
19.	El auditor líder debe comunicar las acciones cerradas, acorde al plan de acción aprobado, a las personas que pertenezcan a la lista de distribución del reporte de Auditoría.	A/R: Auditor líder  I: Coordinador CAPA, Responsable de área, Coordinador de auditoría, Solicitante
20.	Los KPI's para el desempeño del proceso de Auditoría deben establecerse y mantenerse.	A/R: Auditor líder  I: Coordinador de auditoría, Gerente de Proceso
21.	<p>Para las organizaciones internas de PMI, el acceso a los reportes de auditoría debe otorgarse de acuerdo a la lista de distribución.</p> <p>A través del plan de auditoría y formatos relacionados: EHS.D.114.F05 EHS Audit Report</p> <p>Cuando la auditoría sea ejecutada por un auditor externo, en nombre de PMI, podrá hacer uso de sus propios formatos, a su conveniencia.</p>	A/R: Auditor líder  I: Auditado, Equipo auditor, Solicitante de auditoría, Gerente de Proceso, Auditor /Coordinador CAPA

22.	El auditor líder debe archivar el reporte de Auditoría.	A/R: Auditor líder I: Coordinador de auditoría, Gerente de Proceso
23.	El auditor líder debe archivar los registros de Auditoría, agregando la conclusión de auditoría y cuando corresponda la respuesta recibida del auditado	A/R: Auditor líder I: Coordinador de auditoría, Gerente de Proceso

#### 4.9. Archivo y herramienta de gestión de auditoría

Etapa ID	Cómo	Quién (RACI)
1.	La información documentada, como evidencia de la implementación del programa de auditoría, incluyendo los resultados de la auditoría, debe ser conservada en forma electrónica o cuando sea aplicable en el área de almacenamiento documental (información impresa)  Archivando la documentación impresa en un área de almacenamiento documental y/o en el Sharepoint de EHS Lerma.	A/R: Coordinador de auditoría  C: Auditor líder  I: Gerente de Proceso

### 5. Documentos de Referencia y Relacionados

Documento Fuente

- EHS.D.114. Audit Standard.

Documentos de Referencia

ISO 14001 - Sistemas de gestión ambiental – Requisitos con orientación para su uso.

ISO 19011 - Directrices para la Auditoría de los Sistemas de Gestión.

ISO 45001 - Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Documentos Relacionados

NOA-EHS-008 Gestión de No Conformidades.

Para obtener definiciones y abreviaturas, consulte el glosario de PMI QMS.

## 6. Registros

- NOA-EHS-018 F01 Plan de Auditoria.
- EHS.D.114.F01 EHS Carta de notificación de Auditoria.
- NOA-EHS-018 F2 Lista de Auditores.
- EHS.D.114.F05 EHS Reporte de Auditoria.
- EHS.D.114.F02 Audit Plan
- EHS.D.114 EHS Auditor Step-up Card.
- NOA-EHS-018 F03 Tabla de Competencias
- EHS Audit Satisfaction Questionnaire.

## 7. Historial de revisión

Enliste las versiones previas incluyendo la descripción del cambio y correcciones (sin exceder las últimas 3 versiones).

Versión N°	Descripción del cambio
1	Documento nuevo

## 8. Apéndices

### 8.1. Tabla de Competencias

Ref. Estándar: ISO 19011			
Competencia	Otros participantes (Observador/SMEs)	Auditor	Auditor Líder
<b>Empleado: (Únicamente)</b>	Empleado con un mínimo de un año de	Empleado con un mínimo de dos años de experiencia en la compañía	Empleado con mínimo de dos años de

<b>para auditores de PMI)</b>	experiencia en la compañía o experiencia externa similar.	o experiencia externa similar con conocimiento en procesos del SGC.	experiencia en la compañía o experiencia externa similar con conocimiento en procesos del SGC.
<b>Experiencia en auditorías</b>	No Aplica	<p><b>Requisito:</b></p> <p>Participación en mínimo 1 auditoría como auditor en formación (observador).</p> <p><b>Programa de formación:</b> no aplica</p> <p><b>Programa de evaluación:</b></p> <p>Auditor Líder y/o organización auditada y/o, registro de auditoría y/o cuestionario de satisfacción de auditoría (opcional).</p>	<p><b>Requisito:</b></p> <p>Participación como auditor en 2 auditorías mínimo.</p> <p><b>Programa de formación:</b> no aplica</p> <p><b>Programa de evaluación:</b></p> <p>Auditor Líder, organización auditada, registro de auditoría, cuestionario de satisfacción de auditoría (opcional).</p>
<b>Atributos Personales</b>	<p><b>Requisito:</b></p> <p>De acuerdo a ISO 19011</p> <p>Ético, diplomático, cortés.</p> <p><b>Programa de entrenamiento:</b></p> <p><b>Qué:</b> Material de capacitación (Guidebook for Success) de PMI relacionado con atributos personales con ejemplos concretos.</p> <p><b>Quién:</b> Por el auditor líder</p> <p><b>Programa de evaluación:</b></p> <p>Entrenador, supervisor de línea directa,</p>	<p><b>Requisito:</b></p> <p>Según la ISO 19011: ético(a), diplomático(a), cortés, de mente abierta, observador(a), perceptivo(a), versátil, tenaz, decisivo(a) y autosuficiente. Y/o Curso Auditores PMI</p> <p><b>Programa de entrenamiento:</b></p> <p><b>Qué:</b> Material de capacitación (Guidebook for Success) de PMI relacionado con atributos personales con ejemplos concretos.</p> <p><b>Quién:</b> Por auditor líder + coordinador de auditoría</p> <p><b>Programa de evaluación:</b></p> <p>Entrenador, supervisor de línea directa, Cuestionario de Satisfacción de Auditoría</p>	<p><b>Requisito:</b></p> <p>Según la ISO 19011: ético(a), diplomático(a), cortés, de mente abierta, observador(a), perceptivo(a), versátil, tenaz, decisivo(a) y autosuficiente. Y/o Curso Auditores PMI</p> <p><b>Programa de entrenamiento:</b></p> <p><b>Qué:</b> Material de capacitación (Guidebook for Success) de PMI relacionado con atributos personales con ejemplos concretos.</p> <p><b>Quién:</b> Por auditor líder</p>

	<p>Cuestionario de Satisfacción de la Auditoría.</p>		<p><b>Programa de evaluación:</b></p> <p>Entrenador, supervisor de línea directa, Cuestionario de Satisfacción de Auditoría</p>
<p><b>Situación organizacional</b></p>	<p><b>Requisito:</b></p> <p>Aspectos culturales y sociales de las auditorías de acuerdo con el código de éxito del PMI, según corresponda</p> <p><b>Programa de entrenamiento:</b></p> <p>Dominado localmente según las necesidades</p> <p><b>Programa de evaluación:</b></p> <p>Supervisor de línea directa, organización auditada.</p>	<p><b>Requisito:</b></p> <p>Conocimiento acertado de la estructura organizacional de PMI, funciones y relación de los diferentes departamentos y procesos. Aspectos culturales y sociales de las auditorías de acuerdo con el código de éxito de PMI, según corresponda</p> <p><b>Programa de entrenamiento:</b></p> <p>Dominado localmente según las necesidades</p> <p><b>Programa de evaluación</b></p> <p>Auditor Líder y/o Supervisor de línea directa y/o organización auditada.</p>	<p><b>Requisito:</b></p> <p>Conocimiento acertado de la estructura organizacional de PMI, funciones y relación de los diferentes departamentos y procesos. Aspectos culturales y sociales de las auditorías de acuerdo con el código de éxito de PMI, según corresponda</p> <p><b>Programa de entrenamiento:</b></p> <p>Dominado localmente según las necesidades</p> <p><b>Programa de evaluación</b></p> <p>Auditor Líder y/o Supervisor de línea directa y/o organización auditada.</p>
<p><b>Proveedor externo</b></p>		<p>Determinada por el dueño del proceso</p>	<p>Determinada por el dueño del proceso</p>

**4.3.60. NOA-EHS-008 GESTION DE NO CONFORMIDADES**



**1. Propósito**

Este procedimiento define los requisitos para establecer y mantener un eficiente y efectivo proceso de gestión de las No Conformidades y de las Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora con la finalidad de solucionar y prevenir problemas, eliminar las causas de no conformidades reales o potenciales y mejorar continuamente la efectividad del Sistema de Gestión Integrado.

**2. Alcance y Aplicabilidad**

Alcance:

<b>Segmento de Negocio</b>	Planta Lerma – Leaf AR
----------------------------	------------------------

Responsabilidad:

<b>Entidad Responsable</b>	Argentina (Salta – Lerma)
----------------------------	---------------------------

Aplicabilidad:

<b>Global</b>	No
<b>Entidad Aplicable</b>	Argentina (Salta – Lerma)

<b>Función</b>	Seguridad, Salud y Ambiente
<b>Producto</b>	
<b>Equipo/ Proceso</b>	

Fuera de alcance:

<b>Fuera de Alcance</b>	
-------------------------	--

### 3. Roles & Responsabilidades

En la siguiente tabla se proporciona un resumen de los roles y responsabilidades:

Entidad /Departamento/Rol	Descripción de responsabilidades claves
Responsable del Sistema de Gestión	Definir los requisitos mínimos para abrir un GNC
Todos los involucrados	Generar GNC's de acuerdo con Apéndice A Seguir las fases de GNC establecidas en este procedimiento
Coordinador del Sistema de Gestión	Mantener actualizado el estatus de la Planilla GNC Generar reporte de seguimiento de GNC para el grupo gerencial para proveer visibilidad del desempeño de cada área. Dar Soporte y entrenamiento en el uso de la herramienta Gestionar y reportar el estatus de manera semanal a los procesos productivos y de soporte Dar soporte a las áreas en el seguimiento de GNC
Responsables de Proceso, Gerentes de Proceso y Staff Gerencial	Asignar los recursos necesarios para la implementación de acciones que eviten la recurrencia de las desviaciones detectadas

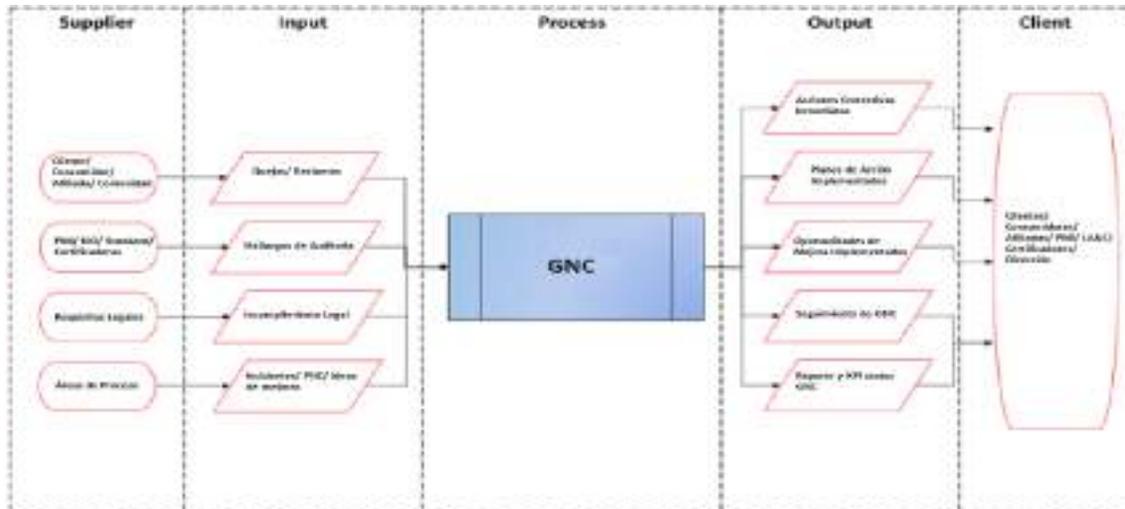
**Tabla 1: Roles y Responsabilidades****4. Definiciones**

Este procedimiento define los requisitos para establecer y mantener un eficiente y efectivo proceso de gestión

Abreviatura	Denominación	Definición
AC	Acción Correctiva	Acción para eliminar la causa de una no conformidad y prevenir recurrencia
OM	Oportunidad de Mejora	Acción orientada a maximizar el desempeño de la compañía y el valor de clientes/consumidores removiendo ineficiencias del proceso
AP	Acción Preventiva	El concepto de acción preventiva es expresada a través de usar el pensamiento basado en el riesgo
GNC	Gestión de No Conformidades	Planilla de Gestión de No Conformidades
N/A	Equipo Multidisciplinario	Especialista en temas de Calidad, Seguridad, Medio ambiente u otro
NC	No conformidad	Incumplimiento de un requisito (Ejemplo Mayor, Menor)
N/A	Plan de Acción	Lista de actividades programadas con responsables asignados para la realización de una tarea.

**Tabla 2: Definiciones****5. Descripción General del Proceso**

La gestión de “GNC” es un subproceso del Sistema de Gestión.



## 6. Requisitos clave

Los siguientes requisitos aplican para el proceso de “Gestión de No Conformidades y de las Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora”.

### 6.1. Requisitos Generales

#### 6.1.1. Apertura de GNC

ID	Requisito	Cómo	Por qué
1000	Deben ser aperturados de acuerdo a los criterios establecidos	De acuerdo a Apéndice A: Criterios de Apertura de GNC	Estandarizar el criterio de apertura de GNC

**Tabla 3: Apertura de GNC**

#### 6.2. Fases en herramienta GNC

ID	Requisito	Cómo	Por qué
1005	Se deben seguir todas las fases establecidas en este procedimiento	Siguiendo el flujo de GNC en herramienta	Garantizar la corrección, prevención o mejora de procesos

**Tabla 4: Fases en herramienta GNC**

#### 6.2.1. Apertura

ID	Requisito	Cómo	Por qué
1010	Se debe asignar un código a cada GNC aperturado	Registrando en la Herramienta de GNC la desviación, prevención o mejora	Identificar cada GNC para su gestión
1015	Asignar a un Líder de GNC	Seleccionando en la herramienta a la persona que llevará a cabo la investigación e implementación de las acciones resultantes, esta actividad la ejecuta el Responsable de Proceso	Asegurar la responsabilidad y seguimiento de GNC

**Tabla 5: Apertura**

### 6.2.2. Análisis de Causa Raíz y definición Planes de Acción

ID	Requisito	Cómo	Por qué
1020	Se deben de realizar correcciones por el Responsable de Proceso o Líder de GNC	Definiendo acciones inmediatas para mitigar el problema en caso de que aplique.	Para contener la desviación mientras se investiga la causa raíz
1025	Se debe realizar el análisis de la Causa Raíz de la desviación	Reuniendo a un equipo multidisciplinario para realizar el análisis causa raíz y completar el plan de acción (NOA-EHS-008.F01 Planilla de Gestión de No Conformidades)  Se pueden identificar las causas potenciales del problema a través de las herramientas (NOA-EHS-008.F02 Árbol de Causas, Ishikawa, 5 Porque ´s)	Para Identificar la causa principal de la desviación para su corrección

**Tabla 6: Análisis de Causa Raíz y definición Planes de Acción**

### 6.2.3. Implementación del plan de Acción

ID	Requisito	Cómo	Por qué
1030	Se deben ejecutar las acciones resultantes del plan de acción	Administrando los recursos, planificar, ejecutar y dando seguimiento a lo acordado	Para asegurar la implementación de las acciones

1035	Se deben aprobar el plan de acción implementado, por responsable de área	Aprobar la investigación del análisis de causa raíz y el plan de acción implementado	Para verificar el análisis y la implementación de las acciones
------	--	--	--

**Tabla 7: Implementación del plan de acción**

#### 6.2.4. Validación y Cierre

ID	Requisito	Cómo	Por qué
1040	Validación por Iniciador del GNC	Validando el análisis causa raíz y plan de acción aprobado por el responsable del área	Para validar la eficacia de las acciones
1045	Se debe de dar cierre al GNC por el Iniciador del GNC	Completando la fase final en la herramienta de GNC	Para seguir las fases establecidas del proceso de GNC

**Tabla 8: Validación y Cierre**

#### 6.3. Seguimiento GNC

ID	Requisito	Cómo	Por qué
1050	Se debe dar seguimiento al estatus de GNC a través de reporte semanal	<p>Clasificándolas:</p> <p>En Proceso: Mientras la acción correctiva o preventiva cuenta los planes de acción vigentes</p> <p>Pendiente: Se ha sobrepasado la fecha límite de los planes de acción propuestos</p> <p>Implementado: Cuando se ha validado las acciones implementadas, se atacó la causa raíz y se verificó la eficacia de las acciones</p>	<p>Para asegurar un efectivo y eficiente proceso de seguimiento a GNC</p> <p>(Generar Correos semanales donde se muestre el estatus de los GNC)</p>
1055	Revisión por staff gerencial	Informar de manera mensual el status general de GNC	Para solicitar recursos en caso de ser necesarios y una entrada para la revisión por la dirección

			(Incluir en agenda Comité 1 y dejar en minutas)
--	--	--	---

**Tabla 9: Seguimiento GNC**

## 7. Documentos de Referencia y Relacionados

Documentos de Referencia

ISO 14001

ISO 45001

Documentos Relacionados

NOA-EHS-001 Manual del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad y Medio Ambiente

## 8. Registros

- NOA-EHS-008.F01 Planilla de Gestión de No Conformidades.
- NOA-EHS-008.F02 Técnica de Análisis de Causa Raíz.

## 9. Historial de revisión

Enliste las versiones previas incluyendo la descripción del cambio y correcciones (sin exceder las últimas 3 versiones)

Versión N°	Descripción del cambio
1.0	Emisión original

## 10. Apéndices

### 10.1. Apéndice A: “Criterio de Apertura de GNC”

Los siguientes casos pueden detonar la apertura de un GNC:

- Auditorías Internas, Externas, Legal, Ente Certificador y Otros Requisitos (EHS PMI, FM Global): Hallazgos identificados en estos ejercicios que son clasificados

como No Conformidades Mayores, Menores, Observaciones y Oportunidades para Mejora.

- Gemba Walk: Condiciones y comportamientos inseguros de alto potencial.
- Investigaciones: Cuando un evento puede potencialmente causar incapacidad, daño a la salud, afectar el medio ambiente.
  - ✓ Accidentes (FAC, Fatalidad, LTI, RWC, MTC).
  - ✓ Incidentes.
  - ✓ Daños Materiales.
  - ✓ No Conformidades.
- Análisis de Riesgos: Falla en la identificación, evaluación y alcance de riesgos y peligros.
- Revisión por la Dirección, Comites:
  - ✓ Eliminación / Mitigación de Riesgos, daños a la salud y / o Impactos Ambientales.
  - ✓ Mejoras sugeridas por empleados.

#### **4.3.61. N-P-RY-ZZ-001 PROCEDIMIENTO CAPACITACIÓN NOA**



### **1. Objetivo**

Esta instrucción de trabajo (WI) describe la metodología utilizada para detectar y satisfacer necesidades de capacitación, asegurando que el personal adquiera los

conocimientos, habilidades y actitudes requeridas para trabajar en forma segura y eficiente, de acuerdo con los estándares de calidad, seguridad, salud y ambiente establecidos.

## 2. Alcance / Aplicabilidad

Esta Instrucción de trabajo aplica a lo siguiente:

<b>Productos &amp; Servicios</b>	Not Applicable
<b>Procesos</b>	02 Resource-Competence and Training
<b>Funciones &amp; y Unidades de Negocio</b>	Manufacturing Centers/Leaf

*Table 1: Alcance/Aplicabilidad*

Los siguientes elementos no están en el alcance de este documento:

Fuera de Alcance	
------------------	--

*Table 2: Fuera de Alcance/ Aplicabilidad*

## 3. Definiciones y Acrónimos

<b>Abr.</b>	<b>Denominación</b>	<b>Definición</b>
BTP	Best Training Practices (Mejores Prácticas de Capacitación)	Combinan CBT (Capacitación Basada en Competencias) y las mejores prácticas desarrolladas en PMI, brindando una guía detallada para el desarrollo y el dictado de capacitación de operaciones en forma efectiva y eficiente.
DC	Departamento de Capacitación	Responsables del área del sistema de gestión de calidad y de recursos humanos a cargo de capacitación y desarrollo.
LRP	Long range plan	Plan a largo plazo.
SIGSSA	Sistemas de gestión de Seguridad, Salud y Ambiente.	N/A
SSA	Seguridad, Salud y Ambiente.	N/A

N/A	Capacitación	Es una oportunidad de aprendizaje diseñada para proveer / reforzar los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para el eficaz desempeño de las personas en su trabajo.
N/A	Investigación de accidente / incidente y no conformidades	<p>Análisis de las causas de accidentes / incidentes/ y no conformidades que pueden indicar necesidades de capacitación.</p> <p><b>Accidente:</b> Evento o serie de eventos no deseados que resultan en pérdida para el medio ambiente, lesiones o enfermedades para las personas, pérdida de propiedad o una interrupción del negocio.</p> <p><b>Incidente:</b> Evento o serie de eventos no deseados que, bajo circunstancias ligeramente diferentes, podrían haber resultado en lesión personal, daño material, daño al medio ambiente o a la comunidad y/o interrupción del negocio. Es una situación potencial para la ocurrencia de accidentes.</p> <p><b>No Conformidad:</b> Incumplimiento de un requisito que implica un riesgo para las personas, la propiedad o el medio ambiente. Incluye, pero no se limita, a cualquier desviación con los manuales de SIGSSA, reglas del negocio, procedimientos o cualquier ley o regulación local.</p>
N/A	Gemba walk	Es una revisión detallada de un puesto o lugar de trabajo, máquinas o equipos, sistemas, acciones del personal, etc. con el objetivo de detectar condiciones peligrosas, acciones inseguras, y condiciones de mantenimiento u operatividad defectuosas.

Table 3: Definiciones y Acrónimos

#### 4. Requisitos Clave

Los siguientes requisitos aplican a esta Instrucción de Trabajo:

##### 4.1. Inducción:

Cuando los empleados son incorporados a la compañía, transferidos de una posición a otra y convocados a una nueva cosecha (personal cíclico), reciben una capacitación inicial denominada inducción.

**1.1 La inducción** tiene por objeto informar y entrenar al nuevo empleado/empleado transferido los conocimientos generales de la posición que ocupará.

La Inducción a un nuevo empleado/ empleado transferido se divide en cuatro módulos:

Inducción General: bienvenida, introducción a la compañía (historia, productos, mercados, organigrama general); relaciones con el personal (normas, políticas,

servicios, beneficios). *Este módulo es válido solo para nuevos ingresos a la Compañía.* Coordina: HR.

Introducción a Operaciones: proceso de fabricación (desde la siembra hasta la distribución del producto terminado); volumen, calidad, unidades operativas, organigrama funcional. *Este módulo, en caso de transferencias de posiciones, será a modo recordatorio para el empleado.* Coordina: Operaciones.

Inducción a Sistemas de Gestión: descripción de las consideraciones de Calidad, Seguridad, Salud y Ambiente relativas al puesto y área de trabajo. Incluye los requisitos especiales de aptitud y capacidad de SSA cuando existen. Coordina: Departamento de Auditoría de Calidad y Departamento de Seguridad, Salud y Ambiente.

Inducción al puesto de trabajo: capacitación específica acerca de las tareas que desempeñará el empleado nuevo o transferido orientada a que se pueda desempeñar de acuerdo con los requisitos del puesto. Coordina: responsable del sector.

El DC guarda registro de la inducción a través del formulario NPROZZ001F01 PLAN DE INDUCCIÓN.

**1.2 La Inducción al personal cíclico y permanente** al inicio de una nueva cosecha, tiene por objeto recordar aspectos de Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad e informar aspectos relativos a la cosecha que se inicia.

La Inducción a la Cosecha se divide en dos módulos:

Inducción a la Cosecha: Podrá contener temas como; evolución de toneladas procesadas, paradas de planta, productividad, NTRM, sanitación, inducción ambiental (uso y manejo del agua, uso de la energía, programa integral de gestión de residuos - PIGR -), inducción seguridad y calidad (sistema integrado de Calidad, Seguridad y Ambiente - ISO 9001, OHSAS 18001, ISO 14001); política C8; política integral de Calidad, Seguridad, Salud y Ambiente de la Cía.; conceptos de accidentes, incidentes y no conformidades, uso de EPP, procedimiento ante una emergencia y temas de Salud. Coordina: Operaciones, Seguridad, Salud y Ambiente (SSA), Servicio Médico y Recursos Humanos.

Inducción al sector: Podrá contener temas como; descripción de tareas a desarrollarse en la cosecha que inicia, según los requisitos del área. Coordina: Responsable del

área.

El DC guarda registro de la inducción a la cosecha a través del formulario de Asistencia NPROZZ001F06 Listado de Asistencia a cursos de Capacitación.

#### **4.2. Detección de Necesidades de Capacitación**

El objeto de este punto es determinar las necesidades de capacitación que permitan a cada empleado desempeñar su trabajo de acuerdo con los requisitos del puesto y los requerimientos de Calidad, Seguridad, Salud y Ambiente.

##### **Proceso de Detección:**

Las jefaturas y gerencias responsables de cada sector identifican las necesidades de capacitación del personal a su cargo a partir de los siguientes elementos:

**1.1 Descripciones de Puestos:** indican los conocimientos, habilidades y actitudes requeridos para desempeñarse en un puesto de trabajo. De las diferencias entre la descripción de un puesto y el desempeño de quien lo ocupa se detectan necesidades de capacitación.

El mantenimiento y actualización de las descripciones de puestos son responsabilidad del supervisor directo de la posición. El empleado podrá acceder a su descripción a través del portal de autoservicio del Empleado / Supervisor.

**1.2 Evaluaciones de desempeño (MAP - FTO):** indican el desempeño del empleado y las actividades propuestas para su desarrollo. La detección de necesidades estará focalizada en las principales competencias que el empleado deberá desarrollar para lograr el cumplimiento de sus funciones, en segundo lugar, se focalizarán en las competencias para mejorar el desempeño del empleado y finalmente en aquellas competencias que fortalecerán el desempeño del empleado para su desarrollo y crecimiento en la Cía.

**1.3 Plan a largo plazo de Operaciones (LRP):** provee información de los objetivos a largo plazo de la operación que se reflejarán en los objetivos individuales de los empleados y que se relacionan a cambios en tecnología, procesos, productos, volumen y que pueden generar distintas necesidades de capacitación como adquirir

nuevas habilidades y competencias.

1.4 **Cambios en la Organización:** nuevos ingresos, promociones/asignaciones a nuevas posiciones, cambio de funciones de las posiciones.

1.5 **Informes del Sistema Integrado de Salud, Seguridad, Ambiente y Calidad:** accidentes / incidentes, Gemba Walk, indicadores y objetivos.

1.6 **Matriz de Evaluación de riesgos/ impactos:** Capacitación surgida en “Medidas de Control de Riesgo/ Impacto” de la Matriz de Evaluación.

1.7 **Otros Cambios:** nuevos procedimientos, modernización de equipos, lanzamiento de nuevos productos, nuevas políticas, requisitos legales, etc.

El Departamento de Capacitación provee asesoramiento a los responsables de cada sector en la identificación de las necesidades.

Todas las necesidades detectadas a partir de los elementos anteriores son registradas en el formulario NPROZZ001F02 **ENTREVISTA PARA LA DETECCION DE NECESIDADES DE CAPACITACION** y remitidas por las jefaturas o gerencias responsables al Departamento de Capacitación para su consideración en el Plan Anual de Capacitación NPROZZ001F03.

Cada área deberá identificar en el formulario NPROZZ001F02, a qué tipo de curso corresponden las necesidades detectadas:

- **Técnico:** Aquellos cursos que se refieran a funciones o actividades específicas del sector.
- **Operativo:** Cursos relacionados a la Operación de Leaf y que tengan impacto en el negocio.
- **Calidad:** Cursos relacionados al sistema de gestión de calidad del NOA y NEA
- **Seguridad:** Cursos relacionados a la seguridad en la operación y en los puestos de trabajo.
- **Salud:** Cursos relacionados con la Salud de todos los empleados del NOA y NEA
- **Ambiente:** Cursos relacionados con la protección del Medio Ambiente.
- **Soft:** Cursos que promueven el desarrollo de las competencias y comportamientos de PMI. El fin: fortalecer el perfil de los empleados en sus funciones.

- **SIGSSA:** Cursos relacionados con Sistema Integrado de Seguridad, Salud y Ambiente al mismo tiempo. (Por Ej. Inducción)

Para coordinar la planificación de actividades, el Departamento de Capacitación conduce entrevistas con los responsables de cada área.

### **Frecuencia de Revisión de Necesidades de Capacitación**

La evaluación de las necesidades de capacitación se realiza, como mínimo, con una frecuencia anual o bien; cuando surjan necesidades que justifiquen la coordinación de cursos no programados.

Las necesidades de capacitación identificadas luego de la instancia de planificación anual son informadas al Departamento de Capacitación para su consideración en el plan anual como cursos No Programados.

Una vez consensuadas las necesidades, el Departamento de Capacitación confecciona el Plan Anual de Capacitación para cada uno de los sectores.

La detección de necesidades de capacitación gerencial se encuentra exceptuadas del presente procedimiento y se gestionan a través del SSC HR en el sector de Learn & Develop.

### **4.3. Plan de Capacitación**

Una vez consensuadas las necesidades para cada una de las áreas, se establece el Plan Anual de Capacitación. El mismo es preparado por el Departamento de Capacitación junto con el responsable del área, revisado por el Gerente de Planta y el Jefe de Recursos Humanos.

El plan abarca desde el mes de enero hasta el mes de Diciembre del mismo año, tomándose los meses de Enero y Febrero para el diseño y preparación del nuevo plan y Marzo, Abril para su revisión y aprobación. Las actividades de capacitación que se realizan durante estos meses de preparación y revisión se incluyen en el plan, quedando registradas como actividades ya realizadas.

### **4.4. Realización de las Actividades de Capacitación**

El Departamento de Capacitación prepara un cronograma anual con las actividades contempladas en el plan, como herramienta de programación y seguimiento de las actividades planificadas.

Para actividades dictadas por instructores internos, el sector solicitante organiza la actividad, informando luego al departamento de capacitación la realización del mismo, a través del formulario de asistencia NPRYZZ001F06, plan de lección NRYZZ001F05 (opcional) y evaluación del curso NPRYZZ001F07 (opcional).

#### **4.5. Evaluación de la Capacitación**

El programa de evaluación de capacitación tiene como objetivo medir la efectividad de cada una de las actividades para poder identificar oportunidades de mejora y asegurar que los participantes cuenten con los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para realizar sus trabajos

El proceso de evaluación ofrece:

- A los participantes, la oportunidad de manifestar el nivel de satisfacción con los cursos de capacitación.
- Al Departamento de Capacitación, la oportunidad de evaluar la calidad del curso en general y su eficacia.

La evaluación de cada curso puede incluir:

- Evaluación del Curso: NPRYZZ001F07 EVALUACIÓN DE CURSO, realizada por los participantes, mide su grado de satisfacción respecto al curso. Abarca la evaluación del instructor, el curso y su preparación. Estas evaluaciones son procesadas por el Departamento de Capacitación y su resumen enviado al instructor y al Gerente/Jefe que solicitó el curso.
- Evaluación del Aprendizaje: mide el grado de aprendizaje alcanzado.
- En los cursos técnicos se pueden realizar a través de exámenes escritos y prácticos de manera anónima, o bien monitoreo y supervisión de la actividad. La forma de evaluar la define el instructor del curso.
- Medición de resultados y verificación de la eficacia del curso: una vez finalizado el curso y pasado el tiempo de aplicación necesario en cada caso, el Departamento

de Capacitación recibe el Plan de Lección NPRHZZ001F05 del Gerente/Jefe/Supevisor/Líder que solicitó la actividad, de modo que se identifique si los objetivos del curso fueron alcanzados en su totalidad y si se verificó la eficacia del mismo o si es necesario repetir o reforzar alguno de los temas desarrollados. Los resultados de las evaluaciones y las auditorías serán tratados con los instructores correspondientes a fin de aplicar las mejoras que correspondan en cada caso.

Otra manera de verificar la eficacia es por medio de la observación en las conductas del personal y su conocimiento para realizar la tarea según el entrenamiento recibido. En este caso, el líder refuerza con el personal el conocimiento a través de charlas de 5 minutos.

#### **4.6. Licencias**

En los casos de actividades que requieren licencias habilitantes, el responsable del sector informa al Departamento de Capacitación para que se realice la actividad de acuerdo con lo expresado anteriormente en el punto 4.

#### **4.7. Seguimiento de las Actividades Planificadas**

El Plan de Capacitación es monitoreado periódicamente por el Departamento de Capacitación para asegurar la realización de lo preestablecido en el mismo.

#### **4.8. Registro de Capacitación**

En el caso de la capacitación interna, el Listado de Asistencia a Cursos de Capacitación NPRYZZ001F06 es debidamente completado por el sector solicitante y firmado por cada participante y luego es enviado al Dpto. de Capacitación, en donde se registra la realización de la actividad.

#### **4.9. Reunión de grupo**

Las reuniones de grupo son “charlas de 5 minutos” para reforzar conceptos necesarios que el líder considere oportuno realizar o que fueron detectados por no conformidades, auditorías, etc.

Las reuniones de grupo no son contempladas en el Plan de capacitación anual.

El departamento de EHS propone temas de charlas enviadas a los líderes de sectores

por área. Las charlas se registran en el formulario NPRHSA002F01.

## **5. Roles y Responsabilidades**

### **De la Dirección**

- Asegurar la emisión e implementación del plan de capacitación de Operaciones NOA y NEA (Leaf).
- Asignar los recursos para asegurar el eficaz cumplimiento del plan de Capacitación de Operaciones NOA y NEA.

### **De las Gerencias / Jefaturas:**

- Identificar las necesidades de capacitación del personal a su cargo.
- Comunicar al DC las necesidades detectadas en el punto 1, proponiendo la capacitación necesaria para cubrir las mismas.
- Arbitrar los medios para que el personal a su cargo esté disponible para los entrenamientos y que los mismos reciban la capacitación planificada para su función de trabajo. Cuando sea necesario, actuar como instructores.
- Asegurar que los instructores internos mantengan actualizados sus conocimientos técnicos (proyectos de su especialidad, lanzamientos, etc.).

### **De los Líderes / Supervisores**

- Colaborar con las Gerencias/Jefaturas y el DC en la detección de necesidades de capacitación para el personal.
- Observar que lo desarrollado en los cursos sea aplicado en el puesto de trabajo.
- Medir la efectividad de los resultados, e implementar/recomendar las acciones de mejora correspondientes.

**Del Jefe de Seguridad, Salud y Ambiente (SSA); del Jefe de Control de Calidad (QA) y del Jefe de Servicio Médico**

- Colaborar con el DC en la detección de capacitación referidas a Calidad y los sistemas de gestión para todo el personal del NOA y NEA.
- Colaborar con el DC en la detección de necesidades de capacitación referidas a Seguridad, Salud y Ambiente para todo el personal del NOA y NEA. Proponer acciones y participar en la implementación de las actividades requeridas.

#### **De los Instructores Internos**

- Diseñar y desarrollar materiales didácticos, guías, presentaciones y pruebas de evaluación para las actividades de capacitación, incluyendo los aspectos teóricos /prácticos que permitan desarrollar los conocimientos, habilidades y actitudes requeridos por las distintas áreas en la detección de necesidades.
- Medir la efectividad de los resultados, e implementar/recomendar las acciones de mejora correspondientes.

#### **Del Departamento de Capacitación:**

- Asesorar a los responsables de cada sector en la identificación y satisfacción de las necesidades de capacitación.
- Coordinar la preparación del Plan Anual de Capacitación para cada uno de los sectores.
- Desarrollar, administrar y realizar el seguimiento del cumplimiento del Plan Anual de Capacitación.
- Actualizar las herramientas metodológicas de los instructores internos.
- Actuar como instructor, en caso de que sea necesario.

#### **6. Documentos de Referencia**

N/A

#### **7. Documentos Relacionados**

- NOA-SIG-001 Manual del Sistema de Gestión de la Calidad - Área NOA
- NOA-EHS-001 Manual del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad

## 8. Registros

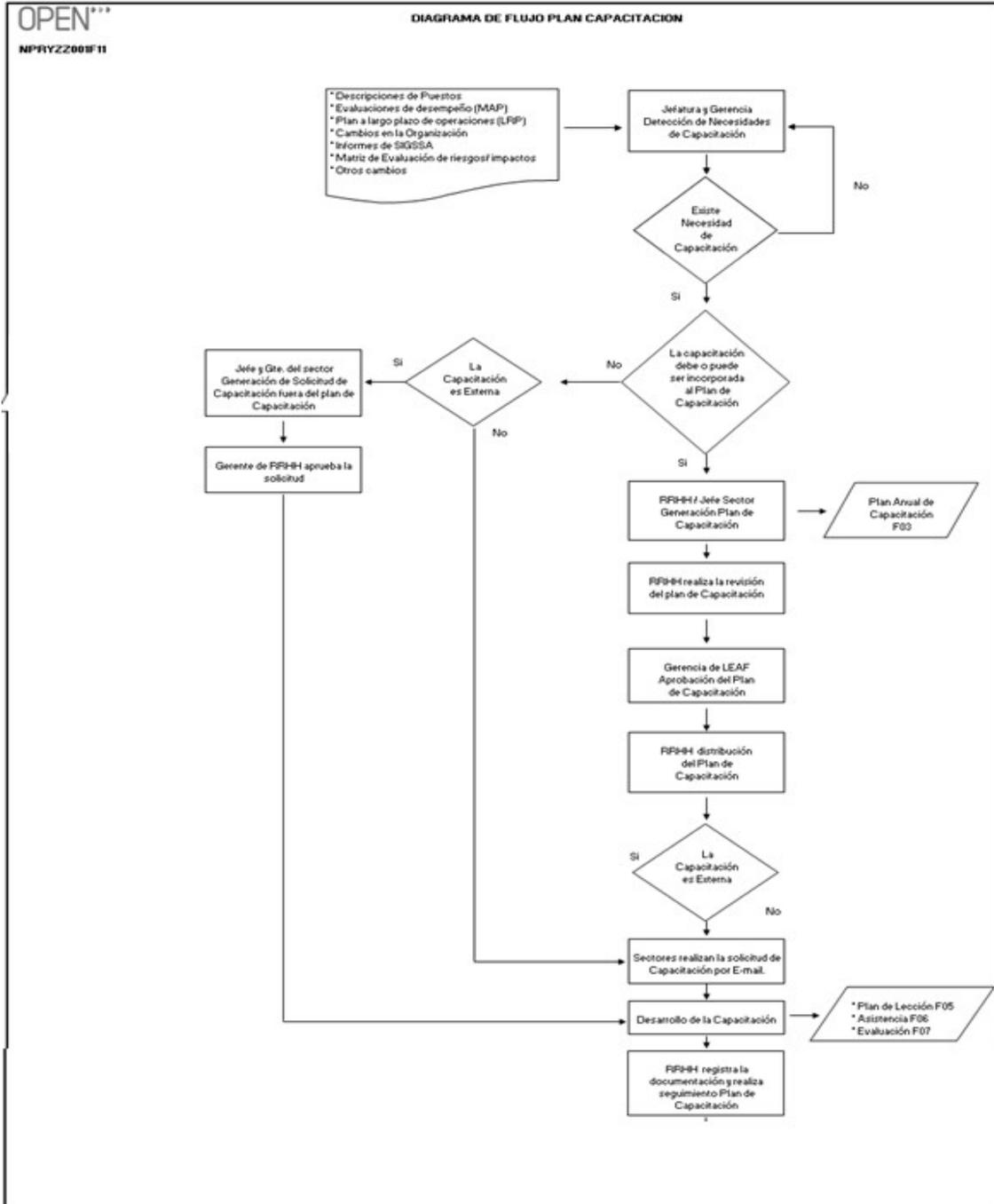
- NPYZZ001F01 PLAN DE INDUCCIÓN
- NPYZZ001F02 ENTREVISTA PARA LA DETECCION DE NECESIDADES DE CAPACITACION
- NPYZZ001F03 PLAN ANUAL DE CAPACITACIÓN
- NRYZZ001F05 PLAN DE LECCIÓN
- NPYZZ001F06 ASISTENCIA
- NPYZZ001F07 EVALUACIÓN DE CURSO
- NPRHSA002F01 REUNIÓN DE GRUPO

## 9. Historial

Major version N°	Autor (Apellido, Nombre)	Fecha de efectividad (dd/mm/yyyy)	Descripción del cambio
1.0.0.0	Siquier Ana	15/03/2016	Migración a OMSP
2.0.0	Fernández Maria José	07/07/2020	Actualizado para Veeva
3.0.0	Rojas Miguel	23/07/2022	En rojo lo últimos cambios realizados

Table 9: Revision history

## 10. Anexo Diagrama de flujo Capacitación



**4.3.62. NOA-EHS-026 EVALUACIÓN DE GUARDAS DE MÁQUINAS**



**1. Objetivo**

El Objetivo del presente instructivo es determinar los lineamientos que deben seguirse para realizar la evaluación de guardas de máquina con intención de determinar si las mismas son apropiadas para prevenir que el trabajador se lesione al impedir que las partes de su cuerpo tomen contacto con áreas peligrosas de la máquina o confinando posibles proyectiles.

**2. Alcance/ Aplicabilidad**

Esta Instrucción de trabajo aplica a lo siguiente:

<b>Stemmery Lerma</b>	Planta de Proceso, Servicios asociados y Laboratorio QA

Table 1: Alcance/Aplicabilidad

Los siguientes elementos no están en el alcance de este documento:

<b>Fuera de Alcance</b>	N/A
-------------------------	-----

Table 2: Fuera de Alcance/ Aplicabilidad

**3. Definiciones y Acrónimos**

Abr.	Denominación	Definición
------	--------------	------------

	n	
N/A	Máquina	Equipo con el que se aprovecha, dirige o regula cualquier tipo de energía, para permitir o facilitar la realización de un trabajo.
N/A	Guarda	Dispositivo mecánico que aísla partes de máquinas que por sus características físicas (movimiento, temperatura, etc.) pueden llegar a generar lesiones en los operadores.
N/A	Personal autorizado	Persona calificada, por su entrenamiento y experiencia, y autorizada por la gerencia correspondiente, para instalar, testear o mantener una máquina o equipo.
EHS	Environment, Health & Safety	Departamento de Seguridad, Higiene y Medioambiente
N/A	Guardas de Seguridad	Resguardos diseñados para proteger a las personas expuestas contra los riesgos ocasionados por los elementos móviles de transmisión (por ejemplo: poleas, correas, engranajes, cremalleras, arboles de transmisión, etc.) y aquellos que siendo elementos fijos presenten un riesgo (como ser aristas afiladas, cuchillas, punzones, media tensión, etc.).

Table 3: Definiciones y Acrónimos

#### 4. Requisitos Clave

- Si existen partes en movimiento que pongan en riesgo la salud e integridad de las personas, debe colocarse una guarda de seguridad de protección.
- Las protecciones deben ser diseñadas, construidas, seleccionadas, montadas o combinadas de manera que puedan resistir a las solicitudes de funcionamiento previstas.
- La guarda debe evitar que las personas tomen contacto con dicha parte en movimiento cubriendo en su totalidad las partes de riesgo (360°).
- La guarda puede ser completa (ej. cerramiento acrílico o metálico) o parcial (ej. rejas metálicas o plásticas) y el material debe ser resistente.
- La instalación de las guardas fijas debe tener en cuenta que para la remoción sea necesario un mecanismo que requiera llave o herramienta especial.
- Para las guardas que por requisitos de operación deben ser móviles, es necesario la instalación de mecanismos eléctricos o mecánicos que inhiban la operación de la máquina cuando se abra la guarda.

Antes de poner en funcionamiento una máquina nueva, se debe verificar que esté debidamente protegida mediante el check-list de pre-uso de la misma y completar el formulario de guardas y micros NOA-EHS-026.F02.

Está prohibido:

- Bloquear, inhabilitar o retirar los dispositivos de seguridad sin autorización.
- Introducir cualquier parte del cuerpo u objeto a las partes en movimiento de la máquina, o cerca de estas.
- Intervenir en el funcionamiento de los dispositivos de seguridad sin autorización.
- Operar el equipo, sin autorización, cuando los dispositivos de seguridad no estén en su correcto funcionamiento.
- Usar las guardas como dispositivos de parada.

#### 4.1. Inspección

La inspección de las guardas y sensores de seguridad debe ser realizada con checklist de pre uso (NOA-STE-004.F01) definido por el área de acuerdo al equipo. En caso de detectar alguna deficiencia de los sistemas de seguridad, el líder/supervisor debe ser comunicado y el formulario guardas y micros NOA-EHS-026.F02 debe ser completado por el líder de turno.

Cada 3 semanas, se debe relevar e inspeccionar el total de los equipos mencionados en el anexo 1 (Relevamiento Protecciones Equipos), el cual detalla los elementos de seguridad necesarios para cada equipo.

En los mantenimientos preventivos de los equipos debe ser inspeccionado:

- Funcionamiento de las paradas de emergencia.
- Fijación, obstrucción, señalización y estado de las guardas, micros y sensores.
- En caso detectar alguna deficiencia se debe proceder a la reparación.

#### 4.2. Anulación/ remoción de guarda/micro de seguridad

Está prohibido la intervención de máquinas en movimiento. La anulación / inhibición de un sistema de seguridad debe ser realizado solamente en caso de que sea necesario VISUALIZAR la máquina en movimiento. Solo personas autorizadas pueden trabajar sin las protecciones o con guardas de seguridad desmontadas.

Para inhibir una guarda/micro de seguridad es necesario solicitar al supervisor de turno que complete el formulario de guardas y micros NOA-EHS-026.F02. Solo está permitido la anulación / remoción cuando todos los requisitos aplicables estén cumplidos. El formulario debe permanecer en el lugar de la tarea hasta el término de la actividad.

#### 4.3. Paradas prolongadas

Se define como parada prolongada de un equipo o instalación a aquella que dure 3 o más semanas. Antes de poner en funcionamiento el equipo o instalación se debe realizar la inspección de las guardas y sensores de seguridad utilizando el formulario guardas y micros NOA-EHS-026.F02.

### 5. Roles y Responsabilidades

Área/Puesto	Rol/Responsabilidad
<b>Ingeniería</b>	Asegurar que las nuevas máquinas a instalarse cumplan con este procedimiento en lo que respecta a protecciones y realizar check list de pre uso antes de poner en marcha por primera vez la máquina.
<b>Jefes y Líderes</b>	Verificar los sistemas de seguridad. Proponer medidas para mejorar las condiciones de seguridad existentes. Completar formulario de violación de guarda, cuando aplique (supervisor de turno).
<b>Mantenimiento</b>	Es el sector responsable por llevar a cabo la adecuación de las protecciones en máquinas ya instaladas. Revisar las protecciones, micros de seguridad y parada de emergencia durante los mantenimientos preventivos. Solicitar autorización para violación de micros y guardas de seguridad.
<b>EHS</b>	Asistir al personal de Ingeniería y Mantenimiento Garantizar la implementación del procedimiento con capacitación al personal.

<b>Operadores</b>	<p>Verificar el buen estado de las protecciones antes de arrancar las máquinas. Utilizar y mantener en funcionamiento todos los resguardos y sistemas de seguridad de las máquinas.</p> <p>Comunicar a sus superiores cualquier defecto o falla en los sistemas de seguridad.</p> <p>Nunca trabajar con máquinas sin los resguardos correspondientes o mecanismos de seguridad inoperativos.</p> <p>Completar check list de guardas y micros.</p> <p>Solicitar autorización para operar la máquina cuando identifique un punto inseguro.</p>
-------------------	--

## 6. Documentos de Referencia

EHS.D.214 - OS: SAFE MACHINERY AND EQUIPMENT.

## 7. Documentos Relacionados

ANEXO 1 NOA-EHS-026.F01 RELEVAMIENTO PROTECCIONES EQUIPOS.

ANEXO 2 NOA-EHS-026.F02 LISTADO DE VERIFICACIÓN SEGURIDAD DE MAQUINAS.

## 8. Registros

REGISTRO	RESPONSABLE DE ARCHIVO	MODO DE ARCHIVO	SOPORTE	TIEMPO DE ARCHIVO	DISPOSICIÓN
NOA-EHS-026.F01 Relevamiento Protecciones Equipos	Mto	Digital	Digital	1 año	Eliminar
NOA-EHS-026.F02 Listado de Verificación Seguridad de Máquinas	EHS	NA	Papel	1 año	Eliminar

Tabla 5: Registros

## 9. Historial

Mayor version N°	Autor (Apellido, Nombre)	Fecha de efectividad (dd/mm/yyyy)	Descripción del cambio
1.0.0	Liendro, Ariel	15/04/2023	Primera versión.

Table 6: Revision history

### 5. FORMULARIOS DE GEMBA WALK

“Imagen 86 - Programación de Gemba Walks”

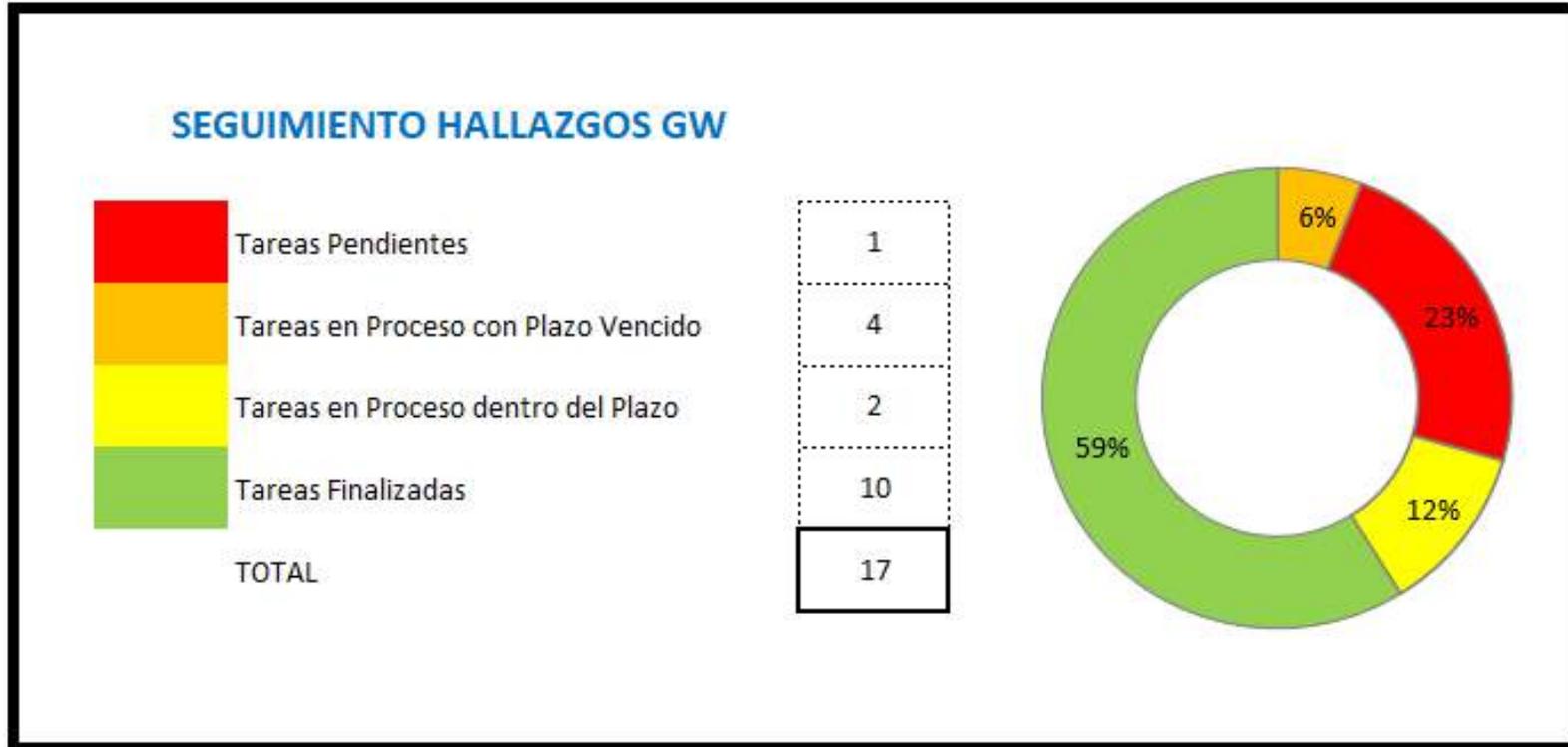
PROGRAMACIÓN DE GEMBA WALKS 2022 PLANTA LERMA		OCTUBRE				NOVIEMBRE			
Alcance del Sector		Semana 41	Semana 42	Semana 43	Semana 44	Semana 45	Semana 46	Semana 47	Semana 48
Producción	Mantenimiento	PR			PR				
	Logística		PR						
	Bale Feeding	PR	PR	PNR	PR	PR			
	Despallido	PR	PR	PR	PR	PNR			
	Prensa	PR	PR	PR	PR	PNR			
	Secado	PR	PR	PR	RSP	PR			
	Compra de tabaco			PNR	RSP				
	QA			RSP					
	Facility	PR							
	Otros		PNR						
GW 1	SSA, Líderes, Empleados y/o Operarios	5	5	5	5	5	5	5	5
GW 2	Jefes, Líderes, Empleados y/o Operarios	3	3	3	3	3	3	3	3
GW 3	Gerentes, Jefes, SSA	1	1	1	1	1	1	1	1
PR	Planificadas Realizadas	8	8	6	0	0	0	0	0
PNR	Planificadas No Realizadas	1	1	3	0	0	0	0	0
RSP	Realizadas Sin Planificación	0	1	2	0	0	0	0	0
Cumplimiento diario		89%	100%	89%	0%	0%	0%	0%	0%
		8	9	8	0	0	0	0	0

“Tabla 89 - Planilla de Observaciones Gemba Walks”

N°	CRITICIDAD	DIA	MES	AÑO	SECTOR RESPONSABLE	AREA	CONTENIDO	ACCIONES CORRECTIVAS	LEVANTO EL HALLAZGO	RESPONSABLE	PLAZO hasta	DESVIO	STATUS	COMENTARIOS
9	Alto	18	10	2022	MANTENIMIENTO	TABLERO DE ILUMINACION NAVE	TABLERO ELECTRICO EN MALAS CONDICIONES	Poner en condiciones el tablero o cambiar el mismo para evitar choque electrico	Lider de Mantenimiento	Ingeniero de Mantenimiento	Inmediato	Condicion Insegura	Finalizado	Se habla con el ingeniero para darle una solucion de seguridad transitoria al problema hasta analizar la compra de nuevos tableros. Se notifica por e-mail.
10	Bajo	18	10	2022	MANTENIMIENTO	Obrador Mantenimiento	Falta de 5 s fuera y dentro del obrador	Realizar limpieza y mantenimiento	Lider de Mantenimiento	Lider de mantenimiento	Mediato	Condicion Insegura	Finalizado	Se notifica por e-mail a líderes de mantenimiento.
11	Medio	18	10	2022	PRODUCCION	Plataforma prensa de small	Peligro de golpe en la cabeza con caño	Elevar el caño para evitar golpe	Lider de produccion	Lider de producción	Mediato	Condicion Insegura	Finalizado	Se habla con el lider y se levanta el caño ese mismo dia
12	Alto	19	10	2022	MANTENIMIENTO	Zaranda small	Peligro de caida	Falta de proteccion	Lider de produccion	Lider de mantenimiento	Mediato	Condicion Insegura	En proceso	Se notifica por e-mail a mantenimiento y se define realizar el trabajo el fin de semana siguiente
13	Alto	19	10	2022	FACILITY	Hall de entrada Nave de proceso	Peligro de caida por piso mojado situado en puerta principal de ingreso	Señalizar con cartelera correspondiente y secar el piso a la brevedad	Facility	Facility	Inmediato	Acto Inseguro	Finalizado	Se llama al personal de limpieza a la brevedad, se limpia y se comenta la gravedad de la situacion

Indicadores y Seguimiento:

*Grafico 7 – SEGUIMIENTO HALLAZGOS GW*



**6. PLAN DE CAPACITACIÓN 2022**

Tabla 90 –CRONOGRAMA PLAN DE CAPACITACIÓN 2022

		SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD																								
		Plan de capacitación																								
Año: 2022		LOCACIÓN: Stemmerly Lerma																								
N°	TEMAS	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre		
		Prog.	Real.	Prog.	Real.	Prog.	Real.	Prog.	Real.	Prog.	Real.	Prog.	Real.	Prog.	Real.	Prog.	Real.	Prog.	Real.	Prog.	Real.	Prog.	Real.	Prog.	Real.	
<b>People and Culture (P&amp;C)</b>																										
1	My Performance				x		x																			
2	Seteo de Objetivos				x		x																			
3	Inducción Cíclicos				x																					
4	People Fundamentals										x															
5	My PMI										x															
6	Relaciones Laborales										x															

7	OPEN + - RTT										X																							
8	Talent Review								X																									
<b>Mantenimiento</b>																																		
1	Mantenimiento Electromecánico										X																							
2	Tornería													X																				
3	Mantenimiento a Motorreductores															X																		
4	Data Science							X																										
5	Curso de Foguista																														X			
6	Capacitación Eléctrica																															X		
7	SQL																														X			
8	OPEN + - RTT				X																										X			
<b>Mejora de proceso</b>																																		
1	Procedimientos PMI							X																										
2	OMNIA plataforma							X																										
3	Roles y Responsabilidades del equipo de							X																										

	mejora de proceso																							
4	Capacitación a clientes CTS y AOI																							
5	Sistema SAP																							
6	Trazabilidad de producto.																							
7	OPEN + - RTT																							
<b>Logística</b>																								
1	Capacitación conductores de autoelevadores																							
2	Evaluación de desempeño																							
3	Sistema de gestión																							
4	Matriz de riesgo																							
5	Inducción sectorial 2023																							
6	Trabajo en Altura																							
7	OPEN + - RTT																							

8	Logistics Leadership Training	x																			
<b>Control de Calidad (QA)</b>																					
1	Mantenimiento de Equipo Skalar, puesta a punto y consideraciones generales de operación	x																			
2	Capacitación a clientes CTS y AOI				x																
3	Inducción Líderes y Auxiliares				x																
4	Inducción Laboratorio de Humedad				x																
5	Inducción Laboratorio Degradación				x																
6	Inducción Laboratorio Químico				x																
7	Auditor Líder CQI-IRCA ISO 9001:2015								x												
8	Procedimiento de manipulación de pesas 10 kg, verificación y								x												









Facilitys																				
1	Sistema COUPA.																			
2	OPEN + - RTT																			

Tabla 91 - PLAN DE CAPACITACIÓN

		SISTEMA DE GESTIÓN DE MASSALIN				
Plan de capacitación						
Año: 2022		LOCACIÓN: Stemmerly Lerma				
N°	Objetivo / Temas a tratar	Área / Grupo	Turno	Medición eficacia	Modalidad	Dictado por
<b>People and Culture (P&amp;C)</b>						
1	Evaluación de desempeño	Managers, supervisores y empleados permanentes (MAP)	Todos	Cumplimiento My Performance	Interna	Sol Elorza y Nicolas Dillon - P&C
2	Objetivos 2023	Managers, supervisores y empleados permanentes (MAP)	Todos	Cumplimiento My Performance	Interna	Sol Elorza y Nicolas Dillon - P&C
3	Inducción General al ciclo	Todos los empleados cíclicos	Todos	N/A	Interna	Todos los procesos definidos
4	TBD (Coaching, feedback, communication)	Supervisores	Todos	Implementación OPEN+	Interna	Equipo P&C
5	Upskill on digital knowledge for My PMI	Población SOT	Todos	Uso de herramienta	Interna	Equipo P&C
6	RRLL, nuevo CCT.	Managers, Supervisores y líderes	Todos	N/A	Interna	Equipo P&C - Marcelo Palij

7	Objetivo. Importancia. Pilares OPEN+.	Supervisor de proceso, supervisores de turno y auxiliar planificación.	Todos	Implementación OPEN+	Interna	Noe Nuno / Miguel Cervantes
8	Entrenamiento para sesiones de Talent Review.	Supervisores y líderes.	Todos	N/A	Interna	Equipo P&C
<b>Mantenimiento</b>						
1	Aspectos mecánicos y eléctricos del mantenimiento	Planificador de Mantenimiento, técnicos	Todos	A completar	Externa	Tecpeople
2	Mecanizado de piezas en torno	Mecánicos	Todos	A completar	Interna	Guber Aquino
3	Desarmado, mantenimiento y teoría de Motorreductores	Mecánicos, eléctricos	Todos	A completar	Interna	Roly Guaymas
4	Machine Learning & Python	Supervisor de Mantenimiento	Todos	A completar	Externa	Massachusetts Institute of Technology
5	Capacitación en Calderas	Líderes de Mantenimiento, calderistas	Todos	A completar	Externa	A definir
6	Capacitación en Lecturas de planos eléctricos	Eléctricos	Todos	A completar	Externa	A definir
7	Capacitación en lenguaje SQL y Microsoft SQL Server	Ingenieros	Todos	A completar	Externa	A definir
8	Objetivo. Importancia. Pilares OPEN+.	Supervisor de proceso, supervisores de turno y auxiliar planificación.	Todos	Implementación OPEN+	Interna	Noe Nuno
<b>Mejora de proceso</b>						
1	Revisar los procedimientos asociados al proceso de Stemmerly.	Analista de Mejora de Proceso. Auxiliar de Producción	Todos	Desempeño	Interna	Matias Almeida
2	Compartir las funcionalidades de la plataforma para reportes de PMI.	Auxiliar de Producción	Todos	Desempeño	Interna	Matias Almeida

3	Comunicar los roles y responsabilidades del equipo en línea con los objetivos del sector y de sus posiciones.	Analista de Mejora de Proceso. Auxiliar de Producción	Todos	Desempeño	Interna	Matias Almeida
4	Sistema Stemmary: Entrenar a los clientes en el uso del Software Stemmary para visualizar y descargar datos del proceso de su interés.	Clientes CTS y AOI	N/A	N/A	Interna	Matias Almeida
5	Sistema SAP: Entrenar al equipo de producción definido en el uso del Software SAP.	Jefe de proceso, jefes de turno y líderes de sector. Coordinador QA.	Todos	Uso del sistema	Interna	Matias Almeida
6	Trazabilidad: Objetivos. Importancia. Partes involucradas. Información requerida. Ejercicios de trazabilidad.	Jefe de proceso, jefes de turno y líderes de sector de producción. Equipo de Mejora de proceso. Supervisores de Logística. Coordinador y líderes de QA. QM Supervisor. Equipo Agronomía.	Todos	Desempeño Auditoría Externa 2023	Interna	Matias Almeida
7	Objetivo. Importancia. Pilares OPEN+.	Equipo de Mejora de proceso.	Todos	Implementación OPEN+	Interna	Noe Nuno
<b>Logística</b>						
1	Revalidación habilitación anual - Decreto 960/15	Todos los conductores de autoelevadores	Todos	Examen de manejo y renovación carnet.	Externa	Geening
2	Elaboración de objetivos, evaluación feedback,	Líderes de Logística DTV-DTE - Almacén	Todos	My Performance	Interna	P&C
3	Manejo de QMS	Líderes de DTV- DTE - Almacén- Empleados en gral	Todos	Desempeño Auditoría Externa 2023	Interna	P. Gareca
4	Registros de acciones de plan de acción.	Líderes de Logística, Auxiliar de Almacenes	Todos	Cumplimiento de matriz	Interna	EHS
5	Afianzar procesos operativos basados en la seguridad y calidad.	Dotación de logística en general	Todos	N/A	Interna	Logística

6	Reforzar conceptos de: Procedimiento / Riesgos / Uso de EPPs	Logística	Todos	Indicadores EHS	Interna	EHS
7	Objetivo. Importancia. Pilares OPEN+ (BOS, QRP, otros).	Logística	Todos	Implementación OPEN+	Interna	Noe Nuno / Miguel Cervantes
8	Resultado Pulse, indicadores, BOS, IPS,	Logística	Todos	Seguimiento al desempeño.	Interna	Logística
<b>Control de Calidad (QA)</b>						
1	Realizar el mantenimiento del Equipo Skalar, conocer las piezas claves y su recambio. Puesta a punto y consideraciones generales de operación (reactivos, tiempos, interpretación de resultados). Uso del software.	Inspectores Químicos	Todos	Evaluación FTO	Externa	Empresa COSMOBIO
2	Sistema Stemmerly: Entrenar a los clientes en el uso del Software Stemmerly para visualizar, descargar datos de Calidad del proceso de su interés. Gestión de reclamos: Procedimiento y registros a emplear; canal de comunicación -correo electrónico-.	Personal de CTS y AOI	Todos	N/A	Interna	Coordinador de Control de Calidad
3	Estructura Organizacional. Inducción. Procedimientos QA. Auditorías. Objetivos- KPI. Novedades: Formas de trabajo- Tareas- Responsables.	Líderes QA. Auxiliares QA. Especialista Muestras.	Todos	N/A	Interna	Coordinador de Control de Calidad
4	EPP- Riesgos del laboratorio de humedad- Procedimientos del laboratorio- Novedades	Operario QA HW04. Operario QA HW02	Todos	N/A	Interna	Líderes QA
5	EPP- Riesgos del laboratorio de degradación- Procedimientos del laboratorio- Novedades	Operario QA HW04. Operario QA HW02	Todos	N/A	Interna	Líderes QA

6	EPP- Riesgos del laboratorio químico- Procedimientos del laboratorio- Novedades	Operario QA HW04. Operario QA HW02	Todos	N/A	Interna	Líderes QA
7	Obtener conocimientos y técnicas para realizar auditorías de ISO 9001:2015, de acuerdo con las normas ISO 19011:2018. Curso acreditado por IRCA.	Coordinador de Control de Calidad	Todos	A completar	Externa	Bureau Veritas
8	Entrenar a operarios de producción para realizar correctamente la verificación de balanzas calibradas de la nave de proceso.	Líderes Proceso. Operarios de Producción	Todos	Desempeño Auditoría Externa 2023	Interna	Líderes QA
9	Entrenar a operarios de recibo para realizar correctamente la verificación de balanzas calibradas de recibo de tabaco verde.	Líderes de Recibo de Tabaco Verde. Operarios de Recibo	Todos	Desempeño Auditoría Externa 2024	Interna	Líderes QA
10	Entrenar a Auxiliares para realizar reportes QA	Auxiliares QA	Todos	Gestión de reportes	Interna	Líderes QA
11	Entrenar a Líderes en el uso de Plataforma OMNIA para carga de datos QA	Líderes QA	Todos	Uso del sistema	Interna	Coordinador de Control de Calidad
12	Entrenar a Especialista QA en inducción y temas referentes a proceso 2024	Especialista QA	Todos	N/A	Interna	Líderes QA
13	Objetivo. Importancia. Pilares OPEN+ (BOS, QRP, otros).	Coordinador de Aseguramiento de Calidad. Líderes QA	Todos	Implementación OPEN+	Interna	Noe Nuno
Sistema de Gestión de Calidad (QMS)						
1	Política de Calidad: Importancia. Cultura de Calidad. Cómo aportamos desde nuestro puesto de trabajo al cumplimiento de la Política y cómo construyo Cultura de calidad.	Todo el personal de Stemmerly	Todos	Desempeño Auditoría Externa 2023	Interna	Paula Gareca - Supervisor QMS
2	Norma ISO 9001:2015: Importancia. Conceptos. Requisitos. Manual QMS PMI Global: conceptos generales. Importancia.	Managers, Supervisores y líderes de procesos.	Todos	Desempeño Auditoría Externa 2023	Interna	Paula Gareca - Supervisor QMS

	Manual del Sistema de Gestión de Calidad Stemmerly Lerma: Estructura, requisitos, roles y responsabilidades.					
3	Información documentada. Importancia, objetivo y principales conceptos. Procedimiento local. Buenas prácticas de documentación. Sistema Veeva Módulo DMS: Objetivo, conceptos y funcionamiento.	Supervisores y líderes de procesos.	Todos	Uso del Sistema Veeva - Módulo DMS.	Interna	Paula Gareca - Supervisor QMS
4	Directiva PMI. Importancia. Procedimiento local. Sistema Veeva Módulo QMS (NC, DP, CAPA): Objetivo, conceptos y funcionamiento.	Roles definidos en la gestión de NC, DP, CAPAs.	Todos	Uso del Sistema Veeva - QMS.	Interna	Paula Gareca - Supervisor QMS
5	Directiva PMI. Importancia. Procedimiento Local. Sistema Veeva Módulo Changes: Objetivo, conceptos y funcionamiento.	Roles definidos en la gestión de cambios.	Todos	Uso del Sistema Veeva - Módulo Changes.	Interna	Paula Gareca - Supervisor QMS
6	Directiva PMI. Importancia. Procedimiento Local. Sistema Veeva Módulo Suppliers: Objetivo, conceptos y funcionamiento.	Roles definidos en la gestión de proveedores.	Todos	Uso del Sistema Veeva - Módulo Suppliers.	Interna	Paula Gareca - Supervisor QMS
7	Directiva PMI. Programa de auditorías. Sistema Veeva Módulo Audit: Objetivo, conceptos y funcionamiento.	Equipo Auditor.	Todos	Programa de Auditorías	Interna	Paula Gareca - Supervisor QMS
8	Objetivo. Importancia. Pilares OPEN+ (BOS, QRP, otros).	QMS Supervisor.	Todos	A completar	Interna	Noe Nuno
<b>Sistema de Gestión de Salud, Seguridad y Sustentabilidad (EHS)</b>						
1	Reforzar conceptos de: Puesta a Tierra / Cuidados eléctricos	Personal Off-Season de: Mantenimiento y Producción	Todos	A completar	Interna	EHS Mantenimiento
2	Implementación de nuevas herramientas de: Notificación de accidentes, near miss, incidente ambiental, etc. / Uso de formulario IPS / Seguimiento de AC y AP mediante planilla de GNC	Líderes y Supervisores	Todos	A completar	Interna	EHS

3	Implementación de nuevas herramientas de: Procedimiento de Permiso de Trabajo / QRP (Predicción Rápida del Riesgo)	Personal de: Mantenimiento, Producción, Logística, Facility	Todos	A completar	Interna	EHS OPEN
4	Reforzar conceptos de: Política de EHS / Procedimiento de Emergencia / Gestión de Residuos / Señalización en Planta / BOS	Todo el Personal	Todos	A completar	Interna	EHS OPEN
5	Reforzar conceptos claves del: Procedimiento de Evacuación	Todo el Personal	Todos	A completar	Interna	EHS
6	Reforzar conceptos y práctica de: Extinción de incendios / Derrames / Rescate (espacios confinados, trabajo en altura) / RCP / Otras repuestas a distintas hipótesis de emergencia	Brigadistas	Todos	A completar	Interna	Externas
7	Reforzar política de Salud, Seguridad y Ambiente	Todo el Personal	Todos	A completar	Interna	EHS
8	Concientizar el uso de: Máquinas y herramientas / Riesgos (asociados) / Jerarquía de los controles	Personal Off-Season de: Mantenimiento Producción	Todos	A completar	Interna	EHS Mantenimiento
9	Reforzar conceptos de: Uso correcto y conservación de los EPPs (elementos de protección personal)	Personal de: Mantenimiento Producción Logística	Todos	A completar	Interna	EHS
10	Reforzar procedimiento de: Corte y Bloqueo según estándar	Personal Off-Season de: Mantenimiento Producción	Todos	A completar	Interna	EHS Mantenimiento
11	Reforzar conceptos de: Procedimiento / Riesgos / Uso de EPPs	Personal Off-Season de: Mantenimiento Producción	Todos	A completar	Interna	EHS Mantenimiento
12	Reforzar conceptos y práctica de: Uso de extintores	Todo el Personal	Todos	A completar	Interna	EHS
13	Concientizar el uso de: Máquinas y herramientas / Riesgos (asociados) / Jerarquía de los controles	Personal Off-Season de: Mantenimiento Producción	Todos	A completar	Interna	EHS Mantenimiento

14	Concientizar la importancia del programa para la correcta separación de residuos en origen, reuso y reciclado	Todo el Personal	Todos	A completar	Interna	EHS Mantenimiento Producción Logística
15	Reforzar conceptos de: Un manejo seguro y responsable	Todo el Personal	Todos	A completar	Interna	EHS
16	Reforzar conceptos para: Prevenir accidentes In Itínere	Todo el Personal	Todos	A completar	Interna	EHS
17	Reforzar concepto de: Riesgos Ergonómicos / Manipulación manual de cargas	Todo el Personal	Todos	A completar	Interna	EHS
18	Reforzar conceptos del Sistema Globalmente Armonizado, etiquetado y hojas de seguridad / Riesgos / Controles / Emergencia	Personal de: Mantenimiento Producción Logística QA y Facility	Todos	A completar	Interna	EHS
19	Capacitación sobre izaje y movimiento de cargas	Personal de: Mantenimiento Producción Logística	Todos	A completar	Interna	Externas
20	Objetivo. Importancia. Pilares OPEN+ (BOS, QRP, otros).	Equipo EHS.	Todos	A completar	Interna	Noe Nuno
<b>Producción</b>						
1	Objetivo. Importancia. Pilares OPEN+.	Jefe de proceso, jefes de turno y líderes de sector de producción.	Todos	Implementación OPEN+	Interna	Noe Nuno
2	Seteos de proceso.	Jefes de producción y jefes de turno. Equipo de Mejora continua. Equipo de Control de calidad.	Todos	Desempeño de proceso	Interna	Líderes de sector
3	Uso del Software Stemmerly para visualizar y descargar datos productivos y de calidad.	Jefe de proceso, jefes de turno y líderes de sector de producción. Equipo de Mejora de proceso. Líderes y auxiliares de QA.	Todos	Uso del sistema	Interna	Matias Almeida - Miguel Rojas
4	Especificaciones de proceso y de producto.	Jefe de proceso, jefes de turno y líderes de sector de producción. Líderes y auxiliares de QA.	Todos	Desempeño de proceso	Interna	Matias Almeida - Miguel Rojas

		QMS Supervisor.				
5	Aspectos de calidad de tabaco. Tipos.	Jefe de proceso, jefes de turno y líderes de sector de producción.	Todos	Desempeño de proceso	Interna	Leaf
6	Procesos de Aseguramiento de calidad: Objetivos. Importancia. Laboratorios. Muestreos, pruebas y testeos que se realizan. Producto No Conforme: NTRM, humedad, palo total/objetable, PAN.	Jefe de proceso, jefes de turno y líderes de sector de producción. Equipo de Mejora de proceso. Líderes y auxiliares de QA. QMS/EHS Supervisor.	Todos	Desempeño de proceso	Interna	Miguel Rojas
7	Manejo. Aspectos de seguridad.	Usuarios de los equipamientos.	Todos	Uso de los equipos.	Externa	Proveedor
<b>Facilitys</b>						
1	Uso del sistema. Funcionalidades.	Usuarios de los equipamientos.	Todos	Uso del sistema	Interna	A definir
2	Objetivo. Importancia. Pilares OPEN+ (BOS, QRP, otros).	Coordinador Facility.	Todos	Implementación OPEN+	Interna	Noe Nuno/ Miguel Cervantes

Tabla 92 –Comparativo de actividades programadas vs realizadas

Total	Actividades Programadas.	Actividades Realizadas.
87	57	30
100 %	66%	34%

*Grafico 8 - Monitoreo del seguimiento de las actividades planificadas y las actividades realizadas - año 2022*



## 7. INVESTIGACIÓN PORMENORIZADA NOTIFICACION E INVESTIGACION DE ACCIDENTES – METODO ARBOL DE CAUSA.

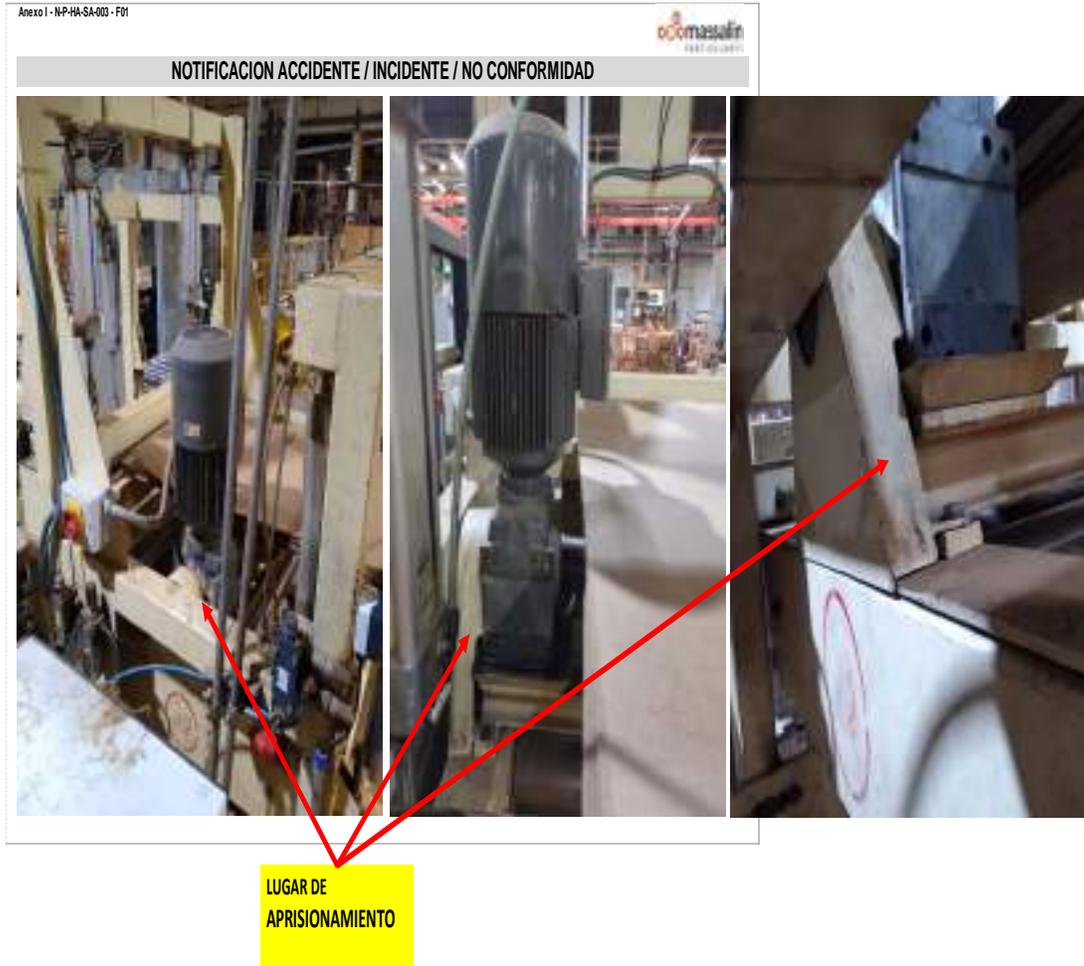
### Notificación

*Imagen 87 –Formulario de Notificacion de accidente*

Anexo I - NP-HA-SA-003 - F01									
NOTIFICACION ACCIDENTE / INCIDENTE / NO CONFORMIDAD									
Clasificación	Accidente								
Localización	Lerma								
Personal	Massalín Particulares S.R.L.								
Personal implicado (Nombre y Apellido)	JOSÉ MARÍA RÍOS TEJERINA								
Supervisor Responsable (N y A)	Roberto Tamer	Jefe / Gerente Responsable (N y A)	Paul Consalvo / Guillermo Grimaux						
Fecha (dd/mm/aa)	09/08/2022	Hora (hh:mm)	1:05	Lugar	TUNEL SUNCHADO P. PALOS	Turno	Noche		
Descripción resumida de lo sucedido El operario, tras haber finalizado la tarea de mantenimiento y retirar el corte y bloqueo efectuado y dejar el equipo operativo, no encontraba una herramienta de trabajo (llave allen) y decide introducir su mano entre la guarda y la transmisión a cadena. En ese momento se produce el arranque del motoreductor y siente un aprisionamiento en su mano derecha. Al realizar esa acción se lesiona el dedo anular de la mano derecha.									
Lesiones recibidas, daño a la propiedad o al medioambiente Lesión dedo anular mano derecha.									
Acciones inmediatas 1- Operario da aviso a su supervisor. 2- Se acompaña al operario al servicio medico para su atención. 2- Servicio Médico lo deriva a ART.									
Observaciones del Servicio Médico Paciente con lesion en el dedo anular derecho. Toilete de herida y se deriva ART Galeno									
Código de HSMA									
Clasificación del Servicio Médico	LTI								

### Fotos

Imagen 88 – Fotografía del lugar en donde se produjo el hecho



Lista de distribución

Imagen 89 – Listado de distribución



**Listado de Distribución:**

To (para):	Cc (con copia):
Dengler, Marcos <Marcos.Dengler@pmi.com>	DL PMI AR Salta IMDL <DLPMIARSalta.IMDL@pmi.com>
Palacios, Pablo <PabloCornelio.Palacios@pmi.com>	DL PMI AR Perico IMDL <DLPMIARPerico.IMDL@pmi.com>
antunes, yemina <yemina.antunes@pmi.com>	DL PMI AR Misiones IMDL <DLPMIARMisiones.IMDL@pmi.com>
Amaro, Fabian (contracted) <Fabian.Amaro@contracted.pmi.com>	Traverso, Edmundo (contracted) <Edmundo.Traverso@contracted.pmi.com>
	Werner, Carlos (contracted MASSALIN) <Carlos.Werner1@contracted.pmi.com>
	Mirta del Valle, Yapura (contracted) <Yapura.MirtadelValle@contracted.pmi.com>

Definiciones

Imagen 90 - Definiciones

<b>Definiciones:</b>	
	
<b>TRI</b>	
LTI - Caso con Pérdida de Días: Accidente o enfermedad resultantes de una situación relacionada con el trabajo o de una exposición en el entorno de trabajo que supone pérdida de días de trabajo después del día del accidente	
RWC - Casos con Trabajo Restringido: Como resultado de una lesión o enfermedad ocupacional se recomienda que los empleados eviten realizar las funciones rutinarias de su trabajo	
MTC - Tratamiento Médico: Incluye control y cuidado de un paciente con el objetivo de combatir la enfermedad o el trastorno	
<b>FAC</b>	
Casos de Primeros Auxilios: Accidente cuya lesión no tiene como consecuencia baja del trabajo de la persona	
<b>NEAR MISS</b>	
Casi Accidente de Alto Potencial	
<b>INCIDENTE AMBIENTAL</b>	
Todo accidente que causa un impacto al medio ambiente	
<b>DAÑO MATERIAL</b>	
Todo accidente que causa pérdida material y/o al patrimonio de la empresa	

El mismo está respaldado por los siguientes formularios:

4. NOA-EHS-014.F01 Notificación de Accidente.

*Ilustración 91 - Notificación de Accidente*

Anexo 1 - N-P-HA-SA-003 - F01						
<b>NOTIFICACION ACCIDENTE / INCIDENTE / NO CONFORMIDAD</b>						
Clasificación						
Localización						
Personal						
Personal implicado (Nombre y Apellido)						
Supervisor Responsable (N y A)			Jefe / Gerente Responsable (N y A)			
Fecha (dd/mm/aa)		Hora (hh:mm)		Lugar		Turno
Descripción resumida de lo sucedido						
Lesiones recibidas, daño a la propiedad o al medioambiente						
Acciones inmediatas						
Observaciones del Servicio Médico						
Código de HSMA						
Clasificación del Servicio Médico						

5. NOA-EHS-014.F02 Investigación de Accidentes.

Imagen 93 – Investigación de accidente – Metodo árbol de causa

Anexo II -N-P-HA-SA-003-F02



INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

Método Árbol de Causas

ACCIDENTE <input checked="" type="checkbox"/>		INCIDENTE <input type="checkbox"/>		NO CONFORMIDAD <input type="checkbox"/>	
Compañía <b>Massalín Particulares SRL</b>		Sector <b>Producción</b>		Personal MP <input checked="" type="checkbox"/> Contratista	<input type="checkbox"/>
				In Itinere <input type="checkbox"/> Daño Material	<input type="checkbox"/>
Lugar del Accidente Enfardelado de Small	Fecha del Accidente 14/02/2022	Hora del Accidente 14:20:00	Fecha del Informe 18/02/2022	Código SHM A AcB LTI 01.22	
Nombre y Apellido Rodríguez Víctor	Legajo 199652	Fecha Nacimiento -	Doc. Identidad -	Supervisor inmediato a cargo del Área Chocobar Pablo	
Parte del Cuerpo afectada Dedo menique mano izquierda	Días Perdidos 6 semanas	N° Acc. Anteriores 1	Daño a la Propiedad / Daño Ambiental -		
Naturaleza de la lesión/ Enfermedad Atrapamiento del dedo entre caja C48 y transporte transfer	Naturaleza del Daño nc		Objeto / Sustancia causante del daño nc		
Ocupación Operador prensa small/very finne	Experiencia mas de 14 años	Testigos Cruz N.	Costes REAL \$ NC POTENCIAL \$ NC		

MATRIZ DE RIESGO - EVALUACION DE LA PERDIDA POTENCIAL SI NO ES CORREGIDO

Potencial de Gravedad de las Consecuencias	Alto	<input checked="" type="checkbox"/> P	P	P	Evalué el Potencial de las consecuencias y la Probabilidad de Ocurrencia observando donde se cruza si cae en "P" el hecho requiere una Investigación Pormenorizada, si cae en "S" bastara con una investigación simplificada	Es Mayor		
	Moderado	S	P	P		SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/> X
	Bajo	S	S	S		Es de Alto Potencial		
		Bajo	Moderado	Alto		SI	<input checked="" type="checkbox"/> X	NO	☒ X
		Probabilidad de Ocurrencia						

**Describir como sucedió el evento**

Se estaba terminado de empacar el tabaco very finne. Por miedo a que la caja cargada se caiga del carro transfer, el operario pone el sistema en modo manual acusando de falta de conocimiento del tablero de comandos. Al momento de ingresar la caja c48 cargada al carro transfer, la misma queda montada sobre el lateral izquierdo del lateral del carro porque este no se habia posicionado correctamente. Al alinear el carro con el ingreso al túnel de sunchado, el operario y su compañero van a acomodar la caja en forma manual para alinearla con el ingreso al túnel. Para esto debian empujar la caja de un lateral y sostenerla del lateral opuesto. Al momento de encausarla sobre los rodillos Víctor tenia su mano izquierda sobre la parte inferior de la caja, por lo que al ser empujada por su compañero, la misma le atrapa el dedo menique de la mano izquierda entre la caja y el lateral derecho del carro transfer. Al momento del suceso, la persona no siente dolor ni se le inflama el dedo, por lo que termino su jornada de trabajo y se dirigió al ciclistero para retirarse, pero al notar que no podia mover el dedo, va al servicio médico para que lo revisen. El doctor de planta lo deriva a que se realice los estudios pertinentes. El estudio muestra que se le produjo corte del tendón que superior que le brinda movimiento a la primer falanxe del dedo.

Plan de Acción Acciones Remediales, Preventivas y Correctivas (Propuesto por el grupo de investigación involucrado)	Responsable	Fecha cumplimiento
Revisar, testear y corregir posicionamientos del carro transfer	Mantenimiento	Finalizado
Re-entrenar a los operarios en el uso del tablero digital.	Líderes de enfardelado	Finalizado
Re-entrenar en SAFESTART. ACTION LOG 2470	Dante Písera	04/03/2022
Redactar una LUP para eventos de caja desalineada. ACTION LOG 2471	Lucas Mininno	04/03/2022
Actualizar la matriz de riesgo del sector de enfardelado de small. ACTION LOG 2470	Dante Písera	04/03/2022
Realizar testeos en sistema de seguridad para encontrar vulnerabilidades, particularmente, en carro transfer	Mantenimiento	Finalizado

**Equipo investigador:**

Rodríguez, V. - Pablo Chocobar, Mininno Lucas, Guillermo Grimaux, Martín Liquime (SUETRA) y Perez Humberto (SOT)

**Revisión:** Comentarios de la Gerencia en relación al análisis, causas y planes de acción:

Guillermo Grimaux Firma Gerencia	Guillermo Grimaux Aclaración	02/03/2022 Fecha
-------------------------------------	---------------------------------	---------------------

*Imagen 94 – Etapa I Recoleccion de informacion*

Anexo II -N-P-HA-SA-003-F02

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES



Método Árbol de Causas

**ETAPA 1**  
**Recolección de la información**

**Croquis o Fotografías**



La caja de very finne no queda centrada en el carro transfer



Imagen 96 - Etapa II Construcción del árbol de causa

Anexo II -NP-HA-SA-003-F02

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES



Método del Arbol de Causas

**ETAPA 2**  
**Construcción del Árbol**

**Principios de construcción**

Es necesario organizar cronológicamente todos los "HECHOS" recogidos para representarlos gráficamente en lo que se denomina "árbol de causas del accidente". El punto de arranque es la lesión y las ramas son los HECHOS que lo han originado. Siempre se parte del último hecho: La lesión o daño (se coloca a la derecha), y se va cronológicamente hacia atrás (se construye hacia la izquierda). Para ello, se van realizando una serie de preguntas del código lógico en forma sistemática:  
 1) ¿Cuál fue el último hecho?  
 2) ¿Qué fue necesario para que se produzca el último hecho?  
 3) ¿Fue necesaria otra cosa o el solo hecho es suficiente?  
 Obtendremos una serie de hechos, y sobre cada uno de ellos procederemos de igual manera  
**La indagación se debe centrar en qué sucedió sin buscar por qué sucedió. Esto evita señalar culpables sin determinar las verdaderas causas del hecho**

Código grafico	Ejemplos				
	Caso A	Caso B	Caso C	Caso D	Lugar de Corte
○ Hecho o variación	Cadena	Conjunción	Disyunción	Independencia	Corte
□ Hecho permanente					
→ Vinculación	Lluvia → Suelo húmedo	Suela Lisa → Resbala	Frenos rotos → Atropella peatón	Suela Lisa	
-----→ Vinculación aparente		Suelo Húmedo	Camión choca	Suelo Húmedo	

Quando no tenemos información, se deja un interrogante. Esto no supone que no exista un antecedente sino que no hemos profundizado para llegar a su causa básica. Por lo tanto, la rama del árbol finalizará en este hecho, con su interrogante. Este proceso evita señalar culpables sin determinar las verdaderas causas de los hechos

Imagen 97 – Secuencia de grafo

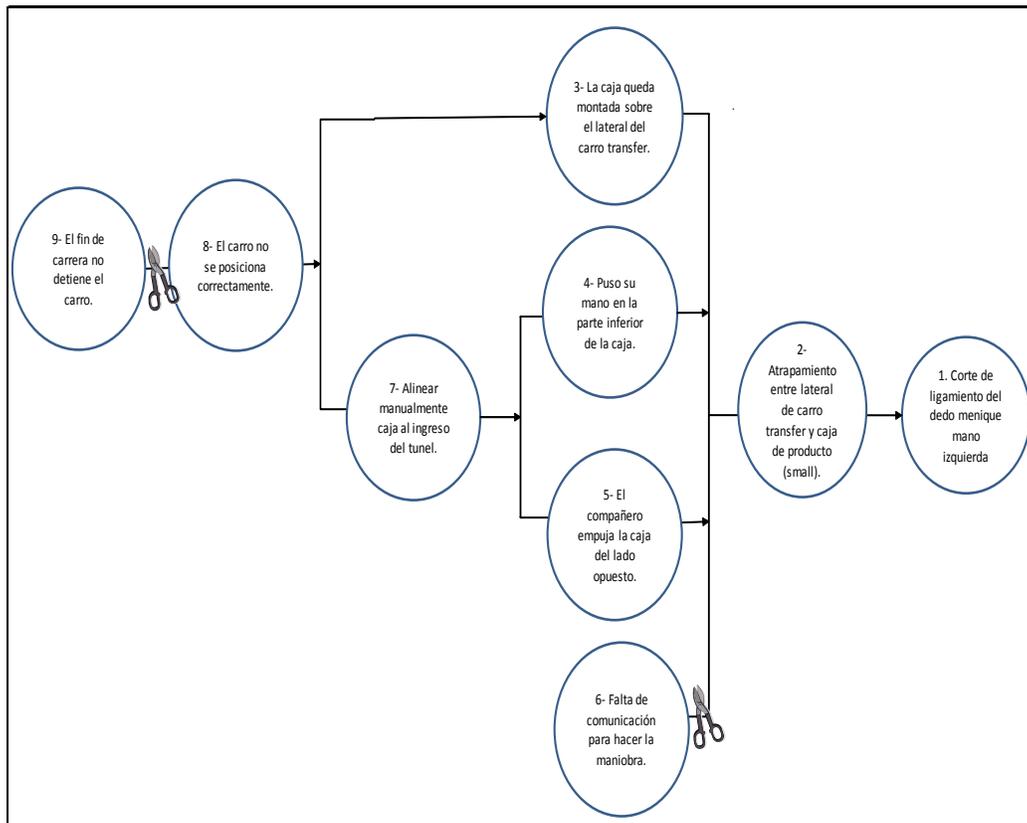


Imagen 99 – Etapa III Administracion de informacion

Anexo II -N-P-HA-SA-003-F02

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES



Método Árbol de Causas

ETAPA 3 Administracion de la Informacion			
Medidas Correctivas			
Accidente Codigo	Lugar (puesto):		Fecha
AcB LTI 01.22	Enfardelado de Small		14/02/2022
Nº	Factores del Accidente (del Árbol de Causas)	Medidas Correctivas (a considerar para evitar este accidente)	Factores Potenciales de Accidente (FPA)
6	Falta de comunicación para hacer la maniobra.	# Redactar una LUP para eventos de caja desalineada	Falta de comunicación en la manipulación manual de cajas con producto.
9	El fin de carrera no detiene el carro.	# Revisar y testear los distintos posicionamientos del carro transfer # Completar la automatización del sistema # Capacitar a los operarios en el uso del tablero digital	Mal posicionamiento de fines de carrera y sensores en línea de enfardelado.

Tabla 92- Cuadro Seguimiento Accidentes e Incidentes

CASOS REPORTADOS - Lerma		ACUMULADO ANUAL (YTD) 2022							
Descripción	Clasif.	Sectores							TOTAL
		Mantenimiento Lerma	Logística Lerma	Producción Lerma	QA / EHS Lerma	Agronomía Lerma	Facility Lerma	Otros Lerma	
Casos con pérdida de Días	LTI	0	0	0	0	0	0	0	0
Casos con Trabajo Restringido o Tratamiento Médico	RWC + MTC	2	1	6	0	0	0	0	9
Casos de Primeros Auxilios	FAC	9	1	2	0	0	0	0	12

Casos con Daño a la Propiedad	D. Prop.	0	3	2	1	0	0	1	7
Incidentes sin daños reportados	Incidentes	2	4	10	0	0	0	0	16
Hallazgos en GW / Obs. Conducta	Hallazgos	140	56	200	7	0	4	1	408

Tabla 93 – Casos reportados año 2022

CASOS REPORTADOS		ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	
Descripción	Clasif.	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	Total anual
Casos con pérdida de Días	LTI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Casos con Trabajo Restringido o Tratamiento Médico	RWC + MTC	0	1	0	1	0	1	2	4	0	0	0	0	9
	FAC	0	0	3	2	0	1	0	2	3	0	3	1	14

Casos de Primeros Auxilios										1				
Casos con Daño a la Propiedad	D. Prop.	0	0	2	2	0	1	2	0	0	0	0	0	7
Incidentes sin daños reportados	Incidentes	0	2	5	5	1	1	0	1	0	0	3	0	18
Hallazgos en GW / Obs. Conducta	Hallazgos	42	63	67	52	51	33	24	20	15	19	22	0	408
Total		42	66	77	62	52	37	28	27	19	19	28	1	

Grafico 9 – Avance de investigación y planes de accion

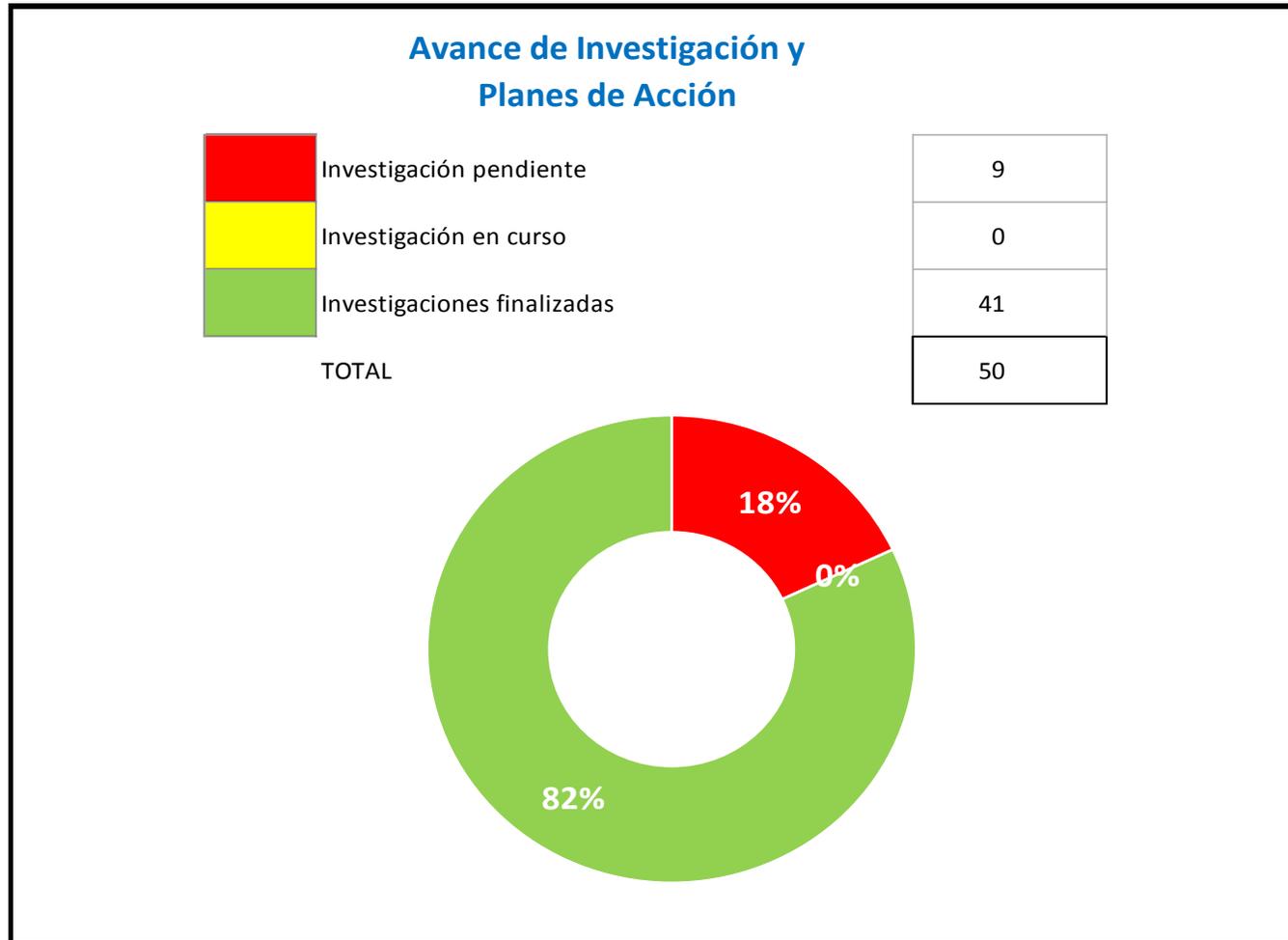
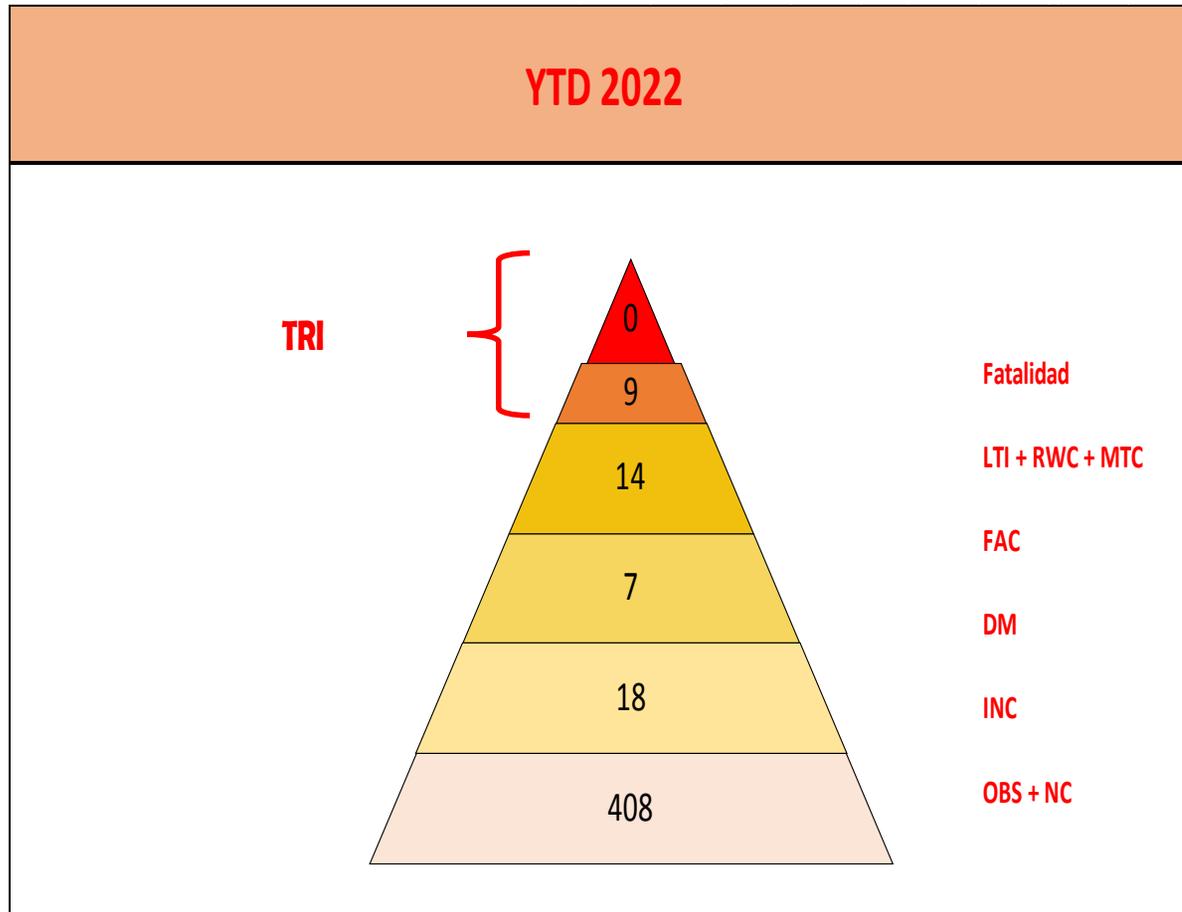
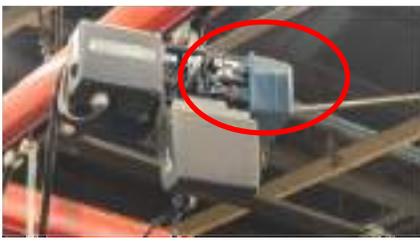


Grafico 10 – Rendimiento 2022



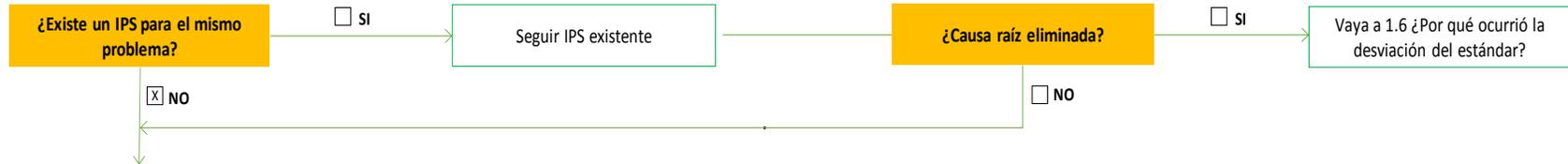
### 8. INVESTIGACIÓN SIMPLIFICADA - EJEMPLO DE COMUNICACIÓN DE INCIDENTE IPS

Imagen 100 - INVESTIGACIÓN SIMPLIFICADA - EJEMPLO DE COMUNICACIÓN DE INCIDENTE IPS

<b>EHS Initial Problem Solving (EHS IPS)</b>									
<b>1.1. Iniciar IPS:</b> Inicie el IPS si se cumplen uno/variados de los siguientes desencadenantes y se desconoce la causa inmediata.									
<input type="checkbox"/> ¿Caso TRI? <input checked="" type="checkbox"/> ¿Casi accidente de alto potencial o primeros auxilios? <input type="checkbox"/> ¿Incidente ambiental? <input type="checkbox"/> ¿Enfermedad profesional?	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Proceso: Bale Feeding</td> <td style="padding: 2px;">IPS ID: EHS-IPS-010323-ARGLerma-NEAR MISS-Caída de tapa de aparejo KBK</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;">Fecha: 01/03/2023, 06:30 hs.</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;">Participantes: Catacata Oscar, Vitale Luciano, Dengler Marcos</td> </tr> </table>	Proceso: Bale Feeding	IPS ID: EHS-IPS-010323-ARGLerma-NEAR MISS-Caída de tapa de aparejo KBK	Fecha: 01/03/2023, 06:30 hs.		Participantes: Catacata Oscar, Vitale Luciano, Dengler Marcos			
Proceso: Bale Feeding	IPS ID: EHS-IPS-010323-ARGLerma-NEAR MISS-Caída de tapa de aparejo KBK								
Fecha: 01/03/2023, 06:30 hs.									
Participantes: Catacata Oscar, Vitale Luciano, Dengler Marcos									
DECLARACIÓN INICIAL DEL PROBLEMA									
Caída de tapa de aparejo KBK									
<b>1.2. Vuelva a enfocar el problema:</b> complete el 6W2H para volver a enfocar el problema, en función de lo que realmente se observa, no de lo que supone que está sucediendo.									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr style="background-color: #d9e1f2;"> <th style="width: 15%; padding: 5px;">1. ¿Qué?</th> <th style="padding: 5px;">¿Qué paso? ¿Qué fenómeno observa? Descripción breve del incidente o evento</th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">Se desprendió la tapa del aparejo del KBK N°4 ubicado en slicer 3.</td> </tr> </table>	1. ¿Qué?	¿Qué paso? ¿Qué fenómeno observa? Descripción breve del incidente o evento		Se desprendió la tapa del aparejo del KBK N°4 ubicado en slicer 3.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr style="background-color: #d9e1f2;"> <th style="width: 15%; padding: 5px;">2. ¿Dónde?</th> <th style="padding: 5px;">¿Dónde sucedió? Donde ocurrió el incidente o evento: área/parte de la máquina, lugar del cuerpo</th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">El mismo sucedió en la zona de mesa de alimentación.</td> </tr> </table>	2. ¿Dónde?	¿Dónde sucedió? Donde ocurrió el incidente o evento: área/parte de la máquina, lugar del cuerpo		El mismo sucedió en la zona de mesa de alimentación.
1. ¿Qué?	¿Qué paso? ¿Qué fenómeno observa? Descripción breve del incidente o evento								
	Se desprendió la tapa del aparejo del KBK N°4 ubicado en slicer 3.								
2. ¿Dónde?	¿Dónde sucedió? Donde ocurrió el incidente o evento: área/parte de la máquina, lugar del cuerpo								
	El mismo sucedió en la zona de mesa de alimentación.								
<b>Dibuje (registre si es posible) el fenómeno que observa (estado actual) y el estado ideal en el punto de causa</b>									
<p><small>Actual</small></p> 	<p><small>Ideal</small></p> 								

<p><b>3. ¿A qué área/Sistemas?</b> ¿Qué áreas, líneas, sistemas son afectados? Indica en que área/línea se puede producir este evento</p>	<p><b>4. ¿Cómo?</b> ¿Cómo ocurre el evento? (Circunstancias de pérdida) Se producen rechazos consecutivos, ruidos anormales, oscilaciones de velocidad, desajustes del material. ¿El problema se produce con la línea funcionando?</p>
<p>No afectó al proceso, pero si podría haberlo afectado en caso de impactar a una persona.</p>	<p>Al estarlo manipulando se desprendió la tapa y cayó en inmediaciones del operario.</p>
<p><b>5. ¿Cuál?</b> ¿En qué SKU's, formatos, materiales ocurre el evento?</p>	<p><b>6. ¿Cuándo?</b> ¿Cuándo ocurre el problema?</p>
<p>Puede ocurrir en todas las marcas de tabaco.</p>	<p>El evento ocurrió mientras se operaba el KBK para la alimentación de fardos.</p>
<p><b>7. ¿Quién?</b> ¿En qué equipo, con que personal ocurre, quién detecta el evento? ¿El evento se presenta en algún turno específico? - SI: indica que turno/equipo, quién detecta el evento</p>	<p><b>8. Recurrencia</b> Definir cantidad y frecuencia ¿El problema es ocasional o continuo? Si es ocasional la frecuencia con la que aparece, la parada es creciente o decreciente</p>
<p>Sucedió durante el turno mañana en el slicer 3.</p>	<p>El mismo evento ocurrió en el pasado.</p>
<p align="center"><b>NUEVO REPLANTAMIENTO DEL PROBLEMA</b> Describe con tanto detalle como sea posible el problema que observó en función de 6W2H (lo que sucede físicamente, no lo que supone que está sucediendo) y verifique si hay una Guía de resolución de problemas relacionada con el problema definido</p>	
<p>Se desprendió la tapa del aparejo del KBK N°4 ubicado en slicer 3. El mismo sucedió en la zona de mesa de alimentación. No afectó al proceso, pero si podría haberlo afectado en caso de impactar a una persona. Al estarlo manipulando se desprendió la tapa y cayó en inmediaciones del operario. Puede ocurrir en todas las marcas de tabaco. El evento ocurrió mientras se operaba el KBK para la alimentación de fardos. Sucedió durante el turno mañana en el slicer 3. El mismo evento ocurrió en el pasado.</p>	

**1.3. Revisa si existe un IPS para ayudar:**



**1.4. Verificar la condición base para replantear el problema:**

OK: Estándar disponible, actualizado, comunicado y cumplido  
 NO OK: (System Issue) Estándar no disponible, incumplido, no actualizado o no comunicado - Detalle de Registro en la Sección 3  
 NA: Estándar No Aplicable

<input type="checkbox"/> OK	<input checked="" type="checkbox"/> NOK	<input type="checkbox"/> NA	Equipo en condición base (0 defectos, centerlines, plan de mantenimiento, etc.)
<input type="checkbox"/> OK	<input checked="" type="checkbox"/> NOK	<input type="checkbox"/> NA	Area de trabajo en condición base (5s, 0 defectos, etc.)
<input type="checkbox"/> OK	<input checked="" type="checkbox"/> NOK	<input type="checkbox"/> NA	Tarea identificada en la Matriz de Peligros / Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales
<input type="checkbox"/> OK	<input checked="" type="checkbox"/> NOK	<input type="checkbox"/> NA	Safety Trigger implementado
<input type="checkbox"/> OK	<input checked="" type="checkbox"/> NOK	<input type="checkbox"/> NA	BOS implementado
<input type="checkbox"/> OK	<input checked="" type="checkbox"/> NOK	<input type="checkbox"/> NA	QRP utilizado para actividades no rutinarias
<input type="checkbox"/> OK	<input checked="" type="checkbox"/> NOK	<input type="checkbox"/> NA	Persona apta para la tarea
<input type="checkbox"/> OK	<input checked="" type="checkbox"/> NOK	<input type="checkbox"/> NA	Safety Map implementado
<input type="checkbox"/> OK	<input checked="" type="checkbox"/> NOK	<input type="checkbox"/> NA	Procedimiento / Instrucción de Trabajo / OPL para la tarea
<input type="checkbox"/> OK	<input checked="" type="checkbox"/> NOK	<input type="checkbox"/> NA	Persona competente para ejecutar la tarea (Entrenamiento)
<input type="checkbox"/> OK	<input checked="" type="checkbox"/> NOK	<input type="checkbox"/> NA	Auditorías/Inspecciones de EHS ejecutadas
<input type="checkbox"/> OK	<input checked="" type="checkbox"/> NOK	<input type="checkbox"/> NA	Evaluación ergonómica / Diseño del equipo apto para la tarea
<input type="checkbox"/> OK	<input checked="" type="checkbox"/> NOK	<input type="checkbox"/> NA	La persona se siente bien para ejecutar la tarea
<input type="checkbox"/> OK	<input checked="" type="checkbox"/> NOK	<input type="checkbox"/> NA	JSA implementado

**1.5. Restablecer la condición base: En caso de una falla en el sistema, llenar la tabla de abajo.**

¿Qué estándar/ condición requiere actualizarse?	Acción correctiva / actualización del sistema (*)	Responsable	Fecha compromiso
Mantenimiento Preventivo	Seguir con el control trimestral de Equipos de Izaje	Consalvo Paul	11/03/2023
Gemba Walk	Incluir durante recorrida de GEMBA inspección visual de KBK	Vitale Luciano	03/03/2023



## EHS Initial Problem Solving (EHS IPS)

**1.6. Pregunte ¿Por qué?:** Pregunte ¿Por qué sucedió la desviación del estándar? (NOTA: SE UTILIZA UN CUESTIONARIO DE LOS 5 PORQUÉS)

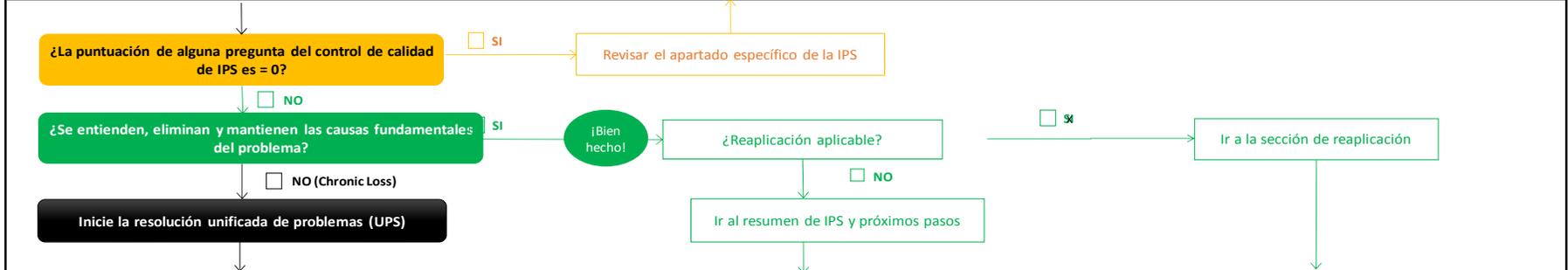
### 5 ¿Por qué?

¿Qué?	¿Por qué? 1	V/F	¿Por qué? 2	V/F	¿Por qué? 3	V/F	¿Por qué? 4	V/F	¿Por qué? 5	V/F	Contramedida	Responsable	Fecha Vencimiento	Reaplicable (S/N)	
Caída de tapa de aparejo KBK	Se encontraba suelta	V	Movimientos constantes	V	Razón operativa de alimentación de fardos a la mesa						Seguir con el control trimestral de Equipos de Izaje Revisar los KBK en tareas de mantenimiento preventivo los días Sábados (hacer foco en la sujeción de las tapas)	Consalvo Paul	11/03/2023	S	
			Sujeción insuficiente	V	Un solo bulón de sujeción	V	Diseño del equipo				Agregar un punto adicional de sujeción a la tapa	Consalvo Paul	20/03/2023	S	
												Agregar un sistema de seguridad de la estructura a la tapa, para evitar la caída en altura (Ejemplo: cadena)	Consalvo Paul	20/03/2023	S
			Movimiento brusco	V	Abastecimiento rápido de fardos a la mesa	V	Mantener la carga de alimentación					Charla de 5 minutos con personal de Bale Feeding de los 3 turnos relacionada al uso de los KBK	Catacata Oscar	06/03/2023	S
												Charla de 5 minutos con personal de Bale Feeding de los 3 turnos relacionada a lo sucedido	Catacata Oscar	06/03/2023	S

**1.7. Verificación y resumen de calidad de IPS:** Para decidir si el IPS está cerrado o es necesario hacer un UPS (realizado por el propietario del equipo con Line Lead)

Líder que posee la terminación: \_\_\_\_\_ Fecha de realización: \_\_\_\_\_

N	Pregunta de control de calidad		Puntaje 0/1	Acciones	Responsable	Fecha Compromiso
1	6W2H	El planteamiento inicial del problema se ha reorientado y refleja el resultado de las preguntas del 6W2H basadas en hechos y no en suposiciones				
2	IPS Existente	Se utilizó algún IPS pasado como referencia para eliminar la causa raíz				
3	Base Condition Check (BCC)	Se completaron todos los segmentos de BCC y se identificaron las desviaciones del estándar con pruebas claras (E.g. BOS, QRP applied as per std.)				
4	Base Condition Check (BCC)	Si no se cuenta con las condiciones básicas o no se definieron estándares, los responsables de los equipos/procesos de trabajo llevarán a cabo las acciones para restablecerlas				
5	Why-Why	Los estándares se implementaron/actualizaron tras el análisis de WHY WHY, para abordar las desviaciones de las normas				



Resumen de IPS y próximos pasos	Próximos pasos de la reaplicación		
	Acciones	Responsable	Fecha Compromiso

Imagen 101 - EHS RCA guideline (Español)

FUENTE DE EMISIÓN	CAUSA BÁSICA	CAUSA SECUNDARIA	CAUSA PRINCIPAL	COMENTARIOS
A - EQUIPO	Fallo tolerable	Fallo tolerable	Fallo tolerable	
	Diseño	Problema de especificaciones de diseño	Especificaciones de diseño incompletas/incorrectas/inadecuadas/no usadas/no aplicadas	
			El diseño no cumple con las especificaciones	
			Problema no previsto en las especificaciones de diseño	
			Revisión de diseño ineficaz	Diseño que no considera la gestión de las pautas de cambio
	Defecto del equipo	Problema de adquisición de equipos	Revisión del diseño sin incluir partes independientes	
			Problema de fabricación de equipos	
			Problema de manejo del equipo	
			Problema de almacenamiento de equipos	
			Problema de control de calidad del equipo	
	X Mantenimiento preventivo/predictivo	X Sin mantenimiento preventivo/predictivo	Sin mantenimiento preventivo/predictivo	
	X Repita el Fracaso	Mantenimiento preventivo/predictivo inadecuado	X Mantenimiento preventivo/predictivo inadecuado	
		X La acción correctiva a la falla es inadecuada	X La acción correctiva a la falla es inadecuada	
Acción correctiva a la falla no implementada		Acción correctiva a la falla no implementada		
	Rastreo de fallas ineficiente/causa raíz	Rastreo de fallas ineficiente/causa raíz		

B - FACTORES HUMANOS	<input type="checkbox"/> Procedimientos	<input type="checkbox"/> Procedimiento - no utilizado	<input type="checkbox"/> Ningún procedimiento <input type="checkbox"/> Procedimiento no disponible <input type="checkbox"/> Procedimiento difícil de usar <input type="checkbox"/> Procedimiento recomendado (pero no obligatorio) <input type="checkbox"/> Error de escritura del procedimiento <input type="checkbox"/> Error de secuencia en el procedimiento <input type="checkbox"/> Procedimiento no actualizado <input type="checkbox"/> Segunda comprobación necesaria pero no realizada o incompleta <input type="checkbox"/> Error de formato <input type="checkbox"/> Más de 1 acción por paso <input type="checkbox"/> Demasiadas referencias <input type="checkbox"/> Alcance a mejorar <input type="checkbox"/> Información faltante / datos / cálculos <input type="checkbox"/> Gráficos que no se explican solos <input type="checkbox"/> Casillas faltantes para marcar o casillas mal utilizadas <input type="checkbox"/> Instrucciones engañosas <input type="checkbox"/> Falla de identificación del equipo
		<input type="checkbox"/> Procedimiento - error de documentación	<input type="checkbox"/> Error de escritura del procedimiento <input type="checkbox"/> Error de secuencia en el procedimiento <input type="checkbox"/> Procedimiento no actualizado
		<input type="checkbox"/> Procedimiento - cuestión de contenido	<input type="checkbox"/> Segunda comprobación necesaria pero no realizada o incompleta <input type="checkbox"/> Error de formato <input type="checkbox"/> Más de 1 acción por paso <input type="checkbox"/> Demasiadas referencias <input type="checkbox"/> Alcance a mejorar <input type="checkbox"/> Información faltante / datos / cálculos <input type="checkbox"/> Gráficos que no se explican solos <input type="checkbox"/> Casillas faltantes para marcar o casillas mal utilizadas <input type="checkbox"/> Instrucciones engañosas <input type="checkbox"/> Falla de identificación del equipo
	<input type="checkbox"/> Entrenamientos	<input type="checkbox"/> No hay entrenamientos	<input type="checkbox"/> La tarea no ha sido analizada <input type="checkbox"/> Decisión de no entrenar <input type="checkbox"/> Sin objetivos de aprendizaje <input type="checkbox"/> Se requirió capacitación y no asistió
		<input type="checkbox"/> Falta de comprensión del entrenamiento	<input type="checkbox"/> Los objetivos/plan de aprendizaje necesitan mejorar <input type="checkbox"/> Método de enseñanza no adaptado <input type="checkbox"/> Faltan ejercicios/practica <input type="checkbox"/> Conocimiento después del entrenamiento no verificado adecuadamente
	<input checked="" type="checkbox"/> Inspección o controles	<input checked="" type="checkbox"/> Sin inspección/control	<input type="checkbox"/> No obligatorio o sin referencia definida <input type="checkbox"/> Sin inspección a pesar de la referencia definida <input checked="" type="checkbox"/> Directivas de inspección inadecuadas <input type="checkbox"/> Técnica de inspección inadecuada
		<input type="checkbox"/> Inspección para mejorar	<input checked="" type="checkbox"/> Directivas de inspección inadecuadas <input type="checkbox"/> Técnica de inspección inadecuada
	<input type="checkbox"/> Conceptos básicos de comunicación	<input type="checkbox"/> Sin comunicación	<input type="checkbox"/> No hay comunicación en absoluto
		<input type="checkbox"/> Comunicación inapropiada	<input type="checkbox"/> Vector de comunicación que no se ajusta a las necesidades <input type="checkbox"/> Comunicación tardía
		<input type="checkbox"/> Problema de comunicación de rotación de equipos	<input type="checkbox"/> Sin proceso de comunicación de rotación de equipo <input type="checkbox"/> Proceso de comunicación de rotación de equipo no utilizado <input type="checkbox"/> Proceso de comunicación de rotación de equipo para mejorar
		<input type="checkbox"/> Comunicación mal entendida	<input type="checkbox"/> No se utiliza terminología estándar o se debe mejorar <input type="checkbox"/> Comunicación demasiado larga/confusa <input type="checkbox"/> Ambiente ruidoso

Sistemas de gestión	<input type="checkbox"/> La norma, la política y el control administrativo	<input type="checkbox"/> Norma, política, control de administrador no existente <input type="checkbox"/> Norma, política, control administrativo no lo suficientemente estricto <input type="checkbox"/> Norma, política, control administrativo incompleto, confuso o contiene errores <input type="checkbox"/> Norma, política, control administrativo no comunicado <input type="checkbox"/> Norma, política, control de administrador cambio reciente que genera confusión <input type="checkbox"/> Sin refuerzo para usar, incumplimiento aceptado por los supervisores <input type="checkbox"/> Impráctico, no hay método para implementar <input type="checkbox"/> Ausencia de responsabilidad clara <input type="checkbox"/> Auditorías poco frecuentes <input type="checkbox"/> Auditorías superficiales <input type="checkbox"/> Auditorías no independientes	
	<input type="checkbox"/> Norma, política, control de administrador no utilizado	<input type="checkbox"/> Fracaso del liderazgo para comunicar preocupaciones/lo que más importa <input type="checkbox"/> Los comentarios de los empleados no ocurren o no se usan <input type="checkbox"/> Acción correctiva ignorada, ineficaz, mal controlada... <input type="checkbox"/> Acción correctiva aún no implementada <input type="checkbox"/> Sistema de seguimiento de fallas ineficiente	
	<input type="checkbox"/> Debilidad de auditoría	<input type="checkbox"/> Problema de etiquetado <input type="checkbox"/> Pantallas inadecuadas <input type="checkbox"/> Difícil de alcanzar <input type="checkbox"/> Complejos/demasiados sistemas de control <input type="checkbox"/> Pérdida de rendimiento con el tiempo <input type="checkbox"/> Diferencias de enlaces	
	<input type="checkbox"/> Liderazgo de problemas de comunicación/empleados	<input type="checkbox"/> Ambiente de trabajo <input type="checkbox"/> Peso excesivo <input type="checkbox"/> Mala limpieza <input type="checkbox"/> Caliente/frío <input type="checkbox"/> Superficie mojada/resbaladiza <input type="checkbox"/> No hay suficiente iluminación <input type="checkbox"/> Ruidoso <input type="checkbox"/> Obstáculo/obstrucción <input type="checkbox"/> Falta de espacio <input type="checkbox"/> Falta el guardia <input type="checkbox"/> Radiación/contaminación	
	<input type="checkbox"/> Acciones correctivas debilidad	<input type="checkbox"/> Errores del sistema <input type="checkbox"/> Errores del sistema no detectables <input type="checkbox"/> Errores del sistema no recuperables <input type="checkbox"/> Sin preparación <input type="checkbox"/> Descripción del trabajo/permiso incompleto, inexacto, inseguro <input type="checkbox"/> Información previa al trabajo inadecuada <input type="checkbox"/> No se han seguido los pasos de un trabajo complejo o una tarea de alto riesgo. <input type="checkbox"/> Problema de programación / apuro <input type="checkbox"/> Bloquear/etiquetar no aplicado/eliminado/inadecuado <input type="checkbox"/> Protección contra caídas no aplicada	
	Ergonomía	<input type="checkbox"/> Interfaz hombre-máquina	<input type="checkbox"/> Empleado no calificado, y toma una decisión equivocada <input type="checkbox"/> Fatiga <input type="checkbox"/> Malestar/emoción <input type="checkbox"/> Abuso de sustancias <input type="checkbox"/> Elección del equipo <input type="checkbox"/> Sin supervisión <input type="checkbox"/> Brecha en la supervisión
		<input type="checkbox"/> Ambiente de trabajo	
		<input type="checkbox"/> Errores del sistema	
	Organización de tareas	<input type="checkbox"/> Preparación	
		<input type="checkbox"/> Elección del empleado	
		<input type="checkbox"/> Supervisión durante el trabajo	

**9. INDICADORES DE GESTIÓN**

Tabla 94 – Indicadores de gestión periodo 2022

<b>Indicadores de gestión</b>												
<b>Período 2022</b>												
	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Marz</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Julio</b>	<b>Agost</b>	<b>Setiem</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>
<b>N° Trabajadores</b>	206	281	452	451	448	443	444	439	438	98	117	182
<b>Hs Trabajadas</b>	28967	30758	52840	71515	67762	70952	61740	62530	66688	20286	27196	26596
<b>Acc Trabajo</b>	0	0	0	0	1	1	3	4	1	0	0	1
<b>Días perdidos</b>	0	0	0	0	24	18	53	196	0	0	0	75
<b>Acc in itinere</b>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
<b>Días perdidos</b>	0	0	0	0	0	0	304	132	0	0	0	0
<b>Reingresos</b>	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0
<b>Días perdidos</b>	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0
	0,00	0	0	0	15	14	49	64	15	0	0	38
<b>INDICE DE GRAVEDAD</b>	0,00	0	0	0	0,35	0,25	0,86	3,13	0,00	0,00	0,00	2,82
<b>INDICE DE INCIDENCIA</b>	0,00	0	0	0	2,23	2,26	6,76	9,11	2,28	0,00	0,00	5,49
<b>INDICE DE DUR. MEDIA</b>	0	0	0	0	24,00	18,00	17,67	49,00	0,00	0,00	0,00	75,00

## AGRADECIMIENTOS

Al concluir esta etapa maravillosa de mi vida quiero extender un profundo agradecimiento, a quienes hicieron posible este sueño, aquellos que junto a mí caminaron en todo momento y siempre fueron inspiración, apoyo y fortaleza.

El desarrollo de mi PFI no lo puedo catalogar como algo fácil, pero lo que sí puedo hacer es afirmar que durante todo este tiempo pude disfrutar de cada momento que cada investigación, proceso y proyectos que se realizaron en este contexto dejaron una parte de mi impronta en este pasaje.

Quiero ofrecer mis agradecimientos a:

Primeramente a Dios por darme la voluntad, la fuerza de permitir terminar esta carrera.

Doy gracias a mi familia por ser mi principal apoyo en este proyecto en especial a mi esposa Silvina y a mis hijos Catalina y Augusto por tolerar mi ausencia en este desafío.

Este logro se lo dedico a mi mamá Amanda por siempre desear y anhelar lo mejor para mi vida y por cada una de sus palabras que me guiaron durante mi vida, aunque ya no esté con nosotros.

Doy gracias a la Universidad FASTA, por darme la oportunidad y el acompañamiento en la carrera de la Licenciatura de Higiene y Seguridad en el Trabajo en la modalidad “Educación a Distancia”, para lograr este título de grado tan anhelado.

Me gustaría expresar mi gran agradecimiento a mi tutora Ing. María Florencia Castagnaro por sus valiosas y constructivas sugerencias durante la planificación y desarrollo de este Proyecto Final Integrador a pesar de la distancia.

Doy gracias a mis compañeros o compañeras por su buena predisposición y compartir sus experiencias de los distintos puntos de la Argentina.

Al Director Sebastián Fabio, a las gerencia y bandos medios que me permitieron desarrollar mi proyecto con absoluta libertad y excelente predisposición.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Anexo V, Correspondientes a los artículos 85 a 94 de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79. TABLA Valores Límite PARA EL RUIDO. Revisado en diciembre de 2015, en: <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/30000-34999/32030/dto351-1979-anexo5.htm>.
- Efecto Estroboscópico. Revisado en diciembre del 2015, en: <http://www.sabelotodo.org/electrotecnia/efectroboscopico.html>.
- PARADA, Ricardo A., ERRECABORDE, José Daniel, CAÑADA, Francisco Roberto. 2012. Higiene y Seguridad en el Trabajo (Ley N° 19.587), Versión 1.8, 1ra Edición, 3ra Reimpresión. Buenos Aires. Errepar.
- Ficha Técnica Protector Auditivo 3M 1100 y 1110. Revisado en diciembre de 2015, en: <http://www.3m.com.ar>.
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Resolución 84/2012: Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral. Revisado en diciembre de 2015, en: <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/190000-194999/193616/norma.htm>.
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Resolución 85/2012: Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral. Revisado en diciembre de 2015, en: <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/190000-194999/193617/norma.htm>.
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Índices de Siniestralidad. Revisado en febrero del 2016, en: <http://www.srt.gob.ar/index.php/definiciones-y-notas-metodologicas>.
- Procedimiento de Identificación y evaluación de Riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional de Profertil S.A.
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo Argentina. Resolución 85/12.
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo Argentina. Guía práctica N°2, “El Ruido en el ambiente Laboral”.
- Decreto 351/79. Anexo V Correspondiente a los art. 85 a 94 de la Reglamentación aprobada por Decreto 351/79 CAPITULO XIII “Ruidos y Vibraciones”.
- Título: VENTILACIÓN EN LA INDUSTRIA. Autor: José Solé Busquet.
- <https://www.solerpalau.com/es-es/blog/normativas-de-ventilacion-de-espacios>.

- [1] Informe técnico UID GTA-GIAI Documento N° 041816, 2004.
- [2] Informe técnico UID GTA-GIAI Documento N° 970310, 1997.
- [3] Informe técnico UID GTA-GIAI Documento N° 030505, 2003.
- <https://www.nuevaferia.com.ar/m-p.asp?n=Lavadores-de-gases-TRI-NOx/NOx|Clafil-SA&i=4777>.
- Aguilar Rico, M; Blanca Gimenez, V.(1995). Iluminación y color. Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Coaton, J.R.; Marsden, A.M.(1997). Lamps and Lighting. Fourth edition. Arnold.
- Fernández Salazar, L.C. ; De Landa Amezua, J.(1993). Técnicas y aplicaciones de la iluminación. 1ª ed. McGraw-Hill/ Iberdrola/ Ente Vasco de la Energía: Serie McGraw-Hill de Electrotecnologías.
- Folguera i Caveda, E..(1995). Enllumenat artificial a l'arquitectura. UPC. ETSAB. Departament de Construccions Arquitectòniques I.
- Jimenez, Carlos. (1997). Manuales de luminotecnica. Locales. Ediciones CEAC.
- Jimenez, Carlos. (1997). Manuales de luminotecnica. Oficinas. Ediciones CEAC.
- Narboni, R. La lumière urbaine. Éclairier les espaces publics.Ed Le Moniteur: Collection Techniques de conception.
- Taboada, J.A. Manual OSRAM sobre electricidad, luminotecnica y lámparas.
- NTP 236: Accidentes de trabajo: control estadístico.  
[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp\\_236.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_236.pdf)
- NTP 592: La gestión integral de los accidentes de trabajo (I): tratamiento documental e investigación de accidentes  
[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp\\_592.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp_592.pdf)
- NTP 593: La gestión integral de los accidentes de trabajo (II): control estadístico  
[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp\\_593.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp_593.pdf).
- NORMA ARGENTINA - IRAM-ISO 45001