



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES

SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**Nombre del Proyecto: Plan de Gestión de Seguridad en
Planta de Fabricación de Productos Alimenticios para el
Consumo Humano**

Dirección Profesor: Ing. Nisenbaum Carlos Daniel

Alumno: Davidenco Leonardo Martín

Centro Tutorial: La Plata

Fecha de Presentación: 16/08/2017

Versión: Final

Contenido

UNIDAD 1

CAPITULO 1 ANTECEDENTES.....	8
1. Introducción	8
2. La Empresa: Nestle Argentina SA.	10
3. Descripción de los procesos a estudiar en este trabajo.....	12
3.1 Puré de Papas Instantáneo Maggi.	12
3.2 Fabricación de polvos chocolatados NESQUIK.....	16
3.3 Areas de servicios y soporte a fabricación.....	21
4. Planteo de la problemática	22
5. Objetivos	23
5.1 Objetivo general.....	23
5.2 Objetivos específicos.....	23
6. Justificación	23
7. Alcance	25
CAPITULO 2 ELECCION DEL PUESTO DE TRABAJO.....	27
1. Introducción	27
2. Definiciones Generales.....	29
2.1. Seguridad e Higiene industrial, gestión de incidentes.....	30
2.2. Registro, investigación y análisis de Incidentes	37
2.3. Anexos mas relevantes y utilizados del documento anterior	55
2.4. Registros de accidentes de los sectores evaluados	61
2.5. Análisis de la información recabada.	62
3. Inspecciones Realizadas a las líneas productivas.....	63
3.1. Algunas definiciones.	63
3.2. Descripción del trabajo.	63
3.3. Ejecución de las inspecciones.	63
3.4. Herramientas a utilizar.....	63
3.5. Esquema de Proceso.....	64
3.6. Consideraciones generales.	64

3.7.	Inspecciones del sistema de protección de incendios.....	64
3.8.	Registros generados.....	64
4.	Manejo seguro de químicos e inflamables.....	68
4.1.	Propósito.....	68
4.2.	Definiciones.....	68
4.3.	Principios generales y de aplicación.....	68
4.4.	Descripción.....	68
5.	Elementos de protección personal (EPP).....	71
5.1.	Propósito y campo de aplicación.....	71
5.2.	Descripción.....	72
5.3.	Definición de sectores de uso.....	72
5.4.	Encuesta de opinión.....	72
5.5.	Selección.....	73
5.6.	Compra.....	73
5.7.	Provisión.....	73
5.8.	Uso.....	74
5.9.	Mantenimiento.....	74
5.10.	Inspección.....	74
5.11.	Control de entrega de EPP.....	75

CAPITULO 3 DIAGNOSTICO GRAL Y EVALUACIÓN DE RIESGOS DE LAS LINEAS DE PROCESO ESCOGIDAS..... 78

1.	Introducción.....	79
2.	Metodología a emplear.....	79
3.	Política de seguridad y salud ocupacional.....	81
4.	Participación del personal en todos los niveles jerárquicos.....	82
5.	Evaluación de Riesgos.....	83
5.1	Propósito.....	83
5.2	Alcance.....	83
5.3	Definiciones.....	83
5.4	Riesgos operacionales e impactos ambientales.....	85
6.	Realización del relevamiento en campo y confección de la matriz.....	102
7.	Conclusiones Finales de la entrega N°1.....	104

7.1 Conclusión general.....	105
-----------------------------	-----

UNIDAD 2

CAPITULO 1 PRINCIPALES KPI (Key Performance Indicators) O INDICADORES CLAVES DE GESTIÓN..... 108

1. Introducción	108
2. Indicadores de seguridad y salud ocupacional.....	110

CAPITULO 2 HIGIENE INDUSTRIAL, MEDICIONES DE CONTAMINANTES, PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL Y ANALISIS DE RIESGO DE ESPECIFICO DE ATEX. 113

1. Introducción	113
2. Higiene Industrial	113
2.1. Propósito	113
2.2. Alcance del programa	113
2.3. Definiciones.....	114
2.4. Descripción.....	115
2.4.1. Aspectos generales de las evaluaciones.	115
2.4.2. Clasificación de las evaluaciones cualitativas.	115
2.4.3. Evaluación cuantitativa de exposición.....	117
2.4.4. Control de los peligros de salud.....	119
2.4.5. Educación y entrenamiento.....	120
2.4.6. Contratistas.....	120
2.4.7. Contaminantes a evaluar	120
2.4.8. Reporte de los resultados	122
2.4.9. Cronograma de muestreo.....	122
3. Ruido	125
3.1. Nivel sonoro continuo equivalente.....	126
3.2. Mediciones realizadas en la planta de Magdalena	126
3.3. Calibración del instrumental utilizado	130
4. Iluminación.....	131
4.1. Conceptos básicos a tener en cuenta.	131
4.2. Informe de Iluminación de Planta Magdalena.....	132

5.	Análisis de riesgo específico de potenciales atmosferas explosivas ATEX	138
5.1.	Introducción	138
5.2.	Clasificación de áreas	139
5.2.1.	Normativa vigente	139
5.3.	Conceptos generales:.....	139
5.4.	Equipos de producción.....	145
5.5.	Factores preponderantes que se tomaron en cuenta para la clasificación:	145
5.6.	Clasificación por zonas.....	146
5.7.	Conclusión:.....	147
5.8.	Equipos eléctricos en áreas con presencia de polvos inflamables	148
5.9.	Conclusión:.....	150
5.10.	Hermeticidad de los equipos eléctricos - Grado de protección IP.....	150
6.	Análisis de Riesgo del proceso de fabricación de Polvos Chocolatados.....	154
6.1.	Descripción de la metodología a utilizar	154
6.2.	Análisis de riesgo específico en la línea escogida	156
6.3.	Cartelería recomendada para el sector	164
CAPITULO 3 Conclusiones generales de la unidad 2.		165

UNIDAD 3

CAPITULO 1 Planificación..... 167

1.	Introducción	167
2.	Objetivos.	168
3.	Responsabilidades y alcance del programa.....	169
4.	Plan integral de Seguridad y Salud Ocupacional	169
4.1.	Paso 1 Principales actividades a realizar	171
4.1.1	Cumplimiento legal y requisitos internos	171
4.1.2	Política de seguridad, comunicación y publicación a todas las partes.	174
4.1.3	Objetivos metas y programas	175
4.2.	Paso 2 Principales actividades a realizar	179
4.2.1	Definición de roles y funciones para las áreas alcanzadas por el Programa	179
4.2.2	Programa de trabajo para el equipo de implementación.....	179

4.2.3 Capacitación y concientización	180
4.2.4 Comunicación.....	182
4.2.5 Documentación.....	184
4.2.6 Controles operacionales	186
4.2.7 Emergencias.....	194
4.3 Paso 3 Principales actividades a realizar.....	205
4.3.1 Mediciones y Seguimiento.....	205
4.3.2 No conformidades, Acciones preventivas y correctivas	207
4.3.3 Registros y Auditorias	209
4.4 Revisión por la Dirección.....	213
CAPITULO 2 Conclusiones de la Unidad 3	215
CONCLUSIONES GENERALES DEL PROYECTO FINAL INTEGRADOR.....	216
BIBLIOGRAFIA	218

UNIDAD 1

EVALUACION INICIAL Y ELECCION DE UN PUESTO DE TRABAJO

CAPITULO 1 ANTECEDENTES

1. Introducción

EL 28 de abril es un día muy especial en lo que se refiere a la seguridad y salud de todos los trabajadores en el mundo. Aunque este día pasa desapercibido para muchos, no deja de representar a nivel mundial el buscar hacer una profunda reflexión sobre la situación actual en que se encuentran los derechos de todos trabajadores, sobre los riesgos a los que se enfrentan y las condiciones de salud, como elemento básico en la vida. En la actualidad, la Seguridad e Higiene en el Trabajo ha tomado relevancia en todos los ámbitos de la actividad humana, propiamente por la preocupación que se ha tenido en los últimos años en el incremento de los riesgos y accidentes de trabajo, no sólo en nuestro país, sino en el mundo entero. Estos riesgos representan para la fuente laboral involucrada, para el trabajador, para las familias y para la sociedad en general, un sufrimiento, los efectos físicos y psicosociales tanto para el trabajador afectado como para la familia del accidentado.

De acuerdo a los datos oficiales de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) de la Nación, en Argentina, se registraron durante 2015 un total de 653.913 casos notificados, sobre 9.183.918 trabajadores registrados. Esto incluye Accidentes de trabajo, Accidentes in Itinere, Enfermedades Profesionales y Reingresos. De esta cifra, 449 trabajadores fallecieron por Accidentes de Trabajo, In Itinere o Enfermedades Profesionales. El 43,7% de los trabajadores fallecidos corresponde a AT/EP

Por lo tanto deducimos que en Argentina, durante el año 2015, perdieron la vida casi 2 trabajadores por día, paradójicamente en el acto de ganarse la vida.

Si bien el Resumen Ejecutivo Anual de Accidentabilidad Laboral de la SRT, correspondiente a 2015, destaca el índice de mortalidad más bajo desde el inicio del sistema, las cifras no dejan de ser preocupantes ya que, en promedio, casi 2 personas por día salen a trabajar en Argentina y no regresan.

Estamos hablando de trabajadores registrados. Si consideramos que existe gran cantidad de trabajadores no registrados, la cifra es aún mucho más preocupante.

A esto se le debe agregar que más de 63.913 casos sufrieron algún tipo de incapacidad. Si hacemos el mismo análisis, además de las personas que no regresan luego de salir a trabajar, a más de 175 trabajadores y sus respectivas familias por día les cambia la vida en función de algún tipo de incapacidad generada por el trabajo. En el siguiente cuadro observaremos la distribución mensual del total de los siniestros ocurridos durante el año

Cuadro 2.2: Casos notificados según tipo de evento y mes de ocurrencia. Unidades productivas. Año 2015

Mes del siniestro	Tipo de evento				Total
	Acc. de trabajo	Acc. in itinere	Enfermedad Profesional	Reingreso	
Enero	32.543	9.606	901	3.996	47.046
Febrero	32.910	9.839	1.339	3.951	48.039
Marzo	39.273	12.581	2.038	4.445	58.337
Abril	38.768	12.546	2.166	4.767	58.247
Mayo	37.923	12.247	2.176	4.625	56.971
Junio	39.118	13.183	2.173	5.454	59.928
Julio	36.887	11.609	1.497	5.374	55.367
Agosto	36.972	11.937	1.914	5.572	56.395
Setiembre	39.768	12.203	1.760	5.672	59.403
Octubre	38.448	12.041	1.566	5.380	57.435
Noviembre	35.873	11.380	1.285	4.604	53.142
Diciembre	29.255	9.656	813	3.879	43.603
Total	437.738	138.828	19.628	57.719	653.913

Fuente SRT Informe anual de accidentabilidad

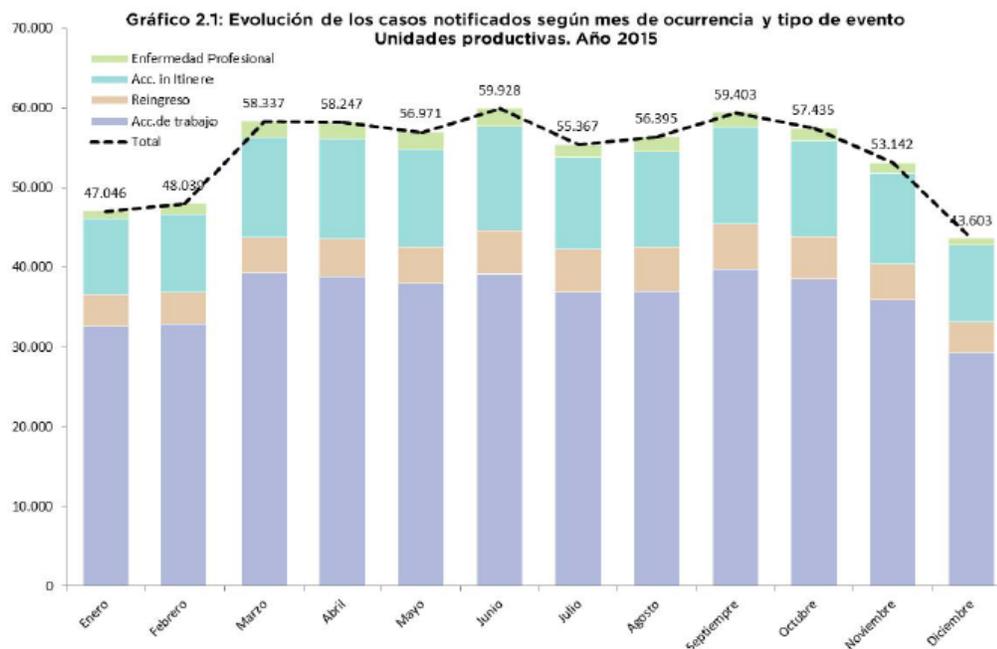
A continuación, se hace referencia a las formas de ocurrencia de los accidentes mencionados anteriormente

Cuadro 2.3: Casos notificados según forma de ocurrencia. Unidades productivas. Año 2015

Forma de ocurrencia	Frecuencia	Porcentaje
Pisadas, choques o golpes por objetos	174.306	26,7%
Caídas de personas	135.753	20,8%
Esfuerzos excesivos	85.014	13,0%
Atrapamiento por un objeto o entre objetos	24.727	3,8%
Caídas de objetos	22.167	3,4%
Exposición a, o contacto con, sustancias nocivas o radiaciones	8.783	1,3%
Exposición a, o contacto con, temperaturas extremas	7.828	1,2%
Exposición a, o contacto con, la corriente eléctrica	1.224	0,2%
Otras formas de accidente	168.278	25,7%
Sin datos	25.833	4,0%
Total	653.913	100,0%

Fuente SRT Informe anual de accidentabilidad

Según tipo de evento y mes de ocurrencia de casos notificados en unidades productivas



Fuente SRT Informe anual de accidentabilidad

2. La Empresa: Nestle Argentina SA.

Como mencionamos en la propuesta Nestle Argentina SA es una empresa multinacional de capitales suizos dedicada a la fabricación de productos alimenticios, la planta industrial que será objeto de estudio en el PFI, se encuentra ubicada en la provincia de Bs As a unos 100 Kms de la capital federal. En la misma trabajan actualmente 206 empleados. Los procesos productivos se dividen principalmente en tres unidades de negocios a saber:

Nutrición: Fabricación de alimentos para Bebés (Línea Nestúm)

Alimentos y Bebidas: Envase de Café y Dry Mixes (Capuccino, Mocachino etc) y fabricación y envase de polvos chocolatados (Nesquik).

Culinarios: Fabricación y envase de sopas y Puré (Línea Maggi)



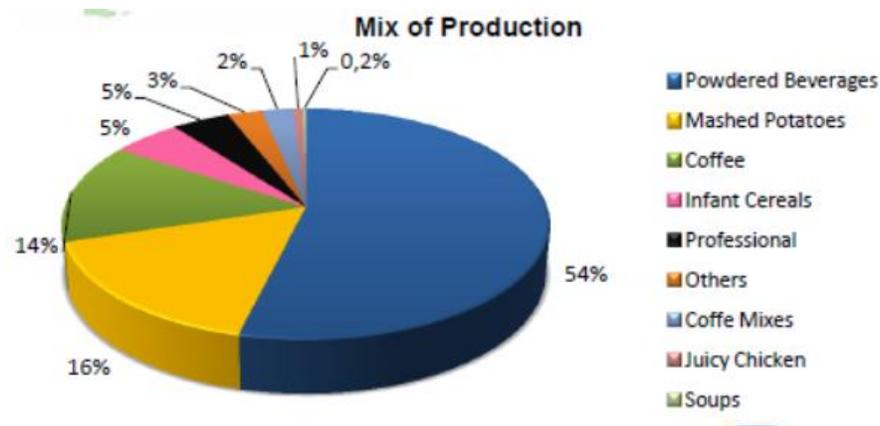
La planta que la empresa NESTLE Argentina S.A. posee en la localidad de Magdalena, provincia de Buenos Aires, se encuentra ubicada en la Ruta Provincial N°11 km 46.

El Partido de Magdalena se encuentra situado sobre la margen derecha del Río de La Plata, siendo sus límites:

- al norte La Plata y Berisso,
- al oeste Coronel Brandsen y Chascomús,
- al sur Punta Indio y,
- al este el Río de la Plata.

El territorio del Partido de Magdalena abarca un área de 1.818,79 km² (181.879 hectáreas), con una población urbana atomizada en cuatro localidades principales: Magdalena (sede administrativo gubernamental), Lucio V. Mansilla (Estación Bartolomé Bavio), Atalaya y Vieytes; y la población de la zona rural, con sus parajes dispersos, entre ellos, Arditi, Payró, Ferrari, El Pino, Los Naranjos.

Planta Magdalena tiene una capacidad productiva de alrededor de 18,000Tn anuales y su mix de producción está conformado de la siguiente manera:



3. Descripción de los procesos a estudiar en este trabajo

3.1 Puré de Papas Instantáneo Maggi.

Tipo: Producto culinario deshidratado

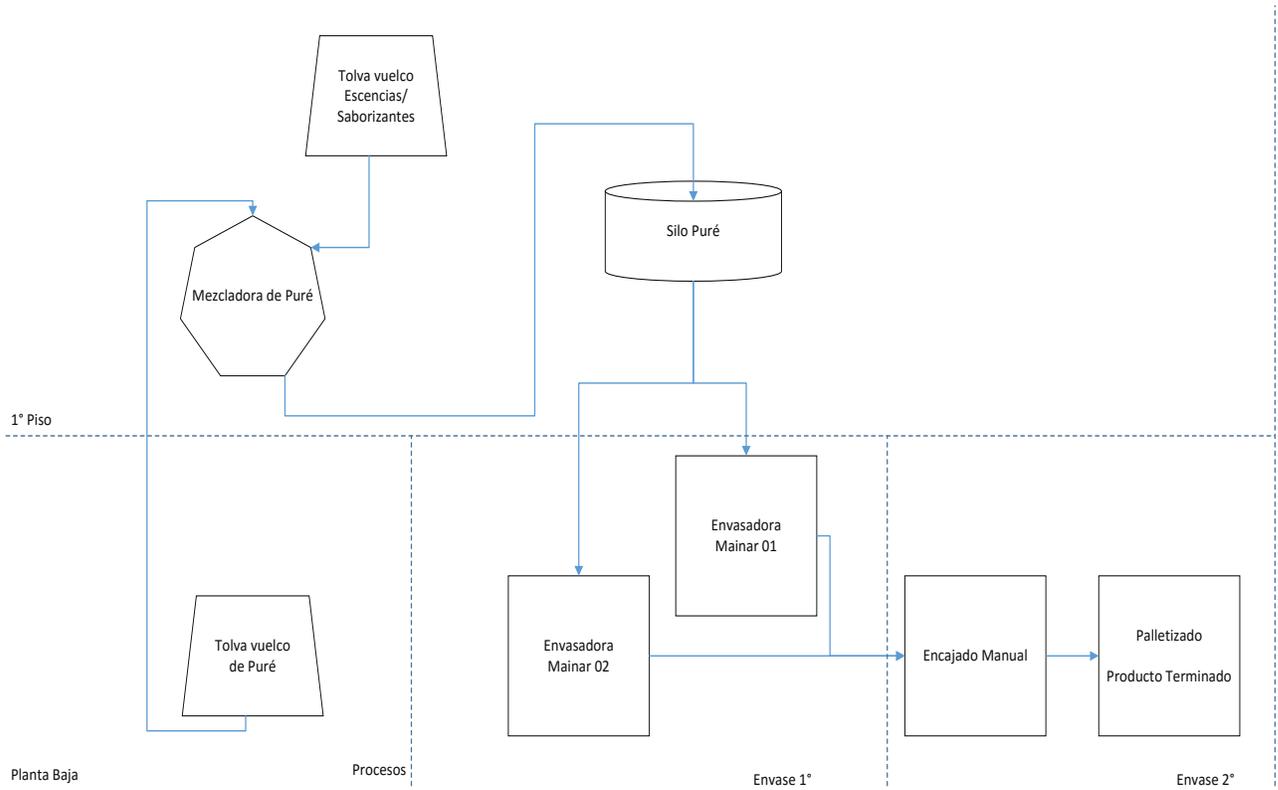
Ingredientes: Papas, emulsionantes (monoestearato de glicerol, pirofosfato ácido sodio), antioxidantes (metabisulfito de sodio, BHA, BHT), regulador de acidez (ácido cítrico).

El puré de papa en escamas y los distintos ingredientes son recepcionados y almacenados en un sector especialmente acondicionado hasta su utilización en producción. En una primera se realiza el vuelco manual de la papa en escama y se produce su transporte mediante sistema fluidizado.

La materia prima va hasta la mezcladera donde se adicionan manualmente los saborizantes, luego se almacena en silo de saborizado y posteriormente se procede al envasado.

Finalmente se realiza la detección de metales en el producto envasado a los efectos de garantizar la calidad e integridad del mismo y se procede al empaquetado y paletizado.

Diagrama de flujo proceso de fabricación y envase de Puré





Almacenamiento Materias Primas Puré



Estación de descarga (vuelco) de materia prima



Sala de Mezcla y Silo de Puré



Sala de Envase Primario



Sala de Envase Secundario



Estación de Palletizado



Almacén producto terminado Puré

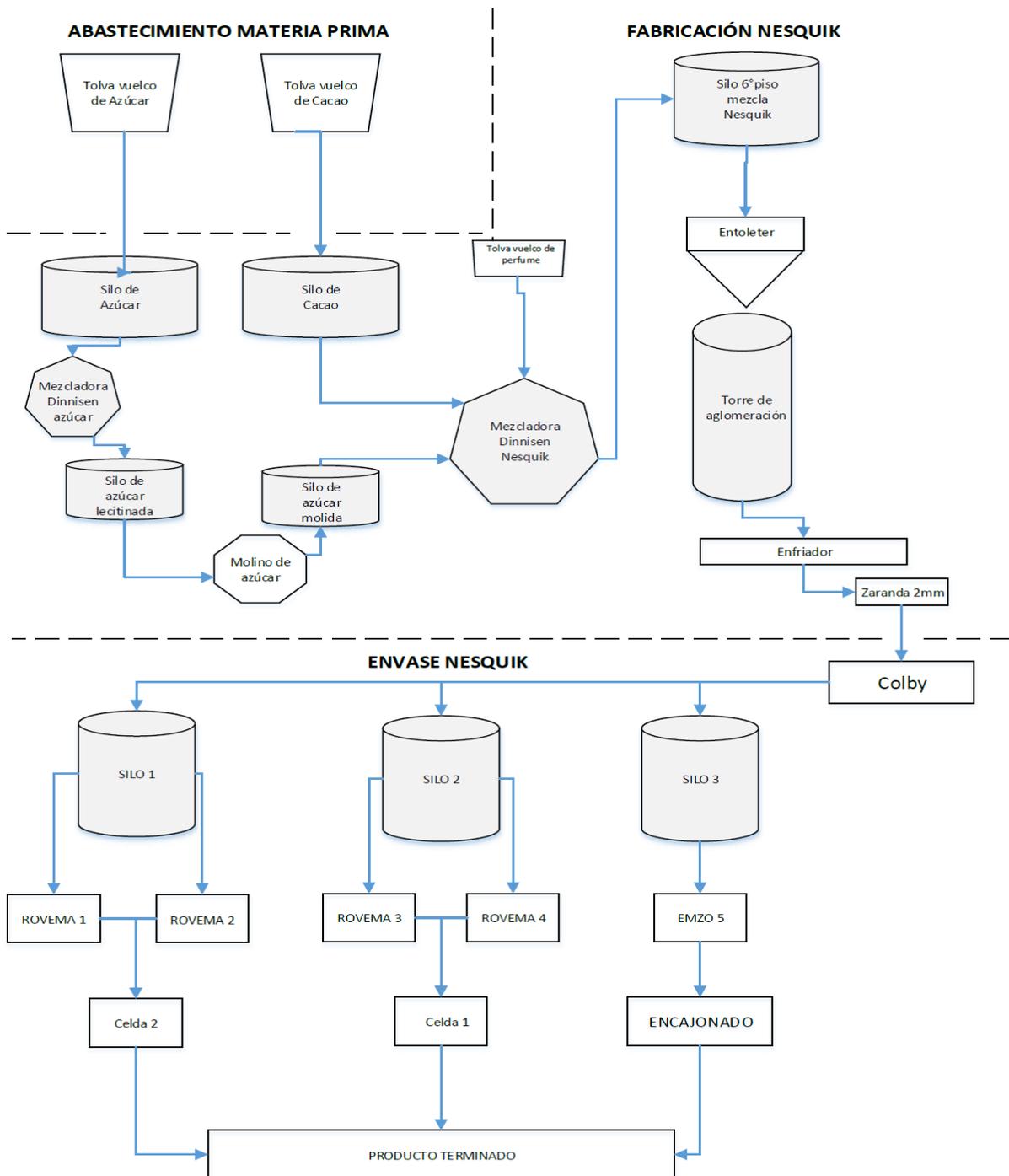
3.2 Fabricación de polvos chocolatados NESQUIK

Tipo: polvo instantáneo para bebidas

Ingredientes: azúcar, cacao en polvo, sal, pírofosfato de hierro, sulfato de zinc, canela en polvo, vitamina C, niacina, vitaminas E, B2, B6, B1, A, ácido fólico, vitaminas D y B12, emulsionante (lecitina de soja), aromatizantes (vainillina, vainilla)

El cacao y el azúcar el cual constituye las principales materias primas para la fabricación de este producto se reciben en bolsas que se almacenan en forma paletizada en depósitos adecuados a tal fin. En una primera etapa se realiza el vaciado de las bolsas dentro de tolvas especiales para enviar el producto a los respectivos silos.

Diagrama de Flujos del proceso de Fabricación de polvos chocolatados





Sala de almacenamiento de materia prima



Sala de control del proceso de fabricación de polvos



Sala de abastecimiento y dosificación.



Sala de transporte neumático de los polvos



Silos de almacenaje



Sala de dosimetría de micro ingerdientes



Sala de mezcla



Sala de molino



Torre de aglomeración



Lecho fluidizado y pos enfriador



Silos de envase



Envasadora1



Envasadora2

3.3 Areas de servicios y soporte a fabricación

La planta cuenta con diferentes áreas de servicios y soporte entre las que se destacan:

Aseguramiento de a calidad: esta es el área que se dedica y cuya principal función es mantener la inocuidad de los alimentos y garantizar que se cumplan todas las normas y buenas prácticas de fabricación a fin de garantizar que los productos que les llegan a nuestros consumidores sean inocuos y mantengan su calidad en toda la cadena de valor

Area Tecnica: se separa principalmente en dos grandes funciones, la primera es la de mantenimiento, es el que realiza todo lo que es predictivo y preventivo respecto a equipamientos para la producción de los productos y también a edificio e infraestructura en general y servicios industriales, quien suministra la electricidad, gas, y vapor necesario para que el proceso productivo funcione correctamente. Esta área también se ocupa del tratamiento y monitoreo de los efluentes industriales y el mantenimiento de la pileta de tratamiento.

4. Planteo de la problemática

La gerencia de esta planta en particular, ha manifestado su preocupación en lograr condiciones de trabajo seguras para sus empleados, tanto en la parte administrativa como en su planta de producción. Desean proteger a su personal de todo tipo de accidentes, proteger la maquinaria, proteger el producto en proceso y producto terminado y por ende velar por la economía de la empresa.

Con relativa frecuencia ocurren accidentes de diversas magnitudes, desde pequeños rasguños hasta cortes profundos, quemaduras en primer y segundo grado, golpes, fracturas, etc. Las situaciones de mayor riesgo se encuentran en las operaciones que se realizan con la intervención del dúo hombre-máquina, a causa del nivel de riesgo de cada maquinaria según su complejidad de funcionamiento o a causa de la inconciencia de los operarios al efectuar su tarea de forma incorrecta.

Debido a la ocurrencia de estos accidentes, Planta Magdalena ha incurrido en gastos de distinto tipo (curaciones, hospitalizaciones, indemnizaciones, contrato de personal suplente) por lo que las utilidades se han visto disminuidas.

Luego de realizar una inspección visual y evaluación de la situación actual de distintas áreas de la fábrica, se detectaron las siguientes anomalías y desviaciones:

- Existen procesos de alto riesgo en las 2 líneas de producción.
- No se lleva un control estadístico ni registro formal de los accidentes.
- No se cumple con la mayoría de las normas establecidas en la Ley General de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- No se lleva control de inventarios de equipos de protección personal.
- Se requiere mejorar el orden y la limpieza en general
- No existe una cultura de seguridad en los operarios.
- No existe un análisis de riesgo específico para el manejo de polvos

En resumen:

En Planta las condiciones de trabajo no son las adecuadas, por lo que han ocurrido accidentes que han ocasionado gastos elevados y por lo tanto han disminuido las utilidades de la misma. Existe la necesidad de elaborar un plan de seguridad e higiene

industrial para proteger a sus trabajadores de accidentes y enfermedades laborales, además de resguardar la maquinaria y equipos en la planta de producción; y así velar por la economía de la empresa.

5. Objetivos

5.1 Objetivo general

El objetivo general del proyecto es elaborar un plan de seguridad e higiene industrial para la fábrica de Magdalena de Nestle Argentina SA, con el cual se eliminen o minimicen las condiciones inseguras de trabajo identificadas en distintas áreas de la planta de producción, principalmente en la zona de fabricación de productos chocolatados y Puré donde existe el riesgo específico de la generación de atmosferas explosivas(ATEX) por polvo y se concientice al personal sobre los riesgos inherentes a su actividad diaria a fin de eliminar los actos inseguros que generalmente forman parte de las principales causas de los accidentes / incidentes ocurridos.

5.2 Objetivos específicos

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Observar y evaluar las condiciones actuales de higiene y seguridad que tiene la planta.
- Identificar áreas de trabajo, procesos y maquinarias que presenten peligros y posteriormente evaluar sus riesgos.
- Definir una política de seguridad e higiene industrial y promover su difusión.
- Elaborar un plan integral de seguridad con sus etapas de implementación.
- Elaborar un programa de capacitación y entrenamiento al personal.

6. Justificación

En toda industria, sea ésta grande, mediana o pequeña, existen riesgos de

mayor o menor magnitud dependiendo de diversos factores como ser tipos de procesos, condiciones del ambiente de trabajo, instalaciones eléctricas defectuosas, señalización inadecuada, falta de equipos de protección personal, falta de capacitación de operarios, etc. La eliminación total o parcial de estos riesgos puede lograrse gracias a la elaboración e implantación de un plan de seguridad e higiene industrial.

Las principales razones por las que se debe elaborar e implementar un plan de seguridad e higiene son las siguientes:

- **Responsabilidad:** Según la Ley 19.587, el empleador tiene la responsabilidad y obligación de adoptar todas las previsiones y precauciones que sean necesarias para preservar la salud psicofísica y vida de sus trabajadores, además de ofrecerles condiciones de trabajo seguras. Si el empleado no se siente en un ambiente seguro no se desenvolverá eficientemente en su trabajo.
- **Costos:** Como se mencionó anteriormente la empresa tuvo muchos gastos debido a la ocurrencia de accidentes. Si la fábrica no cuenta con una seguridad adecuada, cuando ocurran accidentes pueden generarse costos directos e indirectos por los siguientes motivos:

Costos Directos:

- **Cuentas médicas y de hospital:** Por todo accidente laboral, la empresa debe hacerse cargo de la totalidad o parte de la cuenta de curación. Además, se deberá indemnizar al empleado afectado por incapacidad.
- **Contratación de personal suplente:** Cuando un empleado tiene baja médica por accidente laboral, deberá ser reemplazado por un empleado temporal que realice su trabajo. Se deberá pagar al suplente, ya sea mediante la incorporación de personal eventual o el pago de horas extras al personal permanente, según el convenio vigente.
- **Seguros:** Las empresas aseguradoras cobran primas más elevadas si existen más riesgos y mayor índice de accidentes. En la medida que la empresa no logre reducir sus índices de accidentología, las alícuotas de seguro son más

elevadas cada año.

- Daños materiales: Pueden ocasionar daños a materia prima, producto en proceso, producto terminado, equipos, máquinas, herramientas, etc., teniendo que reemplazar la maquinaria total o parcialmente, o bien teniendo que descartar materiales o producto generando un costo adicional del mismo.

Costos indirectos:

- Pérdida de producción del operario accidentado.
- Pérdida de producción de otros operarios que interrumpieron sus tareas para ayudar al operario accidentado.
- Pérdida de tiempo en la capacitación y entrenamiento del operario suplente.
- Menor nivel de producción del operario suplente.
- Pérdida de producción por máquina dañada.
- Costos de No Calidad del producto afectado por el accidente / incidente.
- Tiempo del personal afectado a la investigación del accidente.
- Pérdida de productividad por bajo rendimiento del operario accidentado una vez que retorne a su trabajo.
- Pérdida de imagen de la empresa.
- Pérdida de competitividad.
- Baja moral de los empleados.

7. Alcance

El Proyecto será elaborado para el área de fabricación y envase de los 2 procesos que mayor volumen de producción tienen en la planta y por ello nunca se llegó a la aplicación efectiva de ningún programa de gestión de riesgos.

Las líneas productivas son la de fabricación y envase de polvos chocolatado, específicamente para su producto Nesquik y la línea de envase de puré específicamente para su producto Maggi.

El proyecto comprenderá la evaluación de la situación actual de la empresa, la evaluación

de riesgos, monitoreo de contaminantes, la elaboración del plan de seguridad e higiene industrial y la formulación de conclusiones y recomendaciones generales a la gerencia.

Vale aclarar que no se incluirá la etapa de implementación debido a que la empresa manifiesta que debido a la estacionalidad y diferentes actividades internas (auditorías/visitas etc) dejará esta fase para otra etapa.

CAPITULO 2 ELECCION DEL PUESTO DE TRABAJO

(marco teórico, herramientas utilizadas para la selección y algunos métodos de prevención y control)

1. Introducción

Como sabemos los accidentes tienen causas bien definidas y estas causas se pueden determinar y eliminar o controlar.

Hay dos grandes causas de accidentes, las personas y el medio ambiente de trabajo. Los trabajadores causarán accidentes cuando lleva a cabo o trabajan con acciones inseguras. El medio ambiente de trabajo causará accidentes cuando existen condiciones inseguras. Es normal que en un accidente encontremos no sólo una, sino varias causas actuando al mismo tiempo, las que podemos graficar de la siguiente manera:



Cada acción insegura tiene una explicación, hay algo que lleva a la persona a cometer esa acción. A ese algo debe ir principalmente la acción de prevención.

A ese factor que explica las acciones inseguras se llama factor personal y se los puede dividir en tres grandes subgrupos:

- A) No sabe (falta de conocimiento o de habilidad):** Se produce cuando la persona se ha seleccionado mal para el cargo a ejecutar, no es el trabajador adecuado, no se le ha enseñado o no ha practicado lo suficiente. Generalmente ocurre que se manda a un trabajador a realizar una actividad sin preguntar si sabe o no hacerlo

o sin cerciorarse de que efectivamente sabe el trabajo que se le ha asignado. O bien el empleado realiza una tarea que no es de su competencia, aun sabiendo que no está capacitado para realizarla.

B) No quiere (falta de motivación o actitud indebida): Las actitudes indebidas se producen cuando la persona trata de ahorrar tiempo, de evitar esfuerzos, de evitar incomodidades o de ganar un prestigio mal entendido. En resumen, cuando su actitud hacia su propia seguridad y la de los demás, no es positiva.

C) No puede (La incapacidad física o mental): se produce cuando la persona se ha seleccionado mal para el cargo a ejecutar, no es el trabajador adecuado, la persona ha visto disminuida su capacidad física o mental. El control de estos factores personales se puede hacer con selección de personal, entrenamiento, controles médicos y otras prácticas de buena administración.

Acciones Inseguras:

- Operar equipos sin autorización.
- Operar a velocidades inadecuadas.
- Eliminar dispositivos de seguridad.
- No usar EPP.
- Levantar objetos en forma incorrecta.
- Posición inadecuada para la tarea.
- Realizar mantenimiento de un equipo en funcionamiento.
- Trabajar bajo influencia de alcohol o drogas.
- Bromas.
- No respetar las normas de seguridad.
- Usar equipo, máquinas, herramientas, defectuosas.

Condiciones Inseguras:

- Instalación inadecuada.

- Protecciones inadecuadas.
- Equipo de protección inadecuado.
- Equipos, herramientas o materiales defectuosos.
- Falta de espacio.
- Sistema de alarmas inadecuadas.
- Ruido, radiaciones, iluminación, gases, polvos, humos, vapores.
- Superficie de tránsito obstruidas o en malas condiciones.

Clasificación de algunos accidentes y factores de riesgo que se pudieron observar en las líneas de Polvos chocolatados y Puré

Los accidentes han sido clasificados de la siguiente manera:

- a) Accidentes en los que el material va hacia el hombre
 - golpeado por
 - atrapado por
 - contacto con

- b) Accidentes en los que el hombre va hacia el material.
 - golpe contra
 - contacto con
 - aprisionado por
 - caída a nivel
 - caída a desnivel

- c) Accidente en los que el movimiento relativo es indeterminado
 - por sobre esfuerzo
 - por exposición

A cada uno de los tipos de accidentes corresponden medidas preventivas específicas, de modo que mientras más sepamos de ellos, más fácil se nos hará la prevención de los accidentes.

2. Definiciones Generales

SHE: Safety Health& environment (seguridad salud y medio ambiente)

2.1. Seguridad e Higiene industrial, gestión de incidentes

Incidente: Evento relacionado al trabajo en que la lesión, enfermedad, fatalidad ocurre, o podría haber ocurrido.

Un accidente es un incidente que ha dado lugar a una lesión, enfermedad, o fatalidad. Cualquier incidente con lesión a las personas que ocurriera fuera de las instalaciones del lugar de trabajo en ocasión de trabajo desplazándose por cuenta y orden de la empresa, sin mediar desviaciones injustificadas, será registrado como “incidente en comisión”

Incidente potencial: Incidente donde no ha ocurrido lesión, enfermedad, fatalidad o impacto ambiental, pero que posee la potencialidad de generarlo. (puede ser también referido como un casi-accidente, o cuasi-accidente)

Fatalidad: Cualquier incidente con lesión o enfermedad que resulte en la muerte, incluso ocurrida poco tiempo después del incidente.

Irreversible (lesión o enfermedad): Cualquier lesión o enfermedad que resulte en discapacidad de funciones, o desfiguración, la cual la persona afectada tenga por el resto de su vida.

Ejemplos:

- Pérdida de audición inducida por ruido laboral
- Amputaciones
- Cicatrices permanentes, por quemaduras severas, heridas de impacto, que causen desfiguración;
- Desorden musculo esquelético que cause restricción permanente en la movilidad;
- Pérdida de visión;
- Daño permanente del sistema respiratorio, renal, hepático, o cardíaco

Amputación Pérdida de parte del cuerpo que involucre pérdida de hueso, incluso si su remoción ocurre durante cirugía post-incidente.

Pérdida de días: Producida cuando la persona es incapaz de trabajar al día calendario siguiente de ocurrido el incidente, o cualquier día subsiguiente.

- Tiempo fuera del trabajo para descansos, recuperación o tratamiento (incluyendo observación luego de tratamiento médico) derivados de la licencia médica, se contabiliza dentro de la categoría Lost time; pero
- Tiempo fuera del trabajo exclusivamente para examinación médica o investigación diagnóstica no es contabilizado como Lost time.
- Para el caso de incidentes que involucran a contratistas y visitas, puede no ser posible determinar la pérdida de días. En estos casos, el coordinador SHE deberá clasificar el evento conforme el resultado más probable, pudiendo ser asistido por profesional de la salud y SHE Regional, si el caso amerita.

La clasificación debe ser realizada por SHE y el diagnóstico del profesional de la salud. En los casos en que no se haga presente el mismo, o haya conflicto entre varios profesionales de la salud, el coordinador SHE clasificará el evento conforme la información relevada, debiendo ser asistido por SHE Regional, y Manager de Health & Wellness Regional.

Restricción al trabajo: Producido cuando la persona afectada, en el día calendario siguiente al incidente, o cualquier día subsiguiente, es incapaz de:

1. Desarrollar una o más de sus tareas rutinarias de trabajo; ó
 2. Trabajar el turno completo normal de trabajo
- Para el caso de incidentes que involucran a contratistas y visitas, puede no ser posible determinar la restricción de trabajo. En estos casos, el coordinador SHE deberá

clasificar el evento conforme el resultado más probable, pudiendo ser asistido por profesional de la salud y SHE Regional, si el caso amerita.

- La clasificación debe ser realizada por SHE y el diagnóstico del profesional de la salud. En los casos en que no se haga presente el mismo, o haya conflicto entre varios profesionales de la salud, el coordinador SHE clasificará el evento conforme la información relevada, pudiendo ser asistido por SHE Regional, si el caso amerita.

Tratamiento Médico (más allá del primer auxilio) Tratamiento que solamente puede ser provisto o prescripto por un profesional de la salud, por ejemplo: fisioterapeuta, dentista, etc.

Fisioterapia es solamente tratamiento médico más allá del primer auxilio si:

1. Es prescripto por un médico profesional; y
2. Provisto por un fisioterapeuta profesional

Los siguientes no clasifican como tratamiento médico más allá del primer auxilio:

1. Examinación médica, observación e investigación diagnóstica;
2. Inmunización preventiva seguida a heridas, por ejemplo, para tétanos;
3. Uso de medicamentos disponibles para venta al público.

Para el caso de incidentes que involucran a contratistas y visitas, puede no ser posible determinar el tratamiento médico más allá del primer auxilio. En estos casos, el coordinador SHE deberá clasificar el evento conforme el resultado más probable, pudiendo ser asistido por profesional de la salud y SHE Regional, si el caso amerita.

El cuidado de una persona afectada por pérdida de consciencia se considera tratamiento médico

El uso de antibióticos de venta al público prescriptos por médico profesional, se considera tratamiento médico.

Primer Auxilio: Tratamiento de primera instancia para heridas y dolencias menores, a ser: rasguños, cortes, quemaduras, astillas, traumatismos, etc. Puede ser provisto regularmente por personal entrenado en primeros auxilios médicos, o por profesionales de la salud.

Daño corporal: es toda aquella herida o dolencia menor, que cause dolor o discomfort pero no requiere tratamiento alguno, trabajo restringido o tiempo fuera del trabajo.

Auto-lesión: Lesiones y enfermedades que surgen de un daño auto-infringido deliberado, no son relacionadas al trabajo.

Enfermedad: Cualquier condición de salud anormal identificable, incluso si es causada por un único evento, que suceden y/o se empeoran por alguna actividad de trabajo y/o una situación relacionada con el trabajo

Un incidente es clasificado como enfermedad si cumple alguno de los 3 criterios siguientes:

1. Genera efectos sistémicos (no localizados); ó
2. Surge por exposición prolongada o repetitiva; ó
3. Surge por agravación de una herida o enfermedad pre-existente.

Ejemplos:

Enfermedad Músculo-esquelética derivada de exposiciones prolongadas o repetitivas;

Discapacidad auditiva derivada de exposición repetitiva a altos niveles de ruido;

Desórdenes cutáneos (ej dermatitis) derivada de exposición repetitiva/prolongada a químicos irritantes;

Desórdenes mentales (ej depresión) derivada de excesiva presión, u otros tipos de demanda;

Afecciones respiratorias (ej asma, legionelosis) derivada de exposición a químicos o agentes biológicos;

Cáncer (ej pulmón, piel) derivada de exposición a agentes químicos;

Stress térmicos derivado del trabajo en ambientes fríos/calientes;

Envenenamiento por inhalación, ingestión o absorción de químicos.

Enfermedad Músculo-esquelética: Enfermedad del sistema músculo-esquelético que surge de exposición prolongada o repetitiva, como por ejemplo posiciones incómodas, movimientos manuales, o tareas repetitivas.

Trauma Músculo-esquelético: Lesión del sistema músculo-esquelético que puede surgir de un único y breve evento o exposición, ejemplo: impacto súbito y violento, torceduras, etc

Daño osteoarticular: Evento único que tiene como resultado un daño en el sistema osteoarticular y que se origina mediante los siguientes mecanismos: desgarró, entorsis, movimiento forzado, movimiento erróneo, estiramiento.

Agravamiento: Una enfermedad o herida pre-existente (sea relacionada al trabajo o no) es agravada si empeora significativamente por causa del trabajo, y resulta en alguna de las siguientes (que probablemente no habría ocurrido de otro modo): Primer auxilio, tratamiento médico, trabajo restringido, tiempo perdido, impacto irreversible, o fatalidad.

Caso existente: Reparición de signos o síntomas, de una enfermedad o lesión previamente declarado, si el personal afectado no se ha recuperado completamente.

Caso repetitivo: Enfermedad o lesión que involucre la reaparición de signos o síntomas de una lesión, o enfermedad previamente registrada, si la persona afectada se encontraba recuperada de la misma, es decir, todos los síntomas y signos habían desaparecido.

Condiciones de salud personales: Si una lesión o enfermedad consiste de signos o

síntomas que se manifiestan en el trabajo, pero son resultantes de una condición de salud personal, no son relacionadas al trabajo. Consecuentemente, paros cardíacos no son normalmente relacionados al trabajo. De manera similar, si la condición de salud personal, causa un evento, el cual luego deviene en una lesión o enfermedad, ni el evento ni la lesión o enfermedad resultante son relacionadas al trabajo. Por ejemplo, lesiones debidas a caídas por causa de ataques epilépticos no son normalmente relacionadas al trabajo.

Evaluación médica personal: Si una lesión o enfermedad está sujeta a una evaluación médica externa (ej: por proceso legal) los resultados de dicha evaluación deben ser revisados para determinar si la clasificación interna original debe ser modificada. De todos modos, debe prestarse especial atención a la clasificación externa realizada, ya que puede diferir con los criterios de Nestlé definidos.

Infecciones comunes: Infecciones comunes son relacionadas al trabajo si surgen de agentes infecciosos que prevalecen más en el ambiente laboral que en la comunidad local. Gripe estacional, no es normalmente relacionado al trabajo.

Drogas & Alcohol: Se encuentra prohibido el desarrollo de tareas bajo la influencia de alcohol y/o drogas. En caso de evidenciarse en el colaborador siniestrado el uso de las sustancias antes mencionadas, y si el evento se encuentra dentro del alcance, se contempla como relacionado al trabajo.

Contratista: Cualquier individuo que trabaja para un proveedor de Servicios (o autónomo) y desarrolla una actividad externa para Nestlé Región Plata (incluyendo personal que trabaja para subcontratistas)

Supervisión diaria: Especificación y control de la implementación de detalles, medios, métodos, procesos y procedimientos internos.

Empleado (Efectivo): Cualquier persona contratada por Nestlé Región Plata para

desarrollar un trabajo a tiempo completo, o de media jornada, por un período de tiempo indeterminado.

Empleado (Temporario): Cualquier persona contratada por Nestlé Región Plata para desarrollar un trabajo a tiempo completo, o de media jornada temporario, urgente o estacional, o bien para desarrollar un proyecto específico con duración definida.

- Se encuentra incluido el personal que figure en la nómina de un tercero, (por ejemplo agencia de contratación de eventuales) únicamente si desarrollan sus tareas dentro de un establecimiento de Nestlé S.A. y bajo la supervisión diaria de Nestlé.
- Asimismo, se incluyen estudiantes/pasantes contratados por Nestlé, incluso si no son arancelados, o bien se les abona solamente viáticos.

Visitas: Cualquier persona que no sea empleado regular, temporario o contratista, como, por ejemplo: proveedor de materiales, inspectores, o personal que provee servicios a un contratista y no es subcontratado.

2.2. Registro, investigación y análisis de Incidentes

Flujo del Proceso

El Flujo del Proceso general se describe a continuación



Los requisitos para cada paso se describen en las secciones subsiguientes. Los requerimientos para los Incidentes Mayores SHE, se describen en los bloques grises

Gestión del incidente de seguridad y salud

Ocurrido el incidente de trabajo que genera lesión, o enfermedad (Fatalidad, lesión Irreversible, Lost Time, Restricción al trabajo, Tratamiento Médico, Primer Auxilio), se procura en primer lugar la asistencia médica inmediata del accidentado en el Servicio Médico interno que el sitio posea.

El personal siniestrado recibe la primera revisión de diagnóstico por parte del Médico del sitio, quien luego determina (en conjunto con el SHE Manager) la atención médica interna o externa necesaria, y los pasos a seguir en la investigación del evento.

En casos de imposibilidad de este tipo de atención primaria, se realiza la derivación al centro asistencial más cercano. Luego, se implementará la revisión médica en el consultorio del sitio, siguiendo los pasos antes mencionados.

El colaborador involucrado en el siniestro confecciona la Declaración del accidente bajo el formato establecido en el **anexo 8** de este procedimiento (excepto para Primer Auxilio).

El jefe, supervisor o líder de la persona afectada debe enviar vía registro al departamento SHE la información adicional necesaria relacionada al evento, inmediatamente ocurrido el mismo con el fin de:

- Recopilar en forma inmediata la mayor cantidad de datos necesarios;
- Permitir una rápida intervención de los Servicios de Medicina del Trabajo y de SHE;
- Proceder al encuadre legal correspondiente;
- Realizar las investigaciones necesarias de las causas que originaron el incidente procurando la eliminación de riesgos;
- Gestionar controles y registros tendientes al cumplimiento de aspectos legales y estadísticos

En el caso de existir la decisión conjunta (Médico del sitio y el SHE Manager) de derivación del siniestrado a la Aseguradora de Riesgos del Trabajo, el Departamento de Medicina Laboral debe proceder a completar el formulario de Denuncia de Accidentes y Atención médica, provisto por la Aseguradora de riesgos del trabajo/BSE que aplique.

Para el reporte interno se completa el **anexo 2**, el cual recopila los datos necesarios para cargar la lesión o enfermedad en la red interna de Nestlé SHE-PM.

Este reporte se debe enviar a SHE Regional dentro de las 12 hs de ocurrido el incidente.

Si el incidente pudiera generar acciones legales significativas contra Nestlé, o cualquier colaborador, el departamento Legal de Nestlé debe ser contactado para brindar soporte y documentar la investigación. El Manager del sitio debe evaluar las circunstancias y decidir si el caso requiere dicho tipo de comunicación.

Se debe tener presente que, solamente una vez enviado a SHE Regional el formulario **anexo 2**, se oficializa el reconocimiento por parte de la Empresa, de la ocurrencia del mismo y esto es tanto o más válido para aquellos incidentes en los cuales los médicos no encuentren lesión evidente u objetiva, o la relación de las lesiones con el trabajo que realizaba no surja con total evidencia. No obstante, si por las características del hecho no se pudiera determinar en forma inmediata la autenticidad del mismo, necesario para su carátula, se puede posponer o dejar pendiente hasta su aclaración durante un tiempo que no debe exceder las 36 horas hábiles. Los trabajadores **están obligados, siempre y cuando su condición médica lo permita, a informar en forma inmediata al empleador todos los accidentes** que le ocurran por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre su domicilio y el lugar de trabajo, por sí mismos o a través de un tercero, como así también sobre aquellas enfermedades que

contrajeran a causa de la tarea realizada o al medio ambiente de trabajo. **(Res SRT 525/15 art 2 Argentina)**

Una vez que el accidentado se retira del centro no se admite la denuncia pues es muy difícil establecer una relación de causa efecto.

Recomendaciones generales

- Cuando la magnitud o consecuencia del incidente o siniestro sea grave (sea lesión, enfermedad o impacto ambiental), no debe modificarse la posición de las maquinarias, equipos y elementos de cualquier tipo que intervengan o estén relacionados con el mismo, ni tampoco proceder al borrado de rastros o vestigios.
- Las modificaciones en la posición de maquinarias, equipos, etc. mencionadas precedentemente, sólo puede ser autorizada por las autoridades mencionadas.
- En los casos en que ocurran incidentes del trabajo, fuera del ámbito de los establecimientos (ej.: en la vía pública por comisión, In itinere, etc.) el colaborador o un familiar, si éste estuviera imposibilitado de hacerlo, debe proceder a efectuar la **exposición civil en la dependencia policial** que corresponda al lugar en que ocurrió (si esta intervención policial no se hubiera realizado de oficio) presentando en la Empresa copia de la misma.
- El formulario de denuncia y comunicación de incidentes de la aseguradora de riesgos del trabajo (en donde aplique dicho organismo) debe llenarse con letra tipo imprenta en forma clara y legible, tratando de no omitir ninguno de los ítems. Si los espacios del formulario no fueran suficientes para clarificar todos los aspectos que se deseen mencionar del hecho ocurrido, se puede, en hoja por separado, completar información deseada, adjuntándola al mismo.
- Si por razones operativas en cumplimiento de funciones laborales para la Empresa, ocurre un accidente alejado de los Centros asistenciales antes mencionados, se debe procurar atención médica primaria en el Servicio asistencial más cercano, solicitando al médico interviniente un certificado donde conste:
 - Nombre de la institución prestataria.
 - Día y hora de la atención
 - Diagnóstico y tratamiento instituido.
 - Conveniencia o no que siga realizando la tarea, especialmente en lo concerniente al manejo de vehículos.

- Firma y sello del médico interviniente.
- Recibo de los honorarios abonados

Durante la inducción a nuevos empleados, contratistas o visitas, se deben comunicar los requerimientos básicos para denuncia de incidentes. Los mismos deben ser reforzados periódicamente

En caso de diferencias al momento de la definición de atención o clasificación, se debe escalar el caso a SHE y Medicina Laboral Regional.

Incidentes In Itinere Son aquellos **incidentes con lesión** ocurridos en **desplazamiento personal** (desde el domicilio del colaborador hasta su lugar de trabajo y desde éste hasta su domicilio)

Para considerarlo como tal se hace necesario que el incidente deba haber ocurrido en la ruta normal o usual por el medio normal o habitual de traslado y que no se hubiera interrumpido este recorrido por motivos de interés personal. Si por motivos de estudio y/o atención de familiares enfermos se alterara la ruta habitual debe ser comunicada a la oficina de personal.

Todo incidente de esta naturaleza, para ser aceptado por la ART/BSE, debe tener como requisito indispensable la exposición efectuada en la dependencia policial que corresponda al lugar en que ocurrió, por parte del propio accidentado o familiares del lesionado, si esta intervención no se hubiera realizado de oficio. Dicho documento es requerido por la Aseguradora.

Clasificación de Incidentes

A continuación, se enumeran todos los tipos de incidentes que deben ser reportados por las partes intervinientes.

La clasificación de los incidentes ambientales es definida en este mismo procedimiento. Dichas clasificaciones son mandatorias para la Región.

El primer paso en la clasificación corresponde a:

1. Determinar si el incidente es Mayor (**ver definición a continuación**);
2. Clasificar el incidente para los reportes de SHE-PM:
 - a) Acorde a las definiciones y requisitos de Nestlé; Y
 - b) Acorde a las definiciones y requisitos legales aplicables.

En casos dudosos, el SH&E Manager debe clasificar el incidente, tomando como base toda la información relevante, incluyendo, de ser apropiado, la opinión médica de profesionales de la salud, Servicio Médico y de SH&E Regional.

Para cada caso, la clasificación se basará en las siguientes 4 preguntas:

1. ¿La persona/s o área/s afectada/s se encuentra dentro del alcance?
2. ¿El incidente está relacionado al trabajo?
3. ¿Cuál es la severidad del incidente?
4. ¿El incidente genera una lesión, una enfermedad, una fatalidad o impacto ambiental mayor?

Todo incidente de seguridad y salud, relacionado al trabajo, en donde la persona afectada está dentro del alcance, y la severidad es de un Tratamiento médico o superior, se definirá como Incidentes Recordables para Nestlé.

Pregunta 1: ¿persona /área dentro del alcance?

El alcance depende de la locación en donde ocurre el incidente, como se define a continuación.

Lugar del incidente	Personas/áreas afectadas dentro del alcance
En establecimientos de Nestlé Región Plata	Todas las personas y áreas del establecimiento, ejemplo: todos los empleados (efectivos y temporarios), contratistas y visitas; todos los sectores reconocidos como parte del establecimiento
Fuera de establecimientos de Nestlé Región Plata	Todos los empleados de Nestlé Región Plata (efectivos y temporarios). Todas las áreas reconocidas bajo gestión de Nestlé Región Plata

Pregunta 2: ¿relacionado al trabajo? La relación al trabajo se presume si un evento o exposición dentro del ambiente laboral causa o contribuye a la generación del incidente, o en su defecto, agrava una lesión,

enfermedad pre-existente, o bien un impacto ambiental adverso.

Pregunta 3: ¿severidad del incidente? Cada incidente de ser clasificado conforme la severidad de las consecuencias. Las clasificaciones son:

- Fatalidad
- Irreversible/Inc. Amb. Mayor
- Lost-time/ Asunto Cump. Excepc.
- Restricción al trabajo;
- Tratamiento médico;
- Primer auxilio/Inc. Amb. Menor;
- Daño
- Cuasi-accidente (Near-miss)



Pregunta 4: Cada incidente debe ser clasificado ya sea como lesión o bien como enfermedad para el caso de incidentes de seguridad y salud relacionados al trabajo, con una severidad igual o mayor a una atención de primer auxilio.

Situaciones particulares Para los casos de restricción al trabajo, tratamiento médico más allá del primer auxilio, e incluso primer auxilio, en los cuales la persona afectada es trasladada interinamente a otro cargo, o bien, no puede realizar el fichaje por sistema, se procede a completar el **anexo 4** del presente documento, en virtud de poseer un registro de fichaje manual del colaborador.

Plazos para la Comunicación interna Nestlé

Las lesiones, enfermedades, e incidentes ambientales se comunican a las partes pertinentes conforme lo descrito en la matriz de reportes SH&E (**anexo 1**), teniendo que respetar los plazos máximos establecidos para comunicar a la compañía, que allí figuran.

Aunque la investigación siga en curso, es preciso comunicar vía correo electrónico a la compañía el hecho ocurrido con una descripción breve, en la que se debe aclarar que la investigación se está llevando a cabo. Para dicha descripción, se utiliza el formato citado como **anexo 2**. Esta descripción breve puede ser utilizada para cumplir los plazos mientras no se tiene en claro como ocurrió el incidente o cuando por falta de datos médicos no se puede precisar la severidad de lo ocurrido haciendo a posterior la comunicación definitiva.

Para todos los casos de lesiones o enfermedades recordables (Fatalidad, Lesión irreversible, Lost-time, Restricción al trabajo, tratamiento médico) como así también para Incidentes ambientales mayores, el gerente del Sitio debe solicitar una conferencia telefónica con el Director Técnico / Director SC y Market SH&E Manager.

Posterior a la misma, el Manager del colaborador siniestrado enviará al Director Técnico de Zona AMS, via mail, un reporte del siniestro, y las acciones que se podrían haber implementado para evitar la ocurrencia del mismo.

En la misma, se exponen los detalles de la investigación primaria, la cual lidera el Gerente del Sitio, o en su defecto quien él designe, y puede requerir el soporte necesario desde la Región para implementar las acciones correctivas y preventivas determinadas.

Plazos para la comunicación Externa

La información a aportar por parte del empleador (hacia la Aseguradora/BSE/Caja de Seguros) en relación a la contingencia sufrida por el trabajador damnificado, independientemente de su categorización de “con baja” o “sin baja” laboral, deberá ser proporcionada dentro del plazo máximo de CUARENTA Y OCHO (48) horas de haber tomado conocimiento de la misma. (Res SRT 525/15 art 4.1 Argentina)

Requerimiento para la investigación

Todos los incidentes (de seguridad, Salud y medio Ambiente) que pueden ser relacionados al trabajo deben ser investigados. El propósito de la investigación es determinar si el evento está relacionado al trabajo. Los Cuasi-accidentes (Near-miss) que se producen y pueden tener el potencial de generar un Incidente mayor SHE, deben ser investigados.

Si así fuera:

- Identificar las condiciones y conductas inseguras;
- Desarrollar acciones correctivas y preventivas acordes;
- Clasificar correctamente el incidente.

El Manager del sitio debe definir al líder de la investigación, revisar y validar la misma cuando sea finalizada.

En el caso de enfermedades, no es siempre claro inicialmente, si la misma es relacionada al trabajo o no (enfermedad inculpable). Por lo tanto, se deberá realizar el reporte informativo (**anexo 2**) para comunicar a las partes interesadas.

Las investigaciones se realizan con la Herramienta Ir, Ver, Pensar y Hacer, definida como **anexo 3** de este procedimiento, y serán enviadas a los Managers referidos, conforme lo determina el **anexo 1**, de este procedimiento. Las mismas se contrastarán con lo informado por el colaborador en el **anexo 8** (cuando aplique)

Como participantes obligatorios en la investigación, deben estar presentes el involucrado en el incidente, representante de SHE, Gerente de planta, y cualquier testigo presente en el momento del evento.

Legajo de Incidente (de seguridad y salud)

Conforme el incidente generado, se genera un Legajo de incidente, el cual agrupa los siguientes registros, detallados a continuación:

- Evidencia de comunicación del líder directo (supervisor, Line Manager) a SH&E
- Registro o mail de Servicio Médico informando diagnóstico del incidente.
- Declaración del accidente **(anexo 8)**
- Registro de comunicación a todo el sitio.
- Formulario de denuncia ART/BSE o autoridad que aplique.
- Registro de Investigación **(anexo 3)**
- Documentación respaldatoria: entrevistas, cálculos, croquis, fotos y videos, Evaluación de riesgos.
- Registro de Alta médica.
- Evidencias de cumplimiento acciones definidas en la investigación.
- Constancia de Tratamiento de No Conformidad (donde aplique).
- Registro de presentación de la investigación a Gerencia del sitio.

Revisión y Seguimiento de incidentes

Los incidentes que generan lesiones o enfermedades relacionadas al trabajo deben poseer un seguimiento apropiado, para asegurar que el colaborador afectado reciba el tratamiento correcto, y por consiguiente que la clasificación en SHE-PM se mantenga clasificada acorde a las definiciones Nestlé.

Los incidentes Ambientales deben poseer también un seguimiento apropiado, para asegurar que los daños potenciales se colocan bajo control, y de ser necesario, remediados.

Los gestores del sitio involucrados deben implementar acciones correctivas y preventivas para minimizar la probabilidad, y/o reducir las potenciales consecuencias, de futuros incidentes.

Las causas raíces que evidencien el no cumplimiento de un requisito legal, requisito interno o externo que la compañía suscriba, serán tratadas como No conformidades.

Cuando la causa solo requiera una acción inmediata para eliminar la deficiencia SHE encontrada, se debe gestionar mediante la herramienta de seguimiento de acciones Follow UP/OTIF sin generación de No conformidad.

Para el caso de Cuasi-accidentes, que solo requieran acción inmediata, no se aplica el formato de investigación (Anexo 3), sino únicamente la gestión de las acciones con la herramienta de seguimiento de acciones.

Los resultados de las investigaciones deben ser comunicados a los Managers relevantes, y los aprendizajes deben ser compartidos con los colaboradores, contratistas y otros accionistas.

Para **verificar la eficacia** de las acciones surgidas en cada investigación de incidentes, se recomienda la generación de un plan de acción específico y su gestión por medio del registro de planes de acción SH&E (Follow

up/OTIF). En donde amerite, se podrá utilizar la metodología de observación y feedback.

Para los casos de lesiones o enfermedades (Fatalidad, Daño irreversible, Lost-Time, Restricción al trabajo, Tratamiento Médico y primer auxilio), se generan estadísticas internas en cada planta, utilizando el **anexo 5** de este procedimiento.

En el mismo se visualizan gráficos, tendencias y cálculos de tasas referentes a los incidentes con lesión y/o enfermedad.

**Re-
ocurrencia
de lesiones
o
enfermedad
es**

Si resurgen signos o síntomas de una lesión o enfermedad relacionada al trabajo, anteriormente, las acciones requeridas dependerán conforme sea un caso repetitivo o un caso existente:

Un caso repetitivo debe ser investigado y, si cumple con los criterios establecidos, debe ser generada una nueva carga en SHE-PM;

Un caso existente debe ser revisado con el profesional de la salud relevante, y si es apropiado, se deberá actualizar la carga ya realizada en SHE-PM

Datos de horas trabajadas

Para el cálculo de los indicadores de desempeño de lesiones y enfermedades, cada sitio debe confeccionar la siguiente información al finalizar cada mes:

- Horas totales trabajadas por empleados efectivos (ya sea dentro o fuera del sitio);
- Horas totales trabajadas por empleados temporarios (ya sea dentro o fuera del sitio);
- Horas totales trabajadas en sitios de Nestlé por contratistas.

SHE-PM calcula automáticamente los indicadores de desempeño de lesiones y enfermedades al ingresar los datos de horas trabajadas anteriormente descriptos al sistema.

Se deben incluir todas las horas trabajadas para Nestlé Región Plata, incluyendo horas extra. Dependiendo del sistema de fichaje, se debe realizar la estimación necesaria, conforme los siguientes valores:

Horas de empleados mensuales: n° de empleados * 200

Horas de empleados temporarios: n° de empleados * 186

Días perdidos y de restricción al trabajo

Para cada incidente de seguridad y salud que involucre un empleado efectivo o temporario, cualquier pérdida de días o restricción de días debe ser ingresada en SHE-PM. Los días perdidos y de restricción se contabilizan como días calendarios, comenzando desde el día siguiente al incidente, e incluyendo fines de semana, feriados, etc.

Una vez alcanzados los 180 días perdidos o de restricción (o la combinación de ambos), los sitios deben marcar el período como finalizado.

Para fatalidades, el período de días perdidos a informar será de 180 días

Una vez que el personal se desvincula de Nestlé, el período de días perdidos o de restricción debe ser cerrada

En el caso de contratistas o visitas, no es mandatorio el dato de días perdidos

Para casos históricos (típicamente, enfermedades relacionadas al trabajo como pérdida de audición), la fecha de inicio a colocar será la del día de registro del caso. La fecha original del incidente puede ser colocada luego en el reporte entre comillas.

Cálculo de tasas de lesiones y enfermedades

SHE-PM calcula las siguientes tasas de siniestralidad recordable.

Tasa de lesiones y enfermedades recordables

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de lesiones y enfermedades recordables Nestlé} \times 1,000,000}{\text{N}^\circ \text{ de horas trabajadas totales}}$$

Tasa de lesiones recordables

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de lesiones recordables Nestlé} \times 1,000,000}{\text{N}^\circ \text{ de horas trabajadas totales}}$$

Tasa de enfermedades recordables

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de enfermedades recordables Nestlé} \times 1,000,000}{\text{N}^\circ \text{ de horas trabajadas totales}}$$

Tasa de días perdidos

SHE-PM calcula las siguientes tasas de siniestralidad con pérdida de días.

Tasa de lesiones y enfermedades con pérdida de días

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de lesiones y enfermedades Lost Time Nestlé} \times 1,000,000}{\text{N}^\circ \text{ de horas trabajadas totales}}$$

Tasa de lesiones con pérdida de días

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de lesiones Lost Time Nestlé} \times 1,000,000}{\text{N}^\circ \text{ de horas trabajadas totales}}$$

Tasa de enfermedades con pérdida de días

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de enfermedades Lost time Nestlé} \times 1,000,000}{\text{N}^\circ \text{ de horas trabajadas totales}}$$

Tasa de gravedad

SHE-PM calcula automáticamente la siguiente tasa de gravedad

Duración promedio de días perdidos

N° total de días perdidos

N° total de lesiones y enfermedades con pérdida de días

El cálculo de tasa de gravedad siguiente se realiza utilizando el **anexo 5**.

N° total de días perdidos x 1,000,000

N° de horas trabajadas totales

Fuente: Nestle Head Office “Gestion de Incidentes”

2.3. Anexos más relevantes y utilizados del documento anterior

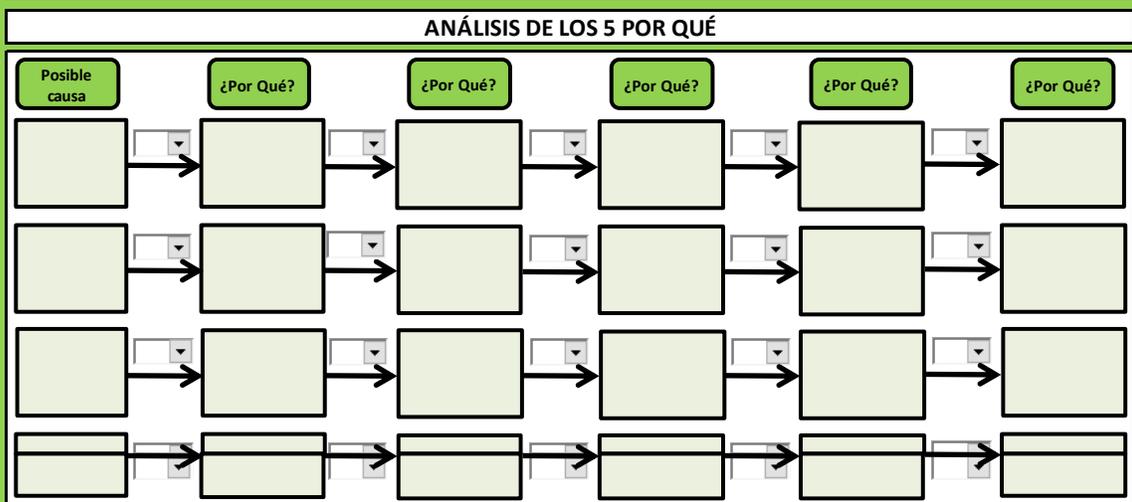
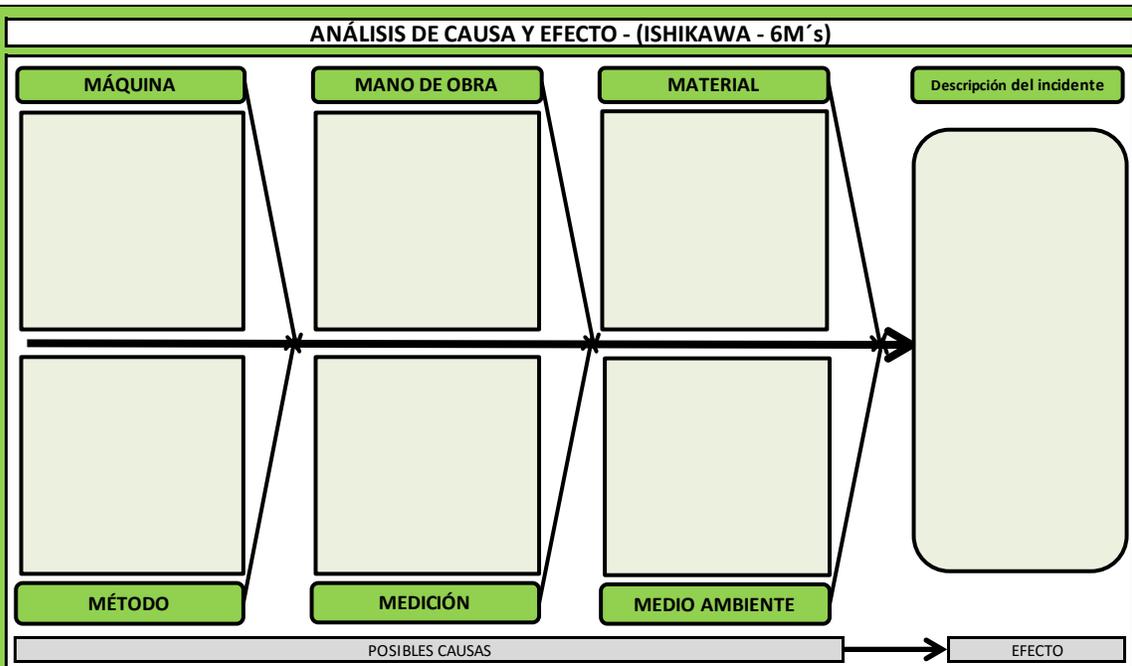
- Anexo 1 Matriz de reportes SHE

Gestión de Incidentes - Anexo 1																
MATRIZ DE REPORTES SH&E	QUIÉN comunica					A QUIÉN comunica					TIEMPOS	Documentos Asociados		SEGUIMIENTO		
	Factory Manager	Line Manager	SHE Manager	Technical Manager/Supply Chain Manager (MANCOM)	Market SH&E Manager	Technical Manager/Supply	Market SH&E Manager	Health & Wellness Manager	Zone AMS Technical Manager	CO-SHE VEVEY	tiempo para reporte	Ir&Ver/Comunicación interna /Acciones correctivas y preventivas	Resumen One Page	Reportes especiales	Vías de comunicación	Reuniones operacionales
Announcement and Investigation of Major SH&E Incidents (GI 18.056) reporte de incidentes mayores que involucren fatalidades o daños irreversibles, o incidentes ambientales mayores (via mail major.incident@nestle.com)	X		X			X	X	X			Inmediato		X		Tel - email	
				X						X	X	< 24 horas		X	Comité Crisis	email
	X	X	X		X	X				X	X	< 30 días	X		SHE-PM	email
Exceptional Compliance ISSUE (ST 14.004) (0432.SHE.PRO.018) requisitos legales o regulatorios fuera de cumplimiento			X			X					Inmediato		X		Tel - email	
			X			X					5 días	X		SHE-PM	email	WOR
Investigation and Reporting of Injuries, Illnesses & Near Misses (GI 18.056) (0432.SHE.PRO.018) Reporte de incidentes, que involucren lesión, enfermedad o incidente ambiental menor			X			X	X				< 12 horas		X		Tel	
		X				X	X		X		< 36 horas		X	SHE-PM	e-mail	
			X			X	X				< 72 horas	X			e-mail	WOR/DOR

• Anexo 3 Modelo de Investigación de Incidentes

ANEXO 3		Gestión de Incidentes		
DATOS INICIALES DEL INCIDENTE	N° de Incidente (SHE-PM) <input style="width: 100%;" type="text"/>			
	Tipo de Incidente: <input style="width: 100%;" type="text"/>	Elija una opción		
	Fecha: <input style="width: 20px;" type="text"/> Día <input style="width: 20px;" type="text"/> Mes <input style="width: 20px;" type="text"/> Año	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
	Hora: <input style="width: 20px;" type="text"/> 00 : <input style="width: 20px;" type="text"/> 00	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
	Sitio: <input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
	Sector: <input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
	Antigüedad en empresa: <input style="width: 100%;" type="text"/>	Horas Trabajadas: <input style="width: 100%;" type="text"/>	Línea en TPM? <input type="checkbox"/> SI/NO	
	Antigüedad en función: <input style="width: 100%;" type="text"/>	Hubo Impacto ambiental adverso?: <input type="checkbox"/> SI/NO		
	Frecuencia de la Actividad: <input style="width: 100%;" type="text"/>	Parte Afectada: <input style="width: 100%;" type="text"/>		
	Tipo de Lesión: <input style="width: 100%;" type="text"/>	Peligro asociado: <input style="width: 100%;" type="text"/>		
Tipo de Enfermedad: <input style="width: 100%;" type="text"/>	Peligro Asociado: <input style="width: 100%;" type="text"/>			
Tipo de Inc. Ambiental: <input style="width: 100%;" type="text"/>	Ubicación: <input style="width: 100%;" type="text"/>			
FOTOS - FLUJOGRAMA - DESCRIPCIÓN GRÁFICA				
(4W+1H)	QUÉ? <input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
	DÓNDE? <input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
	CUÁNDO? <input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
	QUIÉN? <input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
	CUÁNTO? <input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
Descripción del Incidente (Qué+Dónde+Cuándo+Quié+Cuánto)	<input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/>			
Acciones inmediatas	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>			
IR & VER	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA PARA LA INVESTIGACIÓN - (Marque SI/NO y describa si corresponde)			
	Existe histórico de ocurrencias de incidentes similares?	<input type="checkbox"/> SI/NO	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
	Controles de Proceso: Existen controles automáticos (por ejemplo Sensores) para prevenir lo ocurrido? Si es así, por qué fueron ineficientes?	<input type="checkbox"/> SI/NO	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
	Existe un procedimiento que podría haber evitado lo ocurrido?	<input type="checkbox"/> SI/NO	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
	Existe un proceso similar donde el incidente no ocurrió? Por qué?	<input type="checkbox"/> SI/NO	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
	Hubo cambios significativos en el proceso que contribuyeron al incidente?	<input type="checkbox"/> SI/NO	<input style="width: 100%;" type="text"/>	

PENSAR (Diagrama Espina de Pescado + 5 Por Qué?)



HACER

PLANES DE ACCIÓN (5W+2H)

QUÉ	POR QUÉ	DÓNDE	CÓMO	CUÁNDO	QUIÉN	CUÁNTO	STATUS
							Status
							Status
							Status

RÉPLICA DE LAS ACCIONES - ALCANCE

Acción definida	Lugar de Réplica (proceso o equipo)	Cuándo	Quién	N° Registro de Mejora	Status
					Status

VERIFICACIÓN DE LA EFECTIVIDAD (descripción y n° de acción de Base OTIF/Follow UP SHE)

--

VERIFICACIÓN DE LA EFECTIVIDAD (descripción y n° de acción de Base OTIF/Follow UP SHE)					
ESTANDARIZAR Y COMPARTIR APRENDIZAJES					
PUNTOS DE CHEQUEO	SI - n/a	Comentarios	CUÁNDO	QUIÉN	STATUS
Crear/actualizar estándar	SI-n/a				Status
Transferir conocimiento (ej. LUP)	SI-n/a				Status
Entrenamiento en estándar nuevo/actualizado	SI-n/a				Status
Fue comunicado a todos los involucrados?	SI-n/a				Status
Otros					Status

- Anexo 4 Formato para declaración de incidente

DECLARACIÓN DEL INCIDENTE

¿Cómo ocurrió el Incidente? (qué, dónde, cuándo, cómo)
¿Estaba utilizando los EPP? (cuáles)
¿A quién le dió aviso del Incidente?
¿Existen testigos del Incidente? (coloque nombre y apellido de los mismos)

DECLARACIÓN DE DATOS

Yo _____ mayor de edad, identificado con DNI _____ **AUTORIZO / NO AUTORIZO** a realizar registro fotográfico (sacar fotos) de la lesión cual mecanismo manifesté en el presente documento.

(Entendiéndose como mecanismo a la descripción del hecho el cual ocasionó la lesión)

FIRMA DEL INVOLUCRADO:
Aclaración:
DNI:

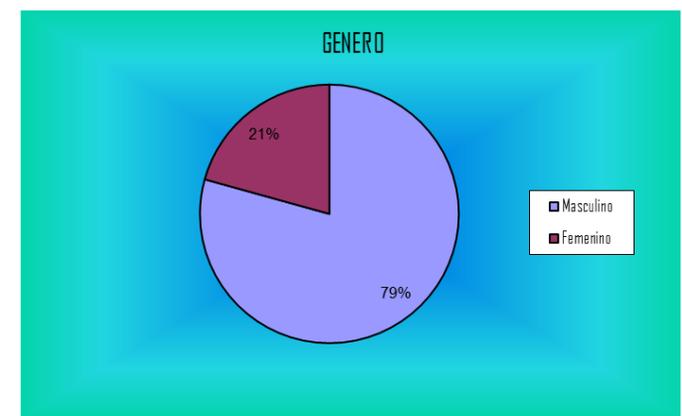
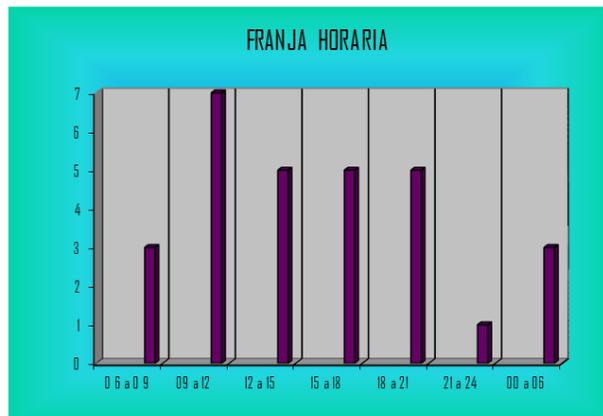
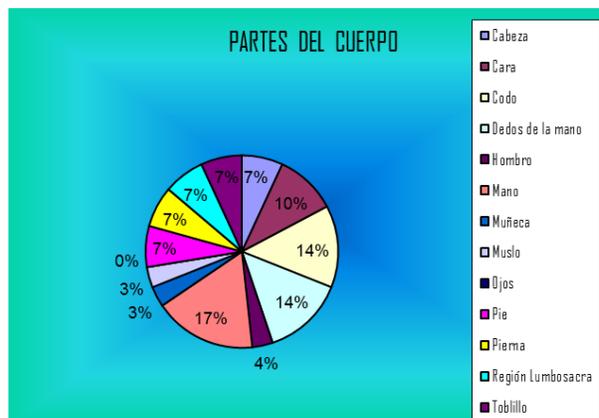
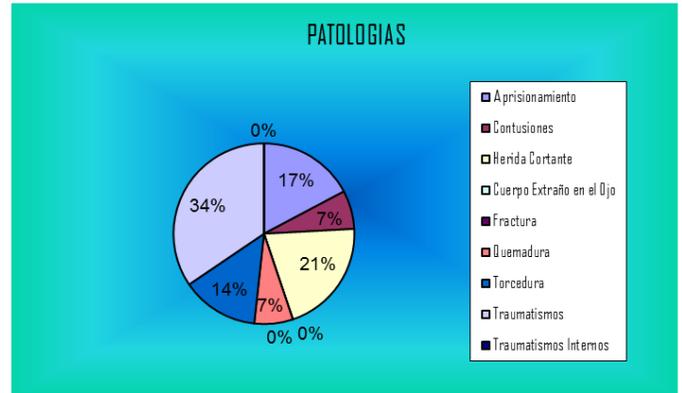
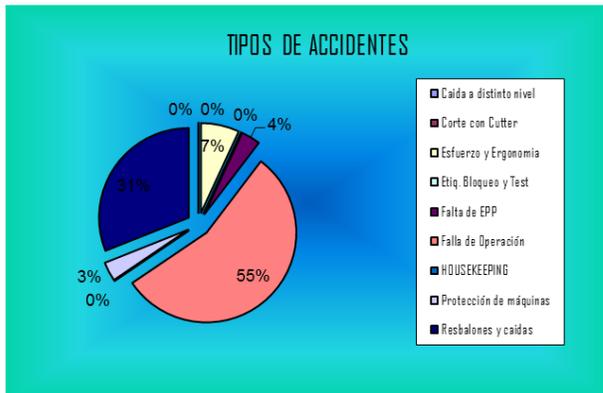
FIRMA DEL MÉDICO DEL SITIO:
Aclaración:

2.4. Registros de accidentes de los sectores evaluados

FECHA	HORA	NOMBRE Y APELLIDO	LESION	DESCRIPCION DEL ACCIDENTE	SINIESTRO	SECTOR	Tipo
2/2/2015	20:00	Paola Miranda	Traumatismo en muñeca derecha	La varilla del mezclador de T ecnogel le aprisionó la mano al enganchar la bolsa que ella sostenía	429971	Nesquik	Falla de operación
3/2/2015	10:00	José Ortiz	Traumatismo Codo derecho	Sacando baldes del tunel se le cayó una pila sobre la espalda	429995	Nesquik	Falla de operación
4/2/2015	14:30	Jorge Duarte	Herida cortante en tercer falange dedo índice derecho	El colaborador quiso destrabar manualmente una cinta empujando la cadena de distribución de la misma cerca de la unión con la polea dentada	431691	Nesquik	Protección de Maquina
5/2/2015	16:20	Cristian Rivas	Herida cortante en caja derecha	Al querer pasar de antecámara a cámara I, el colaborador se chocó la manija de la puerta de ingreso	432795	Pure	Falla de operación
6/2/2015	11:00	Eduardo García	Traumatismo Cargante en antebrazo izquierdo	Armando palets en paletizado al tomar un pote sintió dolor en el antebrazo	44045	Pure	Esfuerzo y Ergonomía
28/4/2009	12:40	Lucía Balbuena	Traumatismo en maxilar inferior	Resbaló en la plataforma de línea Big Drum y golpeó su boca contra el borde de una batea	44126	Nesquik	Resbalones y caídas
21/5/2009	10:00	Federico Vonwennrich	Golpe en Cabeza y Cara	Al salir de una oficina apurado no observó la puerta de vidrio y se la chocó	S/baja	Pure	Golpe contra objetos
22/6/2009	11:00	Cristian Coronel	Luxacion de hombro izquierdo	Al sacar un motor de un equipo se paro sobre una baranda y resbaló golpeando contra el equipo	448331	Nesquik	Resbalones y caídas

Fuente: RRHH, SHE y Servicio Médico de Planta

2.5. Análisis de la información recabada.



Fuente: Elaboración propia

3. Inspecciones Realizadas a las líneas productivas.

Este procedimiento establece la metodología para la realización programada de inspecciones de instalaciones, equipos y herramientas relacionados a la prevención y control de riesgos laborales y ambientales en Planta Magdalena.

3.1. Algunas definiciones.

INSPECCIONES SHE: Inspecciones de equipos, herramientas e instalaciones, con el potencial de causar daño a las personas o el ambiente.

3.2. Descripción del trabajo.

Frecuencia de inspección: las mismas serán separadas en dos grandes tipos.

Programadas: las inspecciones SHE: Una vez por mes, o por pedido especial.

Aleatorias: Las inspecciones aleatorias se realizan fuera del programa y son utilizadas para verificar el cumplimiento de las acciones correctivas.

3.3. Ejecución de las inspecciones.

Las inspecciones son realizadas por personal designado por el Coordinador SHE quienes operan bajo su responsabilidad, el Coordinador SHE y/o el Gerente de Planta pueden acompañar la inspección, ya sea por decisión propia o ante solicitud del grupo. Del mismo modo, otro integrante optativo podrá eventualmente ser invitado por el grupo.

3.4. Herramientas a utilizar.

- a) Check-list para Inspecciones SHE, utilizados para determinar las condiciones de los elementos de actuación ante emergencias (ver anexos).
- b) Los inspectores tendrán la obligación de denunciar mediante los formularios de Incidentes cualquier situación que pueda derivar a un incidente, tomándose en este caso como potenciales (de acuerdo a lo indicado en el procedimiento de gestión de incidentes/Accidentes mencionado en el punto anterior).

3.5. Esquema de Proceso.

- a) Reunión del equipo de inspección en oficina SHE en fecha y hora a determinar.
- b) Recorrido y toma de datos.
- c) Procesamiento de los mismos.
- d) Comunicación de los resultados más relevantes (a los jefes de los sectores involucrados) a través de correo electrónico realizada por el secretario del comité SHE o quien él designe.
- e) Luego las planillas son conservadas en la oficina SHE.

En el caso de detectarse algún punto significativo durante el relevamiento, se procede a gestionar la acción derivada.

3.6. Consideraciones generales.

El coordinador del sector a inspeccionar puede solicitar la postergación de la inspección correspondiente ante situaciones excepcionales, debidamente fundamentadas (Incidente grave, daño, paralización por arreglo /limpieza de equipo/s o de todo el Sector). La inspección en ese caso se efectúa una vez desaparecida la causa de su suspensión.

Los inspectores pueden bloquear mediante tarjeta y notificar incidentes cualquier equipo que no cumpla con los procedimientos y normas de seguridad de planta.

3.7. Inspecciones del sistema de protección de incendios.

Las inspecciones de los elementos de lucha contra el fuego y de protección contra incendios, son controlados por integrantes de la brigada de emergencias o por terceros calificados contratados para tal fin.

3.8. Registros generados

Los registros que se enuncian a continuación son los que se utilizaron en las inspecciones y solo se colocan algunos a modo de ejemplo

- Checklist herramientas manuales.
- Checklist herramientas eléctricas
- Checklist Luces Emergencia.
- Checklist salidas de Emergencia.
- Checklist equipos de soldadura.
- Checklist aparatos para izar
- Checklist de elementos de la brigada
- Checklist Lavaojos y Duchas de emergencia
- Checklist Elementos para trabajos en altura
- Checklist de Hidrantes
- Checklist Extintores manuales
- Checklist de Motobomba
- Checklist de Escaleras
- Checklist de prueba de alarmas

Ejemplo de control de herramientas manuales

  INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES			
Procedimiento de inspecciones SHE Anexo 1 Checklist herramientas manuales			
			RESPONSABLE:
EQUIPO	ITEMS	Estado	OBSERVACIONES
LLAVES	Las llaves simples o combinadas no deben presentar desgaste en la boca		
	Las llaves inglesas deben tener la rueda de ajuste en perfectas condiciones		
DESTORNILLADOR	Los mangos se encuentran en buen estado		
	No presenta evidencia de uso como acoplo, punzón o palanca		
	Se encuentra su caña en buen estado (no se encuentra curvada o doblada)		
	La punta se encuentra en condiciones		
MARTILLO	Se encuentra el mango sano, sin rajaduras, grietas o reparaciones		
	Zona de impacto perfectamente plana y está correctamente fijada al cabo		
TUJERA	Se encuentra las hojas en buen estado		
	Los mangos son de dimensiones adecuadas		
	Los tornillos de fijación están ajustados		
	Presencia de topes de protección de dedos		
ALARGUES	Enchufe, aislación de cables, etc., en buen estado		
	No se evidencia algún desgaste que afecte el buen funcionamiento		
	No presenta evidencia de un mal uso		
	Se encuentran los cables en perfecto estado y con sus aislaciones sin roturas ni ampalmes		
ALICATES	El alicate no debe presentar desgaste significativo en sus quijadas o estas verse melladas		
	Se encuentran en buen estado las puntas y/o la herramienta en general		
	Los mangos se encuentran en buen estado, sin grietas, roturas o fallas en la aislación		
	El tornillo o pasador se encuentra en buenas condiciones y sin "juego"		
PINZA	El mango se encuentra en buen estado		
	La punta se encuentra en buen estado y sin presencia de golpe		
LIMAS	No se evidencia desgaste alguno		
	No debe presentar evidencia de un mal uso		
	Los mangos se encuentran en buen estado		
CUTTER	No se evidencia desgaste alguno		
	No debe presentar evidencia de un mal uso		
	Los mangos se encuentran en buen estado		

Ejemplo de control de equipos de soldadura

 INSPECCIÓN DE EQUIPOS DE SOLDADURA Procedimiento de inspecciones SHE Anexo 5 Checklist equipos de soldadura			
SECTOR:		FECHA:	RESPONSABLE:
EQUIPO	ITEMS	Estado	OBSERVACIONES
EQUIPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA	Conexiones eléctricas (enchufe, aislación de cables, etc.) en buen estado, libre de empalmes		
	Pinza adecuada al electrodo a utilizar		
	Cables de sección adecuada		
	Puestas a tierra de los equipos en buen estado		
SOLDADORA (estaño)	Punta en correcto estado		
	Conexiones eléctricas (enchufe, aislación de cables, etc.) en buen estado, libre de empalmes		
	Puesta a tierra del equipo en buen estado		
SOLDADORAS TIG	El equipo se encuentran completo y en buenas condiciones generales de uso		
	Las válvulas, manómetros y equipos están en buen estado, libres de aceite y grasa		
	válvulas de corte por exceso de flujo y por retroceso de llama en buen estado		
	No se detecta pérdida de gas en las mangueras		
	Se cuenta con chisperos o encendedores diseñados para encender los sopletes		
EQUIPO DE OXICORTE	Se encuentran los tubos parados y encadenados		
	El equipo se encuentran completo y en buenas condiciones generales de uso		
	Es bueno el estado de las mangueras, (no presentan defectos que puedan ocasionar riesgos)		
	Es bueno el estado de los manómetros y picos		
TUBOS PARA SOLDADURA	Poseen válvulas de seguridad (anti retorno)		
	Los gases inflamables están almacenados a mas de 3,5 metros de líquidos combustibles		
	Los cilindros de gas son transportados en carros o grúas		
	El área de almacenado esta ventilada		
	Los colaboradores están instruidos en transportar debidamente los cilindros de gas		
	Se encuentran colocadas las capsulas de válvulas, cuando los cilindros no están en uso		
	Están en buenas condiciones de uso los reguladores y calibradores de oxígeno y combustible		

Ejemplo de equipos de izar

 INSPECCIÓN DE APARATOS PARA IZAR Procedimiento de inspecciones SHE Anexo 6 Checklist aparatos para izar			
SECTOR:		FECHA:	RESPONSABLE:
EQUIPO	ITEMS	Estado	OBSERVACIONES
APAREJO N° 1	Se encuentra identificada la carga máxima del mismo		
	Los aparejos eléctricos cuentan con el control a distancia en perfecto estado		
	Las cadenas no presentan deformaciones evidentes		
	Los ganchos poseen trabas de seguridad adecuadas y en buen estado		
	Es adecuada la viga sobre la cual se desplaza el aparejo		
	El desplazamiento lateral del aparejo se realiza fácilmente y sin trabas		
APAREJO N° 2	Se encuentra identificada la carga máxima del mismo		
	Los aparejos eléctricos cuentan con el control a distancia en perfecto estado		
	Las cadenas no presentan deformaciones evidentes		
	Los ganchos poseen trabas de seguridad adecuadas y en buen estado		
	Es adecuada la viga sobre la cual se desplaza el aparejo		
	El desplazamiento lateral del aparejo se realiza fácilmente y sin trabas		

4. Manejo seguro de químicos e inflamables.

Otro de los riesgos encontrados y que debemos poner bajo control rápidamente es el manejo seguro de productos químicos e inflamables dado que se observó que no hay un lugar definido para su almacenamiento, no se etiquetan, la gente que los maneja no utiliza elementos de protección adecuados etc.

Es por ello que debemos gestionar el uso de los mismos y para ello proponemos la estandarización de su uso por medio de un documento que luego será utilizado como método de prevención ante el riesgo.

4.1. Propósito

Este procedimiento define la metodología para la gestión de compras de productos químicos y la definición de condiciones para el uso seguro de los mismos dentro de las instalaciones de Planta Magdalena.

4.2. Definiciones

M.S.Q: Manejo Seguro de Químicos.

4.3. Principios generales y de aplicación

Para evitar posibles daños al medio ambiente o a la salud de los funcionarios debido a la liberación, la proyección o manipuleo de productos químicos de los cuales no tenemos información, se hace necesario conocer las características técnicas y el comportamiento en situaciones normales y extremas (fuego) de los productos químicos.

4.4. Descripción

Productos Nuevos

Ante la necesidad de adquirir un producto químico nuevo o que no figure en la lista de químicos aprobados se procede de la siguiente manera:

El Especialista en Higiene y Seguridad, solicita al proveedor la hoja de seguridad del producto, al recibirla la analiza y compara su toxicidad y otras características de interés.

En este análisis el Especialista en Higiene y Seguridad puede determinar que el producto es peligroso o incompatible para el uso seguro en planta; por lo que indica la posibilidad de cambiarlo por otro de características menos nocivas.

Autorizado el producto, el Especialista en Higiene y Seguridad ingresa el nombre del producto a la lista de químicos aprobados y actualiza el sistema.

Disposición y Almacenamiento de los productos

El único lugar de almacenamiento de estos productos es el depósito de inflamables. Todos los productos que ingresan a planta deben ser rotulados con la etiqueta de riesgo químico. Este rotulado lo realiza el Especialista en

Higiene y Seguridad o un integrante del Comité de Seguridad.

El depósito de inflamables fue construido con una canaleta de contención y la ventilación adecuada al riesgo con el fin de almacenar y controlar los productos químicos sin riesgo para el medio ambiente, la seguridad y la higiene industrial.

El comité de seguridad debe efectuar una inspección en el depósito utilizando para ello el Check List de Inspección del depósito de Inflamables (Anexo 2).

El depósito debe permanecer cerrado pudiendo accederse a él por medio de la llave que esta poder de Sector Técnico o Portería.

Los dispositivos de etiquetado y bloqueo deben ser durables, resistentes a las condiciones de trabajo a las cuales están expuestos (Anexo 1)

Las tarjetas deben estar confeccionadas de tal manera que no dé lugar a confusiones con algún otro tipo de señalización. Su llenado es perfectamente legible y sus campos deben ser completados en su totalidad.

Entrenamiento

El Especialista en Higiene y Seguridad capacita a los funcionarios que deben manipular el nuevo producto químico y a la brigada de emergencias

Ejemplo de inspección al depósito de inflamables

				Fecha:	
Manejo Seguro de Químicos e Inflamables Anexo 2 Inspeccion de quimicos e inflamables					
Sector: Depósito de Químicos e Inflamables	Si	No	Observaciones		
* Pisos paredes..(libres de derrames, roturas suciedad)..?					
* Estanterías limpias, con cargas bien ordenadas, señalizada y no excesiva..?					
* Recipientes, con tapa rotulada y rotulos indicando el contenido..?					
* Ducha/lavaojos, funcionando normalmente con acceso libre..?					
* Tarimas sin roturas, sin excesiva cantidad de aceite, soda cáustica etc..?					
* Recipientes sin roturas, contenido de acuerdo al riesgo..?					
* La contención está libre de producto y en condiciones de uso?					
* Están las etiquetas que corresponden, en lugar visible y de fácil acceso..?					
* Los carteles de señalización son adecuados..?					
* La puerta de entrada y salida se encuentra cerrada con candado y su acceso esta libre?					
* Se encuentra disponible una bomba de extracción esta funciona correctamente?					
*Verifique que los químicos inflamables esten en los envases aprobados y que estén en buenas condiciones.					

5. Elementos de protección personal (EPP)

Luego de recorrer las instalaciones, realizar las inspecciones programadas y de entrevistar a los operarios que trabajan en los sectores objeto de este estudio, se observó la necesidad de definir y estandarizar el uso de EPP a fin de que sean los adecuados de acuerdo los riesgos inherentes a sus actividades y de hecho estos también serán tomados como medida de prevención frente a esos riesgos.

5.1. Propósito y campo de aplicación

Establecer la metodología para la selección, compra, provisión, uso y mantenimiento de los equipos de protección personal en Planta Magdalena

5.2. Descripción

Los EPP son elementos de uso personal destinados a mantener bajo condiciones tolerables, los riesgos laborales significativos, cuando los mismos no pueden ser controlados en su fuente de generación. También se considera EPP a la ropa de trabajo de uso obligatorio según la legislación vigente.

Los EPP no pueden sufrir alteración en sus estructuras ni pueden ser utilizados en condiciones para las que no fueron diseñados.

La provisión de los EPP es gratuita para todos los empleados. El uso de los EPP no tiene excepciones por rangos ni jerarquías.

El ingreso a las zonas productivas está restringido para el personal de la planta. Pueden hacerlo proveedores y contratistas habilitados y visitantes habilitados acompañados por personal de la compañía con la provisión de los EPP necesarios según las necesidades de los sitios a visitar.

Los EPP son de uso limitado exclusivamente, al ámbito fabril, por ello no pueden ser retirados de Planta, no se incluye en esto la ropa de trabajo.

5.3. Definición de sectores de uso

Los EPP utilizados son seleccionados y especificados por el Coordinador SHE, quien mantiene actualizada la Matriz de uso de EPP por sector y tarea. Para la confección y actualización de esta matriz, el Coordinador SHE analiza los riesgos y métodos de prevención y control establecidos de acuerdo al procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos y Riesgos; considerando también lo hallado en recorridos por planta, inspecciones, análisis de accidentes e incidentes y otros sistemas de recolección de datos.

5.4. Encuesta de opinión

El Coordinador SHE de planta previo a la definición de incorporación de un EPP nuevo, efectúa una encuesta de opinión (valiéndose del anexo IV) en un universo representativo de usuarios de acuerdo a cada EPP, a fin de conocer la satisfacción con el EPP a utilizar.

No obstante esta encuesta, el empleado puede solicitar una evaluación de un EPP en particular haciéndolo saber al Coordinador SHE. Todos los EPP deben tener su test de conformidad aprobados y renovarse cada 2 años si no se cambió el EPP en ese período.

5.5. Selección

Las especificaciones de EPP son confeccionadas por el Coordinador SHE teniendo en cuenta los requisitos de calidad y niveles de protección necesarios para el elemento a adquirir. Para la confección de estas especificaciones, el Coordinador SHE cuenta con un formato preestablecido (Anexo I). Estas especificaciones se encuentran disponibles para ser consultados por quien lo requiera en el departamento SHE.

5.6. Compra

Todos los EPP son adquiridos por el área de Compras, de acuerdo con las especificaciones técnicas para selección y compra de EPP. Cuando se necesite un EPP que no disponga aún de una especificación técnica, el comprador debe comunicarse con el Coordinador SHE para solicitársela.

Las adquisiciones se adjudican según lo establecido en el procedimiento de compras, únicamente a los proveedores que sean capaces de cumplir con las especificaciones técnicas.

Es responsabilidad del encargado de ropería / Pañolero mantener un stock mínimo con el fin de evitar escasez o inconvenientes en la entrega / reposición de EPPs. Cuando se llega al stock mínimo de algún EPP, el pañolero solicita al departamento de compras la adquisición de los mismos.

5.7. Provisión

Los EPP de uso general son provistos a cada usuario por el Responsable de la ropería

de planta/ o pañol de planta, quien se encarga de hacer firmar el correspondiente registro de entrega de EPP y de su archivo en carpeta de Registros de EPP. Cuando se requiera un EPP específico para tareas puntuales, el mismo será entregado por el Coordinador SHE, un representante del Comité o Supervisor, obrando de igual forma con respecto a los registros y su archivo. Los registros de 6 meses de antigüedad son enviados al Coordinador SHE para control y archivo definitivo.

En ausencia del responsable de ropería/Pañol o cuando ingrese una visita a planta y le faltare algún EPP básico, la vigilancia dispondrá de la llave de acceso a la ropería para su entrega, y verificara el registro y firma de los EPP retirados.

5.8. Uso

Todo el personal recibe la capacitación para el uso y conservación de los EPP de acuerdo con el Procedimiento de capacitación y toma de conciencia.

Los sectores con uso de EPP obligatorio están señalizados en forma visible, dejando en claro los elementos a utilizar. En caso de duda se puede consultar la Matriz de uso de EPP por sector y tarea o al Coordinador SHE.

5.9. Mantenimiento

Los empleados son responsables por conservar los EPP en perfectas condiciones de uso, limpieza y almacenamiento para su adecuada utilización. Ante la menor señal de deterioro el EPP debe cambiarse por uno nuevo en buen estado.

5.10. Inspección

Serán objeto de inspección especial:

- Los guantes dieléctricos.
- Los arneses y trabacaídas.

- Las máscaras y semi-máscaras de protección respiratoria.

Tales elementos han de ser controlados por personal capacitado, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de inspecciones SHE.

5.11. Control de entrega de EPP

El Coordinador SHE realiza anualmente un control de las entregas de EPP a empleados, a fin de detectar, los casos en los cuales no hubiera evidencia de la entrega de los mismos, debiendo entonces, actuar de acuerdo con el procedimiento de no conformidades, acciones correctivas y preventivas.

Nota: Toda persona que trasgreda esta norma es punible de sanciones disciplinarias de tenor acorde a la trasgresión y se deberá generar una No Conformidad cada vez que ocurra un desvío mayor del presente documento.

Anexo 1 – Matriz de uso de EPP por puesto y tarea.

Anexo 2 – Formato de Especificación.

Anexo 3 –Registro de entrega.

Anexo 4 –Encuesta de opinión.

Ejemplo de encuesta de opinión

ESPECIFICACIÓN DE E.P.P			
Fecha Inicio Test (dd/mm/aaaa)		Fecha finalización Test (dd/mm/aaaa)	
Nombre del usuario		Área	
		Puesto	

Actividades / Tareas en que el EPP fue testeado				
Firma del usuario				
COMENTARIOS DEL USUARIO				
Ítem	Malo	Regular	Bueno	Excelente
Confort	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durabilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aceptación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros comentarios				
El EPP fue considerado	Aprobado <input type="checkbox"/>		Reprobado <input type="checkbox"/>	
Nombre y Apellido del Supervisor			Firma del Supervisor	
Abordaje Técnico				
Comentarios del área SHE.				
El EPP fue considerado				
Nombre y Apellido de Coordinador SHE				

Ejemplo de formato de especificación

PROTECTOR AUDITIVO DE COPA		
Especificación de elementos de protección personal		
		
NOMBRE DEL EPP:	Protector auditivo de copa	
CODIGO DE ALMACEN:	EPP13	
DESCRIPCION:	Copas auditivas ajustables en múltiples posiciones. Almohadillas de contorno blando fabricados con materiales hipoalergénicos y de bajo peso. Banda para la cabeza con acolchamiento y sistema de ajuste de tensión deslizable. Mínimo NRR = 25 dB.	
MARCAS Y MODELOS SUGERIDOS:	MARCAS	MODELOS
	BILSOM	Viking V1
	LIBUS	L-320
UNIDAD DE MEDIDA:	Un	
USO Y MANTENIMIENTO:	Obligación de usar estos protectores auditivos en las áreas indicadas de uso de EPP por sector y tarea. Colocarlos prestando especial atención a lograr cubrir todo el oído externo. No utilizar con otros EPP o elementos que entorpezcan el cierre hermético. Reemplazarlos cuando se encuentren dañados o se aprecie disminución de efectividad.	
DISPOSICIÓN FINAL:	Descartarlos cuando se encuentren dañados o se perciba disminución de la efectividad de reducción del ruido. Disponerlos como residuos comunes.	
OBSERVACIONES:	Puede ser necesario utilizarlos en simultáneo con los protectores auditivos endoaurales en lugares extremadamente ruidosos.	

Ejemplo de Matriz de uso por sector

		Matriz de Uso de EPP por Puesto y Tarea - Nestle																								
PUESTO	TAREA	ANTEJOS DE SEGURIDAD	GUANTES DE CUERO CURTIDO	GUANTES MOTEADOS DE ALGODÓN	MASCARA DE CARA COMPLETA	CARTELINOS PARA GASES ACIDOS	GUANTES DE ACRILLO NITRILLO	CARETA PARA SOLDADURA ELECTRICA	PROTECTOR FACIAL ENDOCRANAL	PROTECTOR FACIAL TRANSPARENTE	ZAPATOS DE SEGURIDAD con puntera reforzada	BOTAS DE GOMA DE PVC	DELANTAL IMPERMEABLE	PROTECTOR AUDITIVO DE COPIA	ARNES DE SEGURIDAD	GUANTES DE LATEX	DELANTAL DE DESCARNE	BOQUILLA PARA PROTECCIÓN TÉRMICA	GUANTES DE ABRIGO	GUANTE ANTICORTE (MALLA METALUCA)	EQUIPO DE RESPIRACION AUTONOMA	CASCO DE BOMBEROS	BOTAS DE BOMBEROS	EQUIPO ESTRUCTURAL DE BOMBEROS	BOQUILLA PARA ASISTENCIA RESPIRATORIA	
		EPP01	EPP02	EPP03	EPP04	EPP05	EPP06	EPP07	EPP08	EPP09	EPP10	EPP11	EPP12	EPP13	EPP14	EPP15	EPP16	EPP17	EPP18	EPP19	EPP20	EPP21	EPP22	EPP23	EPP24	
Nesquik	Preparación de Azúcar Líquida		x								x															
Nesquik	Tareas generales en Almacén										x															
Nesquik	Conducción de autoelevador										x															
Nesquik	Tareas administrativas en oficinas																									
Nesquik	Tareas en altura										x					x										
Nesquik	Tareas generales e ingreso										x				x											
Nesquik	Cambio de tinta o limpieza	x	x																							
Nesquik	Reposición de pegamento		x																							
Nesquik	Maniobras de trasbalse de oxonia a diferentes recipientes									x																
Nesquik	Manipulación de agente caliente/frío				x																					
Pure	Tareas generales	x										x	x	x			x									
Pure	Utilización de Cutters		x																							
Pure	Descarga de Soda Cáustica a granel	x								x		x	x				x									
Pure	Volvado de producto al fundidor		x																							
Pure	Lavado de Cántaros	x										x	x				x									
Pure	Tareas generales e ingreso																	x	x							
Pure	Manipulación de productos químicos									x					x			x								
Pure	Tareas generales										x						x									
Pure	Uso de amoladora		x							x							x									
Pure	Uso de limadora		x							x							x									
Pure	Uso de Torno		x							x							x									
Pure	Uso de Agujereadora		x							x							x									
Pure	Uso de Fresadora		x							x							x									
Pure	Uso de Horno Eléctrico		x																							
Pure	Soldadura Eléctrica		x																							
Pure	Limpieza de Motores	x	x																							
Pure	Reparación de codificadores	x	x																							
Pure	Soldadura a Argón		x																							

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO 3 DIAGNOSTICO GRAL Y EVALUACIÓN DE RIESGOS DE LAS LINEAS DE PROCESO ESCOGIDAS.

1. Introducción

En la planta de FABRICACIÓN Y ENVASE, la seguridad e higiene industrial es un tema que no ha sido tomado muy en serio ni con la debida responsabilidad. Algunas acciones muy aisladas se llevaron a cabo, pero por la inconstancia y la falta de dedicación debido a que supuestamente son las líneas más saturadas por la productividad y que NUNCA PUEDEN PARAR es que se llegó a este punto.

En el año 2014 se formó lo que se denomina un comité de seguridad paritario conformado por algunas personas de la empresa, y los delegados sindicales éste comité trabajó por muy poco tiempo y luego se disolvió por falta de interés de sus componentes y falta de continuidad en sus actividades. Y esto sumado a que ese espacio que estaba destinado mejorar la seguridad de los trabajadores se transformó en un espacio de reclamos gremiales.

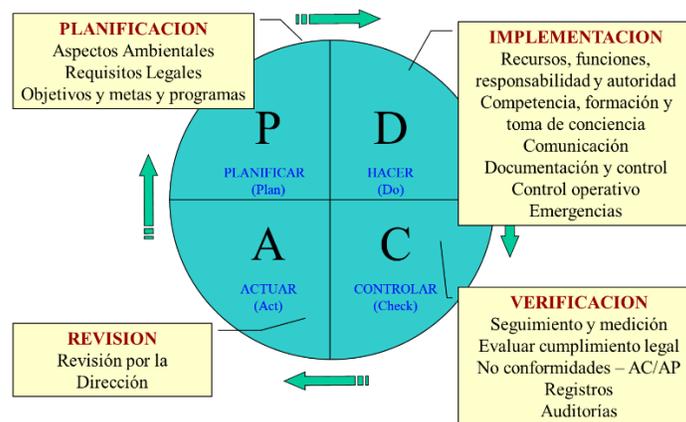
Los índices de siniestralidad son bastantes altos, tema que vimos en el capítulo anterior y los mismos no tienen un adecuado tratamiento, siendo que las investigaciones son tan pobres que nunca se encuentra la verdadera causa raíz y por consecuencia las medidas correctivas adoptadas poco efectivas.

Ante este panorama, debemos lograr establecer objetivamente el punto de partida para la implementación de un plan de Higiene y Seguridad que atienda esta problemática.

La planta cuenta con muchas buenas herramientas de gestión y de control de riesgos, pero no se logran aplicar o su utilización no es sustentable en el tiempo.

2. Metodología a emplear

Para lograr un buen diagnóstico de la situación respecto a seguridad e higiene y luego determinar correctas acciones de prevención se deben determinar los pasos a seguir y es de suma importancia seguirlos con rigurosidad y disciplina.



El primer paso y uno de los más importantes para lograr un plan exitoso, será involucrar a todo el personal como parte activa en el proceso de cambio y mejoras a las medidas de seguridad actuales, empezando desde la gerencia general hasta el último operario. Todos ellos deben comprender la importancia de velar por su seguridad y deben participar activamente en la etapa del diagnóstico.

Una vez que todo el personal se haya enterado que se ha puesto en marcha la campaña de seguridad e higiene y que la gerencia se ha comprometido a respaldar a ésta, comenzará la evaluación de la situación actual.

Se utilizará el método Evaluación general de riesgos para determinar los riesgos presentes en las distintas áreas de la empresa.

También se realizará una evaluación de las actuales medidas de seguridad empleadas en la empresa para luego determinar acciones correctivas o implementar nuevas.

La evaluación de los equipos de protección personal se realizará por inspección visual, entrevista personal con los encargados de la dotación y entrevistas personales con los operarios.

Se verificará el funcionamiento de los equipos contra incendios, el mantenimiento adecuado de los mismos, ubicaciones accesibles y si los operarios conocen la manera correcta de utilizarlos.

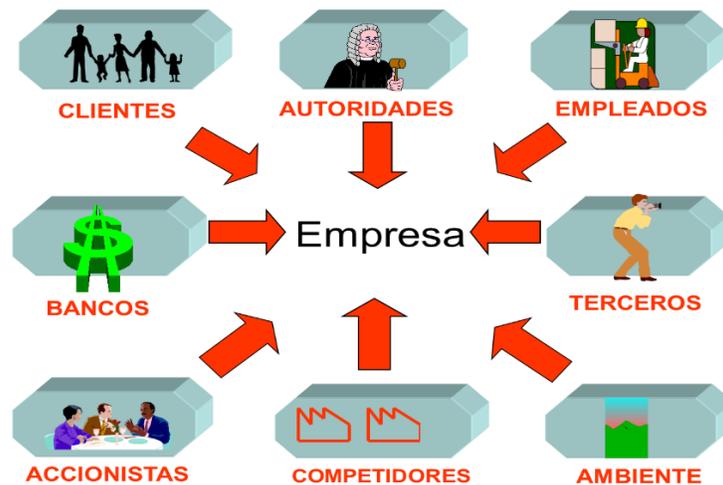
La señalización será revisada por medio de una inspección específica para este propósito, determinando el estado de las señales existentes y lugares donde hagan falta más señales.

Se llevará a cabo una inspección específica para evaluar las condiciones ambientales de

trabajo, tales como la iluminación, temperatura, ruido, ventilación, etc.

Por último, se investigará con entrevistas personales a la persona encargada de Recursos Humanos de la empresa, sobre la capacitación que recibe el personal en cuanto a seguridad e higiene.

Principales partes interesadas en la aplicación de un programa integral de seguridad y sus relaciones



3. Política de seguridad y salud ocupacional.

Si bien existe una política de seguridad la misma no se encuentra actualizada ni publicada, la mayoría de los empleados no la conoce y no es acorde a la planta. Hoy existe un sistema de calidad e inocuidad, en un futuro se habla de la integración de esta política a fin de establecer un sistema de gestión integrado.



Política de Prevención de Riesgos.

Nestlé Argentina S.A. fundamenta esta política en los principios y lineamientos contenidos en la "Política Nestlé de Salud y Seguridad Laboral", afirmando su permanente interés por conservar la salud y la integridad física de todos sus colaboradores, los trabajadores de contratistas y terceros, como también por preservar los recursos materiales, frente a los riesgos de accidentes.

La prevención de los riesgos de accidentes del trabajo y por extensión, la seguridad y salud laboral, son funciones con estatus de "no negociables" dentro de la Empresa.

El éxito de la Empresa depende en buena parte de la seguridad, la salud y el bienestar de sus colaboradores y sus respectivas familias. Los accidentes afectan a todos los componentes de la Empresa y ocurren debido a la preexistencia de causas concretas, posibles de identificar y controlar. Por consiguiente, es imperativo actuar preventivamente sobre los riesgos laborales, identificándolos, evaluándolos y controlándolos efectivamente.

El costo asociado a los accidentes, expresado en términos de sufrimiento humano y de destrucción de recursos materiales, es alto en cualquier circunstancia. Este costo puede evitarse, o al menos reducirse, si cada colaborador conoce, acepta, incorpora, desarrolla y aplica la prevención de los riesgos dentro de sus variadas actividades.

La prevención de los riesgos laborales es una función por lo que cada colaborador, sin excepción alguna, tiene responsabilidad directa por esta función.

La línea de mando, en su respectivo ámbito de gestión, debe alcanzar un elevado nivel de seguridad en todas las actividades que le corresponde realizar, acatando y exigiendo el cumplimiento de las normas existentes.

La Dirección de la Compañía, conciente de su responsabilidad en el control de los riesgos inherentes a nuestra actividad, brinda los recursos y las facilidades necesarios para lograrlo. Pero al mismo tiempo exige a todos los colaboradores de la Empresa y los trabajadores de contratistas el conocimiento y aceptación de su responsabilidad sobre la materia, con el objeto de dar significado real a esta política.

Este objetivo es permanente e irrenunciable. Para alcanzarlo se requiere la participación conjunta, decidida, continua, armónica, sistemática y entusiasta de todos los que trabajamos para Nestlé Argentina.



Pablo Devoto
Director General



Nestlé

Good Food, Good Life

4. Participación del personal en todos los niveles jerárquicos

Como se mencionó en la metodología, el primer paso y tal vez el más importante para obtener un buen diagnóstico y para ello es de suma importancia involucrar a todo el personal para que participe activamente, facilite la información requerida y sea parte de la solución y no del problema.

La gerencia general y jefes de departamento al tomar conocimiento de la

campaña de seguridad e higiene decidieron apoyar el proyecto y brindar la colaboración respectiva desde sus determinados puestos de trabajo. Los que fueron más reacios a la idea fueron los operarios, porque no están conscientes de la importancia de su seguridad individual y colectiva, también porque la idiosincrasia y cultura de Seguridad con la que se formaron fue mínima, es por ello que es de suma importancia abordar el tema cultural inmediatamente con una estrategia precisa.

5. Evaluación de Riesgos

A los fines de que este procedimiento pueda ser utilizado en un futuro para la integración de los sistemas y sabiendo que la planta ya cuenta con algunos procesos certificados en calidad e inocuidad de los alimentos es que se diseñó el siguiente procedimiento a fin de poder integrarlo a la gestión ambiental y es por ello que realizaremos identificación de peligros de seguridad, aspectos ambientales y evaluación de riesgos e impactos. Se aplicará en principio a las áreas objeto de este trabajo (línea de fabricación y envase de polvos chocolatados y envase de puré), tomando esto como un piloto para luego realizar la expansión a todos los procesos incluyendo los administrativos.

5.1 Propósito

Establecer la metodología aplicable a Seguridad, Salud y Medio Ambiente para la Identificación de peligros y aspectos, evaluación de riesgos e impactos y determinación de controles.

5.2 Alcance

Este procedimiento aplica en principio solo a las líneas de proceso de elaboración y envase de polvos chocolatados y envasado de puré de la planta de Magdalena

5.3 Definiciones

SHE: Safety, Health and Environment (Seguridad, Salud y Medio Ambiente).

Función SHE: Sector compuesto por miembros de SH&E. En casos de estar conformado el comité, un miembro designado del mismo, será el líder de la implementación en los temas SH&E definidos.

Aspecto Ambiental: Elemento perteneciente a las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente

Impacto Ambiental: Cualquier cambio en el medio ambiente, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de la organización.

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad o una combinación de éstas.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o exposición y la severidad de lesión o enfermedad que pueden ser causados por el evento o la exposición

Riesgo Aceptable: El riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política S&SO.

Identificación de peligro: El proceso para reconocer que existe peligro y define sus características.

Evaluación de riesgo: Proceso de evaluar el riesgo(s) que se presenta durante algún peligro(s), tomando en cuenta la adecuación de cualquier control existente, y decidiendo si el riesgo(s) es o no aceptable.

Establecimiento de Nestlé: Cualquier establecimiento gestionado por Nestlé Región Plata, o donde las tareas de construcción son realizadas en nombre de Nestlé Región Plata.

Si Nestlé Región Plata solo gerencia parte de una locación, y la misma se encuentra separada físicamente, incluyendo una entrada particular, las partes restantes de la

locación no gestionadas por Nestlé Región Plata, no son establecimientos pertenecientes a la empresa

Ambiente laboral: Se define como cualquier locación en la cual el personal desarrolla actividades laborales por cuenta de su empleador (o por cuenta propia si es autónomo). En el caso específico de establecimientos y empleados de Nestlé Región Plata, el ambiente laboral incluye:

- Todos los sectores de los establecimientos de Nestlé Región Plata, incluyendo estacionamientos, vestuarios, cantinas y estacionamientos externos si son gestionados por Nestlé Región Plata;
- Locaciones fuera de los establecimientos de Nestlé Región Plata, en donde un empleado de la compañía está involucrado en actividades laborales por cuenta de Nestlé Región Plata.

5.4 Riesgos operacionales e impactos ambientales

Listado de Riesgos e Impactos: La Función SH&E es responsable de la confección y actualización de la matriz de riesgos e impactos, con sus medidas de control.

Dicha matriz consiste en una planilla (anexo 1) donde los auxiliares SH&E/miembros del comité SH&E y colaboradores de los sectores realizan, para cada área, una identificación de los procesos, subprocesos, actividades, acciones o sucesos que se realizan o pueden manifestarse, para analizar luego, todos los aspectos ambientales y peligros operacionales asociados a cada una de estas actividades, acciones o sucesos.

Las actividades, acciones o sucesos analizados contemplan en su descripción, las condiciones **rutinarias, no rutinarias y de emergencia** (de existir la potencialidad); y se consideran tanto los eventos de existencia real como los potenciales.

Cada registro de anexo 1, debe contar con la aprobación del responsable del sector o supervisor, del responsable SH&E y de la Gerencia del sitio.

Definición de la actividad, acción o suceso a evaluar: Para cada subproceso se

identifican las actividades, acciones o sucesos considerando:

- R: Secuencia de actividades rutinarias.
- NR: Actividades No rutinarias, ocasionales, o eventuales.
- Em: Sucesos de emergencia previsible relacionados con la infraestructura, el equipamiento, el personal, las herramientas, los materiales, los productos, los suministros, los residuos, los efluentes, y todo aquello que pudiera ocasionar una situación de emergencia.

Análisis de aspectos e impactos ambientales: Para el análisis de los aspectos e impactos ambientales asociados a cada actividad, acción o suceso, los funcionarios a cargo de los sectores involucrados utilizan la siguiente tabla:

Listado de Aspectos e Impactos Ambientales		
Aspecto		Impacto
1	Uso de energía eléctrica	Agotamiento de recursos no renovables
2	Uso de GLP	Agotamiento de recursos no renovables
3	Uso de gas	Agotamiento de recursos no renovables
4	Uso de gasoil	Agotamiento de recursos no renovables
5	Uso de Fuel oil	Agotamiento de recursos no renovables
6	Uso de agua	Agotamiento de recursos no renovables
7	Generación de residuos no reciclables	Contaminación del agua y/o suelos
8	Generación de residuo de cartón/papel	Contaminación del agua y/o suelos
9	Generación de residuo plástico	Contaminación del agua y/o suelos
10	Generación de residuo de madera	Contaminación del agua y/o suelos
11	Generación de residuo metálico	Contaminación del agua y/o suelos
12	Generación de residuo orgánico	Contaminación del agua y/o suelos

13	Generación de residuo peligroso	Contaminación del agua y/o suelos
14	Descarga de efluentes cloacales	Contaminación del agua
15	Descarga de efluentes industriales	Contaminación del agua
16	Derrame de productos peligrosos	Contaminación del agua y/o suelos
17	Derrame de producto no peligroso	Contaminación del agua y/o suelos
18	Emisión de material particulado	Contaminación del aire
19	Emisión de gases de combustión	Contaminación del aire
20	Emisión de gases contaminantes	Contaminación del aire
21	Emisión de olores	Contaminación del aire
22	Emisión de ruidos	Contaminación acústica
23	Uso de energía fotovoltaica	Utilización de recursos renovables
24	Uso de energía eólica	Utilización de recursos renovables
25	Uso de energía geotérmica	Utilización de recursos renovables
26	Uso de biomasa como fuente energética	Utilización de recursos renovables
27	Uso de energía solar térmica	Utilización de recursos renovables
28	Reúso de agua pre tratada	Disminución del uso de recursos no renovables
29	Plantaciones	Recuperación de recursos

Análisis de peligros y riesgos: Para el análisis de los riesgos potenciales asociados a los peligros se utiliza la siguiente tabla:

Lista de Peligros

Físicos			
1	Ruido	5	Campo electromagnéticos
2	Variación de presión	6	Radiaciones no ionizantes
3	Iluminación	7	Radiaciones ionizantes
4	Vibraciones (cuerpo entero)	8	Atmósfera explosiva
Biológicos			
9	Agentes Infecciosos	10	Agentes Patógenos
Disergonómicos			
11	Levantamiento/Descenso de cargas/transporte	16	Postura Forzada
12	Empuje/Arrastre manual de carga	17	Vibraciones Mano/Brazo (entre 5 y 1500Hz)
13	Transporte manual de cargas	18	Comfort Térmico
14	Bipedestación	19	Estrés de contacto
15	Movimientos Repetitivos Miembros Superiores		
Mecánicos			
20	Manejo de equipos móviles de carga	29	Manejo de herramientas
21	Manejo de vehículos automotores	30	Trabajo con Tensión Eléctrica
22	Manipulación de materiales	31	Trabajo en Caliente
23	Instalaciones/Infraestructura	32	Trabajo en Espacio Confinado
24	Trabajo en Altura/Techos	33	Pisos resbaladizos
25	Aparato Sometido a Presión	34	Contacto con maquinaria en movimiento
26	Trabajo de Demolición	35	Izaje de Cargas

27	Trabajo de Excavación	36	Intervención de equipo energizado
28	Manejo de equipos/equipamiento	37	Trabajo con Animales
Psicosociales			
38	Discomfort	40	Exceso de Concentración
39	Monotonía	41	Stress/Resiliencia
Químicos			
42	Químicos (Sólidos)	49	Materiales radiactivos
43	Químicos (líquidos)	50	Explosivos
44	Vapores (gaseosos)	51	Gases
45	Polvos (solidos)	52	Inflamables
46	Humos (solidos)	53	Oxidantes y peróxidos orgánicos
47	Nieblas y neblinas (líquidos)	54	Otros
48	Materiales venenosos		

Lista de Riesgos			
1	Caída de personas a mismo nivel	18	Intoxicación
2	Caída de personas a distinto nivel	19	Lesiones, irritaciones (cutáneas, respiratorias, ocular)
3	Pisadas sobre objetos	20	Atropello o golpes por vehículos
4	Choque contra objetos móviles	21	Vuelcos de vehículos
5	Choque contra objetos inmóviles	22	Asfixia, ahogamiento
6	Cortes, golpes, punciones	23	Explosiones
7	Proyecciones de fragmentos o partículas	24	Incendio
8	Atrapamientos por o entre objetos	25	Estrés térmico
9	Atrapamiento por maquinaria en movimiento	26	Daño a instalaciones
10	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	27	Arco eléctrico
11	Sobreesfuerzos	28	Disminución de la audición
12	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	29	Trastornos visuales
13	Caída de objetos en manipulación	30	Disminución de la visión
14	Caída de objetos desprendidos	31	Lesiones musculo esqueléticas
15	Contacto térmico, quemaduras	32	Sobretensión emocional
16	Descarga eléctrica directa	33	Deshidratación, calambres, agotamiento, fatiga
17	Descarga eléctrica indirecta	34	Enfermedad del Trabajo

Evaluación cualitativa de Impactos Ambientales y Riesgos Laborales: El

Especialista SH&E/miembro del comité SH&E, recibe el anexo 1 con la identificación de los peligros/aspectos de los procesos, subprocesos, actividades, acciones o sucesos que se realizan o pueden manifestarse, y procede primeramente, a evaluar los impactos o riesgos asociados a cada identificación.

Cumplimiento de requisitos legales y regulaciones suscriptas y compatibilidad con las políticas: Todo Aspecto Ambiental o Peligro Laboral que esté regulado por normativa de tipo legal o suscripta, y cuyos parámetros medidos superen o igualen a los establecidos, será evaluado mediante otro procedimiento de Identificación y Actualización de Requisitos Internos Normativos y Legales.

Todo Aspecto Ambiental o Peligro Laboral que, directa o indirectamente afecte negativamente los compromisos asumidos por la organización en sus políticas será evaluado mediante el proceso de auditoría.

Adicionalmente con el fin de satisfacer los compromisos asumidos en las políticas SH&E se registran las mejoras obtenidas, mediante el uso del Anexo 2 del presente documento

Evaluación cuantitativa de Impactos Ambientales y Riesgos Laborales : Con el objeto de evaluar cuantitativamente los Impactos Ambientales Adversos o Riesgos Operacionales, el SH&E Manager, luego de recibir el anexo 1 con las etapas de identificación y análisis completas, aplica el siguiente esquema, siendo:

NG: Nivel de Gravedad del riesgo o impacto materializado por la tarea a desarrollar.

NP: Nivel de Probabilidad, está asociada a las condiciones del entorno o área donde se desarrollará la tarea.

Valoración de Nivel de Probabilidad

El componente NP se asocia a la adecuación de las condiciones existente a nivel de entorno o área de trabajo que se presenta al momento de realizar la actividad analizada y la incidencia del Factor Humano en la realización de la misma. El componente NP está graduado en una escala de 1 a 5 usando la siguiente tabla:

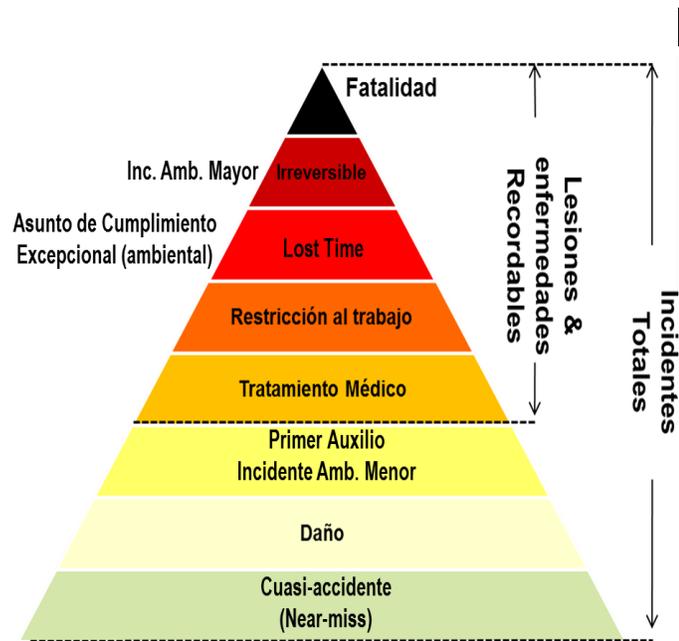
Valoración de Nivel de Probabilidad

5	Muy alta	No existe una condición que evite el daño/lesión o incidente ambiental
4	Alta	La probabilidad de ocurrencia está sustentada exclusivamente en conductas seguras de cumplimiento de las normas establecidas en procedimientos y/o señalizaciones
3	Moderada	La probabilidad de ocurrencia está sustentada en medidas de control y adicionalmente de una conducta segura de cumplimiento de las normas establecidas en procedimientos y/o señalizaciones
2	Baja	La probabilidad de ocurrencia está sustentada en medidas/diseños de ingeniería y adicionalmente de una conducta segura de cumplimiento de las normas establecidas en procedimientos y/o señalizaciones.
1	Muy baja	La probabilidad de ocurrencia está sustentada en medidas/diseños de ingeniería que evitan la generación de un daño, o incidente ambiental, <u>independientemente de la conducta asociada.</u>

Valoración de Nivel de Gravedad

La gravedad es la magnitud del daño/lesión, típicamente evaluado por el nivel del peor caso creíble. El componente de la gravedad del riesgo o impacto, es evaluado y clasificado en una escala de 1 a 5 usando la siguiente tabla:

Valoración de Nivel de Gravedad		
5	Fatalidad	
4	Irreversible	Incidente Ambiental Mayor
3	RIR	Asunto de Cumplimiento Excepcional Ambiental
		-
		-
2	Primer auxilio	Incidente ambiental menor
		-
1		casi accidente



Las definiciones para cada Valoración se describen en el procedimiento de Gestión de Incidentes.

Calificación de riesgos e impactos

El SH&E Manager califica los Impactos Ambientales y los Riesgos Laborales utilizando la matriz de análisis de riesgos, donde los riesgos se califican en 5 (cinco) niveles.

Calificación de Riesgos	
E	INACEPTABLE
D	SIGNIFICATIVO MAYOR
C	SIGNIFICATIVO
B	SIGNIFICATIVO MENOR
A	ACEPTABLE

La calificación de Impacto Ambiental y Riesgo Laboral se realiza en primera instancia

evaluando la gravedad, sin métodos de prevención o control aplicados, y se coloca la valoración conforme la tabla anteriormente descrita.

Posterior a esto, se aplican todos los métodos de prevención que correspondan, los cuales provienen de:

- Procedimientos de planta
- Procedimientos Regionales
- Procedimientos Corporativos (GI's, R, MI, ST, etc)
- Normas de aplicación
- Herramientas de Mejora Continua
- Protocolos
- Instructivos (SOP's)
- Lecciones de un Punto (LUP)

En la siguiente etapa se procede a valorar para cada Impacto Ambiental y Riesgo laboral la probabilidad de ocurrencia, en base a la tabla de Valoración de Nivel de probabilidad anteriormente descrita.

En función del Nivel de Riesgo obtenido se deben tomar decisiones a nivel de organización de los procesos para determinar la magnitud y la naturaleza de los métodos de control y mejora, que deben ser aplicados para disminuirlos a niveles de riesgo aceptable (cuando no puedan ser eliminados)

Matriz de Evaluación de Impactos y Riesgos

La calificación se realiza valiéndose de las componentes NG, y NP, a través de la siguiente fórmula:

$$NG \times NP = NR \text{ (Nivel del Riesgo)}$$

Se obtiene como resultado un valor numérico NR que se califica según la siguiente tabla:

Calificación de Riesgos			
		NR	
E	INACEPTABLE	21 a 25	Prohibición de tareas
D	SIGNIFICATIVO MAYOR	16 a 20	Restricción de tareas
C	SIGNIFICATIVO	7 a 15	Prevención y control
B	SIGNIFICATIVO MENOR	3 a 6	Control
A	ACEPTABLE	0 a 2	Concientización

E	Se encuentra prohibida en su totalidad la operación en esta condición y se deben realizar en forma inmediata acciones para reducir el riesgo o impacto a un nivel C por lo menos.
D	No se permite la operación en esta condición y se deben tomar en forma inmediata las medidas necesarias de prevención y control adicionales para reducir el riesgo o impacto a un nivel C por lo menos.
C	Se requieren competencias validadas y permisos de trabajo, para mantener el riesgo o impacto por lo menos en este nivel, sin perjuicio de que se puedan implementar medidas para reducirlos al nivel inferior.
B	Se requieren medidas y control adicionales para mantener el riesgo o impacto por lo menos en este nivel, sin perjuicio de que se puedan implementar medidas para reducirlos al nivel inferior.
A	No requiere implementar métodos de prevención y control sin perjuicio de que se realicen monitoreos, se lleven indicadores al respecto y programar actividades de concientización.

Matriz de Riesgos e Impactos

	1	2	3	4	5	
1	1	2	3	4	5	GRAVEDAD
2	2	4	6	8	10	
3	3	6	9	12	15	
4	4	8	12	16	20	
5	5	10	15	20	25	
PROBABILIDAD						

Métodos de prevención, control y mejora

Todo impacto ambiental o riesgo laboral Inaceptable o significativo mayor en la primera evaluación, obliga la implementación de la siguiente jerarquía:

- a) Eliminación;
- b) Sustitución;
- c) Controles de ingeniería

Todo Impacto Ambiental y Riesgo Laboral que resulte significativo o significativo menor, requiere de un método implementado que permita prevenirlo, y de un método para controlar y mantener de manera sustentable la efectividad del mismo.

El método de prevención es una herramienta que permite evitar, minimizar o reducir un impacto ambiental o riesgo laboral.

El método de control es una herramienta que permite evaluar y monitorear la efectividad del método de prevención adoptado.

La acción de mejora es una medida adicional que permite disminuir o evitar la exposición a una fuente de daños. Esta medida se define y gestiona, en cuanto sea aplicable, a través del comité SH&E.

Para la selección de las medidas de mejora se sigue el siguiente criterio de priorización:

- a) Modificaciones al proceso que eliminan el aspecto ambiental o la exposición al riesgo laboral.
- b) Modificaciones al proceso que reemplazan el aspecto ambiental o riesgo laboral por otros de menor significancia.
- c) Modificaciones al proceso que incorporan protecciones fijas, no removibles por un operador y/o controles de ingeniería en la fase previa a la realización del proceso.
- d) Incorporación de señalizaciones de advertencia, procedimientos y registros.
- e) Incorporación de elementos de protección removibles para las personas, elementos o el entorno del trabajo.

- Se deben definir metas anuales para la mejora del sistema, buscando la reducción de los Aspectos o Peligros Significativos a niveles menores.
- Todos los Proyectos asociados a las reducciones de los Aspectos o Peligros Inaceptables y/o Significativos, deben ser gestionados por medio de los OMP, ya sean del sector o bien del sitio.

Actualización continua de los listados

Los listados son mantenidos con actualización permanente por la Función SH&E y su equipo.

Esta actualización puede originarse debido a:

- Incorporación o modificaciones de procesos o productos:

- Toda incorporación o modificación de procesos o productos es comunicada a la Función SH&E por el responsable del sector involucrado siguiendo las pautas indicadas en el procedimiento de control de cambios aplicable de cada establecimiento.
- Cada vez que se incorpora una nueva tecnología, proceso o producto la Función SH&E, con soporte del Comité SH&E, analiza e implementa los cambios requeridos en los listados correspondientes, siguiendo el proceso de Gestión del cambio (MoC).
- Por modificaciones en los parámetros legales aceptables:
 - Ante cambios producidos en la legislación o reglamentación aplicable sobre los parámetros aceptables relevados, la Función SH&E, revisa las calificaciones asignadas.
 - Por requerimiento de partes interesadas.
 - En el caso en que, debido a inquietudes recibidas de partes interesadas se acentúe la importancia de algún Aspecto Ambiental o Riesgo Ocupacional, o ante la existencia de incidentes reales o potenciales el SH&E Manager evalúa su calificación como significativo.
- Conclusiones de la investigación de sucesos accidentales.
- Luego de realizada la investigación de sucesos accidentales, se revisa la identificación de procesos, aspectos y condiciones de peligro de los listados con el fin de verificar o corregir su adecuación.
- Desarrollo de un nuevo proyecto asociado a un Impacto Ambiental.

En caso de que ninguno de los puntos anteriores se suscite, la actualización se realiza con frecuencia anual, quedando la fecha de revisión dentro del registro anexo 1.

EXCEPCIONES

Existen algunas actividades o procesos para los cuales no es adecuado este tipo de análisis en primera instancia, por ejemplo:

- Actividades no rutinarias específicas o nuevas.
- Actividades transitorias (menos de 3 meses) o proyectos mayores, no permanentes y cambiantes; ej: obras civiles, montajes de líneas, mantenimiento no planificado, entre otros.

Para este tipo de actividades es necesario realizar un análisis de tarea previo a la concreción de las mismas y registrar el análisis según lo especificado en la predicción de riesgo

Luego de la confección, la Función SH&E verificará la necesidad de incluir dicha evaluación dentro del anexo 1, de ser conveniente.

Comunicación de las Matrices

Se debe utilizar el mismo formato, sin modificaciones, para la comunicación del personal correspondiente.

Dichas evaluaciones deben estar presentes en el sitio de trabajo correspondiente.

Anualmente se revisan los indicadores definidos para el sistema y se definen planes de mejora en función de la reducción del total de riesgos e impactos significativos de la organización a fin de alcanzar el objetivo de “Cero” riesgos e impactos significativos.

Interrelación con Evaluación de Riesgos específica MHE/Safe Driving (PIT/PED Assessment – Vehicle/PED Assessment)

Para los sitios Nestlé en los cuales aplique el proceso de Evaluación de riesgos específicos para Gestión de equipos móviles (MHE), y el proceso de Evaluación de riesgos específicos para Conducción Segura (Safe Driving) debe existir una interrelación con la evaluación de riesgos generales de SySO.

Dicha interrelación se debe especificar en la tabla de Probabilidad, de acuerdo a las siguientes definiciones:

Peligro de Colisión PIT/PED Assessment Vehicle/PED Assessment	Probabilidad Anexo 1	Descripción
Muy Alto	Alta	Controles de Peligro de Colisión Alto sin implementar
Alto	Moderada	Controles de Peligro de Colisión Alto <u>implementados parcialmente</u>
Medio	Baja	Controles de Peligro de Colisión Medio implementados en su totalidad
Bajo	Muy Baja	Controles de Peligro de Colisión Bajo implementados en su totalidad

Interrelación con Evaluación de Riesgos específica Machinery Safety

Para los sitios Nestlé en los cuales aplique el proceso de Evaluación de riesgos específicos para Equipos (Zero Access Assessment), debe existir una interrelación con la evaluación de riesgos generales de SySO.

Dicha interrelación se debe especificar en la tabla de Probabilidad, de acuerdo a las siguientes definiciones:

Matriz Cero Acceso (Risk Score)	Probabilidad (Anexo 1)
Extremadamente Probable	Muy Alta
Muy Probable	Alta
Probable	Moderada
Improbable	Baja
Extremadamente Improbable	Muy Baja

compilación. Luego se efectuó con cada grupo de facilitadores correspondiente a cada área, la verificación de las medidas de control vigentes, señaladas en la Matriz a fin de contribuir a la ponderación de probabilidad de ocurrencia.

Seguidamente con cada una de las personas que identificaron el peligro, se le asignó el o los riesgos relacionados a dicho peligro, de acuerdo al procedimiento antes descripto. Habiendo completado la primera parte de la matriz, identificando los peligros y sus riesgos asociados, por sector, por tarea, se procedió a la evaluación propiamente dicha, teniendo en cuenta las medidas de control vigente, ponderando dichos riesgos de acuerdo al procedimiento anterior. Una vez realizado esto se procedió a la compilación de todos los datos lo que nos arrojó la Matriz de Identificación de Peligros y evaluación de Riesgos Operacionales final para esta etapa.

La Matriz fue desarrollada en una planilla Excel, por lo cual adjuntaremos algunas imágenes a modo de graficar la realización de la misma. No obstante, la matriz completa Peligros y Riesgos se adjunta a este trabajo como Anexo 1 del mismo.

7. Conclusiones Finales de la entrega N°1

Con todo lo expuesto anteriormente realizamos un análisis FODA

	FACTORES INTERNOS	FACTORES EXTERNOS
POSITIVO	<p>FORTALEZAS</p> <p>F1 Planta industrial perteneciente a una Compañía Multinacional con mucha experiencia internacional y líder a nivel mundial en alimentos</p> <p>F2 Estrategias de negocios claras y conocidas por los empleados</p> <p>F3) Gerencia decidida a la implementación de un sistema</p> <p>F4 Buen foco en resultados y velocidad de respuesta a los cambios.</p> <p>F5 Areas de servicios y mantenimiento bien consolidada</p>	<p>OPORTUNIDADES</p> <p>O1. Hacer benchmarking con otras industrias del rubro</p> <p>O2-hacer benchmarking con otras fábricas similares en el mundo Nestle</p> <p>O3-Implementacion de metodologías tendientes a lograr la implementación de un sistema de gestión integrado</p> <p>O4-Estrategia de venta aprovechando la fortaleza de otros productos de la compañía (sinergia de negocios)</p> <p>O-Mejor aprovechamiento del clima laboral logrado en estas líneas pilotos para implementar un buen sistema de gestión y realizar la expansión a toda la planta</p>
NEGATIVO	<p>DEBILIDADES</p> <p>D1 Poco involucramiento de los mandos medios</p> <p>D2-Capacidad de liderazgo de grupo (jefes de áreas)</p> <p>D3-Plan de entrenamiento</p>	<p>AMENAZAS</p> <p>A 1. Conflicto gremiales</p> <p>A2. Rotación del personal debido a la estacionalidad</p> <p>A3. Paritarias (aumento de gasto fijos)</p>

	<p>D4-Falta de conocimiento de la política.</p> <p>D5-Seguimiento y efectividad de las acciones correctivas definidas</p> <p>D6 No existe un método de evaluación de riesgos determinado y robusto.</p> <p>D7 Falta de una cultura de seguridad</p> <p>D8 falta de orden y limpieza</p> <p>D9 Poco involucramiento de RRHH en temas de seguridad</p>	<p>A4 Paros por cuestiones de seguridad</p>
--	--	---

7.1 Conclusión general

En fin, debido a la Evaluación de Riesgos se evidencia que la empresa se encuentra afectada por Riesgos Operativos de diferente gravedad y significancia.

La mayoría de las medidas adoptadas hasta el momento son ineficientes o no reflejan la realidad de lo que sucede en las líneas estudiadas, de las entrevistas con el personal y revisión de la documentación se destaca el poco involucramiento de los mandos superiores y medios y si bien el nivel de operarios reconoce la necesidad de una metodología más clara las malas experiencias hacen que se muestren muy reacios al tema.

Un punto importante es que el aspecto legal es tenido en cuenta y si bien se encuentran varias desviaciones la empresa se encuentra dentro de un del marco legal vigente.

No hay implementado un sistema de gestión de Higiene y Seguridad, por lo cual la documentación no es sustentable no se encuentra disponible y sus registros no son trazables.

Por una exigencia interna es de suma importancia definir un sistema de evaluación específico para los riesgos de ATEX generados por el manejo de polvos en las líneas estudiadas, tema que abordaremos en adelante en la entrega N°2.

Es necesario implementar un Plan Integral de Seguridad, para mejorar tanto los sectores elegidos en esta etapa como la seguridad de la Fabrica en general, poniendo un énfasis importante en el cambio cultural. Los empleados de la compañía deben adquirir una cultura preventiva que haga de su lugar de trabajo un lugar confortable y sobre todo seguro, garantizando su propia integridad psicofísica y la de sus compañeros.

Se adjunta como anexo 1 de esta etapa, Excel la evaluación de riesgos y las medidas de prevención y control a adoptar en cada uno de los casos.

UNIDAD 2

CONTROL AMBIENTAL LABORAL, MEDICION, MONITOREO E INFORMES DE CONTAMINANTES Y ANALISIS DE RIESGO ESPECIFICO DE ATEX PARA EL SECTOR DE POLVOS CHOCOLATADOS

CAPITULO 1 PRINCIPALES KPI (Key Performance Indicators) O INDICADORES CLAVES DE GESTIÓN.

1. Introducción

Un KPI (key performance indicator), conocido también como indicador clave o medidor de desempeño o indicador clave de rendimiento, es una medida del nivel del desempeño de un proceso. El valor del indicador está directamente relacionado con un objetivo fijado de antemano y normalmente se expresa en valores porcentuales.

Un KPI se diseña para mostrar cómo es el progreso en un proceso o producto en concreto, por lo que es un indicador de rendimiento. Existen KPIs para diversas áreas de una empresa: compras, logística, ventas, servicio al cliente, etc. Las grandes compañías disponen de KPIs que muestran si las acciones desarrolladas están dando sus frutos o si, por el contrario, no se progresa como se esperaba.

Los indicadores clave de desempeño son mediciones financieras o no financieras utilizadas para cuantificar el grado de cumplimiento de los objetivos; reflejan el rendimiento de una organización y generalmente se recogen en su plan estratégico. Estos KPIs se utilizan en inteligencia de negocios para reflejar el estado actual de un negocio y definir una línea de acción futura.

El acto de monitorear los indicadores clave de desempeño en tiempo real se conoce como «monitorización de actividad de negocio». Los indicadores de rendimiento son frecuentemente utilizados para "valorar" actividades complicadas de medir, como los beneficios de desarrollos líderes, el compromiso de los empleados, el servicio o la satisfacción.

Los KPIs se organizan en un "cuadro de mando" donde se recogen los más importantes, sobre la base de los objetivos de la empresa, y se esquematizan de un modo claro.

Es importante escoger los indicadores correctos y que no sean incompletos ya que los resultados se podrían ver afectados o no se alcanzarían los objetivos. Los KPIs son "vehículos de comunicación": permiten que los ejecutivos de alto nivel comuniquen la misión empresarial o visión de la empresa a los niveles jerárquicos más bajos,

involucrando directamente a todos los colaboradores en la realización de los objetivos estratégicos de la empresa.

Todos tenemos la intención de alcanzar nuestras metas, sin embargo, cuando vamos sobre la marcha, los pendientes y las urgencias del día a día nos pueden “descarrilar” de nuestros objetivos cuando estos carecen de claridad y definición. Los objetivos SMART son una gran herramienta para ayudarnos a mantener la dirección; fueron propuestos por George T. Doran y manejan 5 elementos fundamentales para lograr un establecimiento de metas efectivo.

Aunque las siglas S.M.A.R.T tienen muchos significados dependiendo del campo donde se apliquen (Manejo de Desempeño, Planeación de Proyectos, Administración o Crecimiento Personal), aquí la utilizaremos como acróstico de:

S-Specific (Específico): La ambigüedad nunca ha servido para establecer buenas metas, el ser específico nos permite reducir las áreas grises y mantener nuestro enfoque durante el proceso. Es importante tener claro el “porqué” se desea cumplir ese objetivo, el “dónde” se va a llevar a cabo y “cuáles” son los elementos que se van a requerir.

M-Measurable (Medibles): Ya lo dijo Peter Drucker “Lo que no se mide no se mejora”, por tanto el establecer un indicador de éxito en nuestros objetivos nos permitirá saber que tan cerca estamos del resultado final.

A-Attainable (Alcanzable): al considerar si una meta es alcanzable y realista podemos identificar qué tipo de habilidades, actitudes u otro tipo de recursos necesitamos para cumplirlas.

R-Relevant (Relevante): Quiere decir que está relacionada con una visión o un plan maestro ya sea de vida o de negocio.

T-Time Bound- (En un marco de tiempo y con una fecha límite): Si no establecemos un límite de tiempo nuestras tareas y proyectos pueden prolongarse por tiempo indefinido.

2. Indicadores de seguridad y salud ocupacional.

Como mencionamos anteriormente los indicadores de seguridad son importantes para monitorear la gestión en general. En el capítulo anterior incursionamos en la situación actual de la fábrica objeto de este estudio y realizamos foco en las líneas de producción escogidas. No obstante, considero importante repasar el marco teórico.

Índice de frecuencia(IF)

Este índice relaciona el número de accidentes ocurridos por cada millón de horas trabajadas, su fórmula es la siguiente:

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ de Casos} \times 10^6}{N^{\circ} \text{ Hs Trabajadas}}$$

Suponiendo que, en un período de tiempo, que puede ser un año calendario, en una empresa de 500 personas ocurrieron 10 accidentes con tiempo perdido, y que las horas trabajadas en el año fueron de 1.200.000 (se suman todas las horas trabajadas por todo el personal afectado a las tareas productivas y no productivas de la empresa, sin contar las licencias por enfermedad, accidente o vacaciones), entonces el IF sería el siguiente:

$$IF = \frac{10 \times 10^6}{1.200.000} \rightarrow IF = \frac{10000000}{1.200.000} = \mathbf{8.33 \text{ accidentes por millón de hs trab.}}$$

Si bien el IF es utilizado por la mayoría de las empresas considerando a todo su personal, generalmente en períodos mensuales con una proyección anual, es recomendable que cada área de trabajo en forma independiente utilice y mida su IF, debido a que por ejemplo los trabajadores del área administrativa o comercial no están expuestos a los mismos riesgos que el personal de producción. El nivel de riesgos varía según el área de trabajo.

Índice de gravedad (IG)

Este índice relaciona el número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas. Su fórmula es la siguiente:

$$IG = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos} \times 10^3}{\text{N}^\circ \text{ Hs. Trabajadas}}$$

Tomando el ejemplo anterior, supongamos que los 10 accidentes generaron 100 jornadas perdidas en el mismo período de tiempo. O sea, 100 días sumando los días de baja de cada uno de los 10 empleados accidentados. Entonces, el IG será:

$$IG = \frac{100 \times 10^3}{1.200.000} \rightarrow IG = \frac{100000}{1.200.000} = \mathbf{0.083 \text{ días perdidos cada } 1000 \text{ hs trab.}}$$

Índice de incidencia (II)

Este índice relaciona el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas. Su fórmula es la siguiente:

$$II = \frac{\text{N}^\circ \text{ Casos} \times 10^3}{\text{N}^\circ \text{ de Trabajadores expuestos}}$$

Tomando siempre el ejemplo anterior tendríamos en el mismo período:

$$II = \frac{10 \times 10^3}{500} \rightarrow II = \frac{10000}{500} = 20 \text{ accidentes por cada } 1000 \text{ trabajadores}$$

Este índice es utilizado cuando no se dispone de información sobre las horas trabajadas. Se recomienda dar preferencia al Índice de frecuencia porque su información es más precisa.

Índice de Duración Media (DM)

Este índice se utiliza para cuantificar el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes de trabajo. Su fórmula es la siguiente:

$$DM = \frac{\text{N}^\circ \text{ Jornadas perdidas}}{\text{N}^\circ \text{ Accidentes}}$$

Utilizando el mismo ejemplo tendríamos:

$$DM = \frac{100}{10} = 10 \text{ días perdidos por cada accidente ocurrido.}$$

CAPITULO 2 HIGIENE INDUSTRIAL, MEDICIONES DE CONTAMINANTES, PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL Y ANALISIS DE RIESGO DE ESPECIFICO DE ATEX.

1. Introducción

El objetivo principal de un plan de monitoreo ambiental es proteger a los trabajadores de sufrir enfermedades profesionales provocadas por los contaminantes físicos-químicos derivados de los procesos productivos.

Cuando se implementa un Sistema de Gestión, es importante tener en cuenta la utilización de una o varias herramientas que permitan tener bajo control la realización de todos los pasos, controles y mediciones necesarios para el funcionamiento del sistema de gestión. Por eso de suma importancia la implementación de un programa de seguimiento y medición.

2. Higiene Industrial

2.1. Propósito

Establecer un Programa que, de soporte a la Política de Higiene y Seguridad, por medio de rutinas de muestreo de contaminantes físicos y químicos a los que están expuestos los trabajadores de Nestle en Argentina en el desempeño de sus tareas con el fin de preservar su salud.

2.2. Alcance del programa

Se extiende a todas las actividades desarrolladas por personal interno o externo que generen exposición a materiales peligrosos, agentes biológicos y físicos en las instalaciones de Nestle Argentina.

2.3. Definiciones.

SHE: Safety, Health and Environment (Seguridad, Salud y Medio Ambiente).

Línea de Base: Datos cuantitativos que describen la magnitud y variación de exposición para empleados de un grupo de exposición similar.

Grupo de Exposición Similar: (GES) Empleados con funciones y perfiles de exposición semejantes. El GES está definido por el cargo, tarea y material.

Monitoreo biológico: Método de evaluación cuantitativa de exposición, que mide la concentración de un material peligroso o sus metabolitos en sangre, orina o aire exhalado.

Higiene Industrial: Disciplina orientada a la prevención de dolencias ocupacionales a través de la previsión, identificación, evaluación, y control de los riesgos de salud encontrados en el local de trabajo.

Límite de Exposición Ocupacional (LEO): Son valores límites para exposiciones a contaminantes aerotransportados, ruido o radiación. Los LEO para ruido y contaminantes aerotransportados se expresan en valores promedio ponderados en el tiempo en un turno completo de trabajo (8 hs) También existen Límites para Exposición de Corta Duración (STEL en inglés) y Límites Techo (C en inglés).

Existen además LEOs biológicos para algunos materiales frecuentemente empleados en los locales donde la principal ruta de exposición es la absorción por la piel y/o ingesta involuntaria.

Por último, los LEOs para radiación ionizante son generalmente expresados como una dosis acumulativa.

Evaluaciones cualitativas de Exposición: La evaluación cualitativa es una estimativa del nivel de exposición en relación al LEO

Se evalúan cualitativamente todos los riesgos potenciales a la salud, incluyéndose las exposiciones previstas asociadas a nuevas instalaciones en su estadio inicial, antes de las primeras exposiciones.

Las evaluaciones cualitativas deben considerarse sin tomar en cuenta los elementos de protección individual.

Higienista: Profesional que realiza las mediciones de higiene industrial.

CMP: Concentración máxima permisible

2.4. Descripción.

2.4.1. Aspectos generales de las evaluaciones.

Las evaluaciones son orientadas a los siguientes objetivos:

- Identificación de los riesgos a la salud.

Desarrollo y mantenimiento de un banco de datos que establezca las bases para:

- Priorización y evaluación de los controles de riesgos.
- Examen Médico Periódico de los empleados.
- Demostración del cumplimiento de los límites de exposición ocupacional.

Información y Capacitación a los empleados acerca de los riesgos a la salud existentes.

- Solución para cuestiones futuras que cualquier sector pueda presentar

En el proceso de evaluación de los niveles de exposición encontramos tres etapas diferenciadas, a saber:

- Colecta de datos,
- Evaluación cualitativa de la exposición
- Evaluación cuantitativa de exposición.

2.4.2. Clasificación de las evaluaciones cualitativas.

Desconocida o incierta: Debe procederse a una evaluación cuantitativa.

Significativa: Una evaluación es considerada como significativa cuando:

- Pueda generar efectos adversos a la salud.
- Sobrepase un LEO
- Pueda generar un riesgo a la salud debido a contacto con la piel o ingesta involuntaria.

En estos casos no solo debe procederse una evaluación cuantitativa, sino que debe implementarse controles de inmediato.

Se debe mantener informado a todo el personal sobre los resultados y las medidas de acción para contrarrestarlas.

Significativa mayor: Se considera de esta categoría cuando está previsto que:

- La exposición por contaminantes aerotransportados alcance o pase el 30 % del LEO, o si la absorción a través de la piel o por ingesta involuntaria pudiera representar un riesgo a la salud.
- El nivel de exposición al ruido, iguale o sobrepase el 50 % del LEO.

Insignificante: Se considera de esta categoría cuando está previsto que:

- Las exposiciones no sobrepasan el LEO. No exige evaluación cuantitativa pero los controles son mantenidos a fin de evitar que los niveles pasen a ser significativos.
- Las exposiciones son re-evaluadas cualitativamente toda vez que haya cambios significativos en los procesos, equipos, materiales tareas o prácticas de trabajo, y cuando se incorporaran informaciones nuevas o significativas sobre la toxicidad de un material o cambios en su Límite de Exposición Ocupacional.

Consideraciones sobre los LEO:

- El Límite de Exposición Ocupacional, corresponde al valor más estricto existente, entre la legislación local y la normativa de Nestle.

Si no hubiera un LEO definido, se actúa de la siguiente manera:

- Luego que el Especialista de Higiene y Seguridad reúne la mayor cantidad de datos sobre los efectos del agente ambiental, solicita ayuda al Médico de Planta y clasifican de acuerdo a categorías establecidas en el punto anterior, determinando si las exposiciones son insignificantes, significativas o Significativa mayores, en base al criterio profesional.

2.4.3. Evaluación cuantitativa de exposición.

Encontramos en este proceso las siguientes etapas:

- Colecta de Datos.
- Interpretación de los Datos.
- Comunicación.
- Monitoreo.

Colecta de datos:

Al principio, el higienista utiliza una estrategia de muestreo aleatoria. Si la exposición ocurriera menos de 12 veces al año no es necesario atender al criterio de conjunto básico de datos.

La línea de base es obtenida a través del monitoreo personal de las zonas de respiración y audición de los empleados, sin tener en cuenta el uso de elementos de protección.

Cuando la evaluación cualitativa revele exposiciones significativas, desconocidas o Significativa mayos a materiales peligrosos cuya ruta de exposición sea contacto con la piel o ingesta involuntaria, debe analizarse la posibilidad de monitoreo biológico. En el caso de riesgo significativo de exposición aguda y perjudicial a un material peligroso, el monitoreo es obligatorio y continuo.

Estos relevamientos se asientan en una Planilla de G.E.S., de acuerdo al formato indicado como anexo 1.

Interpretación de los datos:

Los empleados que califican para exámenes médicos periódicos (ver procedimiento de salud) deben ser identificados de acuerdo a los siguientes criterios:

- Ante exposiciones por contaminantes que superan el LEO durante 15 o más días al año, con un promedio de un turno entero de trabajo.
- Ante exposiciones por contaminantes que superan el 50% del límite máximo (Límite Techo) 12 o más veces por año.

- Cuando la exposición cualitativa revela exposición a un material peligroso cuya ruta principal de exposición es el contacto o absorción por piel y / o ingesta involuntaria.

Comunicación:

Una vez obtenidos los resultados de la evaluación cualitativa de la exposición, el Especialista de Higiene y Seguridad da comunicación al gerente de planta y personal afectado. Esa comunicación debe estar compuesta por informes explicativos de resultados y recomendaciones específicas para controlar las exposiciones significativas o Significativa mayores. Se indica asimismo al Médico quienes son los empleados que - de acuerdo a dichos resultados- deben ser considerados para estudios médicos periódicos.

Los empleados deben tener acceso inmediato a informaciones sobre materiales peligrosos en uso, agentes físico y biológico y su relación con los riesgos a la salud, mediante las capacitaciones (instrumentadas según programa anual de capacitación) y la implementación de elementos de protección personal o proyectos de reforma y control de estos contaminantes.

Esas informaciones deben ser reforzadas por el Especialista de Higiene y Seguridad toda vez que:

- Hubiera un cambio en el modo de exposición, que afecte significativamente los riesgos a la salud.
- Surgieran nuevas y significativas informaciones sobre los efectos potenciales del agente ambiental.

Monitoreo:

En ausencia de cambios observables o significativos en los niveles de exposición, se hace un monitoreo periódico. La frecuencia del muestreo periódico para exposiciones, es anual.

Este monitoreo se vuelve innecesario cuando los valores de exposición se hallan por debajo del LEO y no surgen modificaciones en el lugar o equipos que puedan generar alteraciones en la exposición.

2.4.4. Control de los peligros de salud

Jerarquía de controles:

A toda exposición significativa o Significativa mayor corresponde de inmediato el uso de protección personal. Sin embargo, para el desarrollo de estrategias de control permanente de las exposiciones, se aplica la siguiente jerarquía:

- Eliminación del proceso, equipo o material que origina la exposición.
- Sustitución por uno menos peligroso.
- Controles de ingeniería.
- Controles de las prácticas de trabajo y entrenamiento de los empleados.
- Controles administrativos.
- Elección, adecuación y uso correcto de los EPP's

Eliminación /Sustitución/ Medidas de Ingeniería: Para aplicarlas debe tenerse en cuenta:

- Viabilidad del cambio (teniendo en cuenta la magnitud del riesgo, la viabilidad técnica y económica)
- Confiabilidad de las opciones de control,
- Aceptación por parte de los trabajadores,
- Consecuencia de las probables fallas.
- Exigencias de mantenimiento (y riesgos del personal de mantenimiento).
- Cualquier otra preocupación de seguridad introducida por las propias opciones del control.

Elección, adecuación y uso correcto de los EPP's.(ver procedimiento de gestión de EPP's)

Con el fin de garantizar el mantenimiento del nivel de exposiciones por debajo de los LEOs se procede según procedimiento de gestión de EPP's. Debe tenerse especial cuidado en impedir que las ropas retiradas del local de trabajo no estén contaminadas por materiales peligrosos que puedan representar un riesgo a la salud de los empleados, sus familias o la comunidad.

2.4.5. Educación y entrenamiento.

Estas actividades están enfocadas a ayudar al empleado de manera que éste logre:

- Cumplir con los procedimientos de trabajo en forma segura.
- Utilizar correctamente los EPP's.
- Reaccionar adecuadamente ante un imprevisto.

2.4.6. Contratistas.

Las Empresas contratadas deben dar cumplimiento a lo establecido en el procedimiento para gestión de empresas contratistas. Estas exigencias se incluyen en las especificaciones del contrato, y se consideran durante la selección de empresas.

En general, si las exposiciones fueran generadas por una operación del contratista este se responsabiliza por las evaluaciones. En cambio, cuando las exposiciones son generadas por nuestra Planta, la misma se responsabiliza por tales evaluaciones.

2.4.7. Contaminantes a evaluar.

- Ruido
- Iluminación
- Vibraciones
- Polvo respirable
- Carga Térmica

Ruido:

Es evaluado cada año (ver Procedimiento de Salud), el estado físico de los funcionarios más expuestos, según el puesto y por medio de audiometrías realizadas por el medico de Planta o quien el designe, con el fin de determinar de manera temprana pérdidas de audición relacionadas o no al trabajo y proceder entonces a los tratamientos necesarios, Además, el Especialista de Higiene y Seguridad o quien el designe realiza testeos con el fin de calcular y controlar que la atenuación del protector auditivo utilizado es la adecuada.

Metodología de toma de muestra de ruido en área/zona:

El Higienista realiza cada año (ver anexo 2 Cronograma de muestreo de higiene industrial) un test de ruido ambiental por zonas de trabajo (evaluando los diferentes puntos de trabajo de cada equipo y sector) con la descomposición en bandas de octava de los niveles más altos, a fin de controlar la atenuación del protector auditivo utilizado.

Con estas mediciones realizadas, el higienista confecciona un informe con los valores tabulados, en el caso del ruido ambiental por zonas de trabajo, e incluye además las ilustraciones (croquis) del sector muestreado.

Iluminación:

El Higienista efectúa 1 vez por año una medición de iluminación por todos los sectores de la planta (internos y externos), tomada a 80 cm de altura por sector y en planos de trabajo en horario nocturno. En las oficinas se mide además la iluminación sobre los escritorios y puestos de trabajo. Los resultados son presentados en un informe con los datos tabulados e ilustrados en croquis que indiquen el lugar de muestreo.

Vibraciones:

El Higienista efectúa 1 vez durante el año en los autoelevadores de la planta. Las mediciones de vibración se hacen sobre el asiento del vehículo, en condiciones normales de operación.

El Higienista confecciona un informe con los resultados tabulados, identificando los vehículos muestreados en cada caso.

Carga Térmica:

El Higienista efectúa en las áreas de trabajo comprometidas y en la temporada del año más desfavorable según corresponda stress por calor o por frío. Los resultados son presentados en un informe con los datos tabulados e ilustrados en croquis que indiquen el lugar de muestreo.

Polvo respirable:

El Higienista efectúa muestras aleatorias CMP según lo indicado en la tabla del anexo 2. El polvo resultante del movimiento de productos por lo que la CMP es 0,10 mg/m³ para la fracción de polvo respirable y de 0,5 mg/m³ para polvo total.

Los resultados son presentados por el Higienista en un informe agregando las columnas necesarias para el valor de cada medición y la media geométrica de las mismas

2.4.8. Reporte de los resultados

Una vez concluidas las evaluaciones, o parcialmente de hallarse problemas, el Especialista de Higiene y Seguridad informa a los integrantes del Comité de Seguridad los resultados.

El Medico de planta determina la necesidad o no de realizar evaluaciones de salud específicas.

Por otro lado, el Especialista de Higiene Industrial organiza jornadas en las que se comunica a cada GES de los resultados obtenidos.

2.4.9. Cronograma de muestreo.

Según el formato establecido en el anexo 1, el Especialista de Higiene y Seguridad, confecciona anualmente el cronograma de muestreo de higiene industrial (anexo 2), pudiendo el mismo extenderse en su duración por cambios en puestos de trabajo o por

necesidad de extensión de la cantidad de muestras, basado en los resultados que se hallen en el año.

REALIZACIÓN DE LAS MEDICIONES:

Las empresas que se contratan para realizar las mediciones deben asegurar: idoneidad para su realización, estado de calibración adecuado del equipo que utilice, trazabilidad a patrones nacionales o internacionales cuando corresponda y utilización de técnicas standard.

Los informes recibidos donde se especifiquen los resultados obtenidos y las condiciones bajo las cuales se realizan los ensayos son mantenidos como parte del registro de protocolos e informes de mediciones del ambiente laboral.

Si la realización de las mediciones en cuestión se realiza con equipos propios, se debe asegurar el estado de calibración vigente del mismo. También se debe prestar especial atención a la competencia de quien realiza la medición.

Los registros de estas mediciones también son mantenidos como parte del registro de protocolos e informes de mediciones del ambiente laboral.

VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS LEGALES O REGULADOS:

El Especialista de Higiene y Seguridad de la planta, con el soporte del Manager de Seguridad e Higiene del Mercado, se ocupa de comparar los resultados obtenidos en las mediciones, con los requerimientos de la legislación (Procedimiento de identificación de los requisitos legales).

En el caso de existir incumplimiento de los parámetros legales o en caso de manifestarse un significativo aumento en los parámetros medidos, el Coordinador SHE confecciona las correspondientes No conformidades, Acciones Correctivas y/o Preventivas y establece

los responsables y plazos de culminación de las acciones propuestas. El seguimiento de estas acciones se realiza a través de la herramienta “Follow Up”.

Notas:

Los resultados de las mediciones efectuadas y las conclusiones derivadas de ellos, se archivan en los registros de mediciones del programa de higiene industrial (registro 1).

Si bien para cada variable a medir se define en este procedimiento la frecuencia de realización, la misma y su ubicación temporal se establecen además en el Cronograma de muestreo de higiene industrial (ver anexo 2).

CRONOGRAMA DE MUESTREO DE HIGIENE INDUSTRIAL Y SEGURIDAD AÑO

ACCIONES	FRECUENCIA	MES												último control	Responsable		
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic				
Muestreo de ruido (ambiente laboral)	anual																
Medición de Iluminación de planta y oficinas	anual																
Medición de Carga Térmica	anual																
Medición de Material Particulado	anual																
Medición de Vibraciones	Anual																
Análisis bacteriológico de agua	semestral																
Análisis físico-químico de agua	anual																
Mediciones de ventilación	Anual																

Fuente: Anexo 2 del Procedimiento Regional de Monitoreo y Medición de Higiene Industrial

3. Ruido

El ruido es sonido y como tal, desde el punto de vista biofísico se define como el efecto producido en el órgano de la audición por las vibraciones del aire o de otro medio. También desde ese punto de vista los sonidos son armónicos y los ruidos carecen de armonía.

Lo cierto es que las sociedades de nuestro tiempo son productoras, obviamente, de sonidos y ruidos, que frecuentemente tienen una variedad, intensidad y perdurabilidad, que constituyen una forma de contaminación física por sus efectos: la contaminación acústica. Pensemos en el ruido generado en las ciudades por el denso parque automotor y aéreo o la actividad industrial.

El sistema auditivo en el ser humano, está adaptado a recibir y percibir sonidos y ruidos dentro de determinado rango de intensidades, si éste es superado y la exposición es sostenida comienzan a producirse efectos nocivos de orden fisiológico y psicofisiológico sobre la salud.

A estas patologías están expuestas todas las personas sometidas sostenidamente a estas intensidades acústicas ya sea por trabajar con equipos ruidosos (motores, máquinas diversas, etc.) o por vivir en centros urbanos contaminados acústicamente.

La unidad con que se mide la intensidad de sonido es el Bel, o su forma decimal el decibel (dB). Al silencio absoluto le corresponden 0 dB; una conversación normal genera 60 dB, una intensidad razonable para escuchar música tiene 80dB, un barrio tranquilo tiene 40-50 dB y la calle de una ciudad media alcanza los 80 a 100 dB. En una discoteca el nivel de ruido excede ampliamente los 120-130 dB y de igual forma ocurre, frecuentemente, con los equipos musicales portátiles con audífonos.

A partir de los 85 dB, si el ruido o sonido es sostenido comienzan a producirse efectos nocivos sobre nuestra salud. Estos se manifiestan como fatiga auditiva, sorderas profesionales, y traumatismos acústicos que conducen a una disminución de la percepción auditiva y en muchos casos a su pérdida total. También la contaminación acústica produce efectos psicofisiológicos que se manifiestan a nivel de alteraciones del sueño, falta de concentración, aumento del estrés, síndromes de depresión y en general disminución de la calidad de vida Asimismo, la contaminación acústica afecta a las

poblaciones animales, como se ha visto con la instalación de industrias y aeroparques generadores de ruido extremo en zonas no urbanas.

3.1. Nivel sonoro continuo equivalente

La mayor parte de los ruidos existentes son variables en el tiempo, es decir, no hay exactamente el mismo nivel de ruido en todo un intervalo de tiempo. Para poder hacer una medición de un proceso de contaminación acústica variable en un intervalo de tiempo, se define el “Nivel Sonoro Continuo Equivalente, denominado LAeq.T, donde T es la duración del intervalo de tiempo en el que se llevará a cabo la medición. El valor obtenido será equivalente al de un ruido continuo durante el intervalo T. Esto quiere decir que si al medir un proceso de contaminación acústica se obtiene un valor de LAeq.T (55dbA), el ruido de dicho proceso es equivalente al de un proceso de contaminación acústica no variable con un ruido continuo de 55 dbA.

La letra A incluida en la notación nos indica que estamos considerando la escala logarítmica ponderada con la curva A. Por eso la unidad de medida utilizada son los dbA. La curva de ponderación A, se aplica para simular la manera en que el oído humano interpreta el sonido.

Además de la curva de ponderación A, existen otras llamadas B, adecuadas para ruidos de intensidad media y C adecuadas para ruidos de alta intensidad.

3.2. Mediciones realizadas en la planta de Magdalena

El siguiente informe muestra las mediciones de contaminación sonora generales de la planta, las líneas específicas objeto de este estudio se encuentran dentro del mismo informe resaltadas en rojo.

Todos los protocolos de medición y planillas utilizadas cumplen con :

- Ley 19587
- Decreto reglamentario 351/79 anexo V
- Resolución 295/03 anexo V
- Resolución 85/12

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN AMBIENTE LABORAL

Datos del Establecimiento

Razón Social: **NESTLE ARGENTINA S.A.**

Dirección: Ruta 11 Km 45

Localidad: Magdalena

Provincia: Buenos Aires

C.P.: 1913 CUIT: 30-54676404-0

Datos para la medición

Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:
 TES 1353H N° de Serie 120502940

Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en las mediciones:
 30/09/2015

<u>Fecha de medición:</u>	<u>Hora de inicio:</u>	<u>Hora de finalización:</u>
9 de Mayo de 2016	12:05	16:08
10 de Mayo de 2016	12:10	16:30
11 de Mayo de 2016	10:20	15:50
7 de Junio de 2016	-	-
8 de Junio de 2016	-	-

Horario/turnos de trabajo:
 Jornadas laborales o turnos laborales de 8 horas diarias

Describe las condiciones normales y/o habituales de trabajo:
 Normales según las especificaciones del puesto de trabajo

Describe las condiciones de trabajo al momento de la medición:
 La planta se encontraba realizando sus actividades de forma habitual.

Documentación que se adjunta a la medición

	Si/No
Certificado de calibración	SI
Plano o croquis	SI

Lic. FELICIANO NAPAL
 MAT. COPIME Nº L 377
 SRT 6 705
 REG. OPDS Nº 3250

Firma aclaración y registro del profesional interviniente

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social: Nestlé Argentina S.A.	CUIT: 30-54676404 - 0
Dirección: Ruta 11 Km. 45	Localidad: Magdalena C.P.: 1913 Provincia: Buenos Aires

Datos de la Medición										
Punto de Medición	Sector	Puesto/Puesto Tipo/ Puesto Móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	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 (%)	
1	Sala de maquinas	Sala de caldera	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	81,1	N/A	N/A	NO
2	Sala de maquinas	Sala de compresores	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	92,9	N/A	N/A	NO
3	Sala de maquinas	Chiller	1 hs	5 Min	Continuo	N/A	82,9	N/A	N/A	SI
4	Cereales	Envase primario	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	83,7	N/A	N/A	SI
5	Cereales	Envase secundario	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	88,1	N/A	N/A	NO
6	Nesquik	Envase primario	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	86,0	N/A	N/A	NO
7	Nesquik	Envase secundario	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	88,7	N/A	N/A	NO
8	Café	Envase primario	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	92,0	N/A	N/A	NO
9	Café	Envase secundario	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	72,9	N/A	N/A	SI
10	Culinario	Envase primario - Puré	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	85,5	N/A	N/A	NO
11	Culinario	Envase secundario - Puré	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	79,5	N/A	N/A	SI
12	Culinario	Envase primario jugoso al horno	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	87,9	N/A	N/A	NO
13	Culinario	Envase secundario jugoso al horno	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	82,2	N/A	N/A	SI
14	Torre de fabricación de Nesquik	Primer Pico	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	85,4	N/A	N/A	SI
15	Torre seca	Secadores	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	82,8	N/A	N/A	SI
16	Torre húmeda	Ver croquis	1 hs	5 Min	Continuo	N/A	93,8	N/A	N/A	SI
17	Cereales	Ver croquis	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	89,2	N/A	N/A	NO
18	Vuelco de azúcar	Ver croquis	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	81,9	N/A	N/A	SI
19	Deposito	Ver croquis	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	93,2	N/A	N/A	NO
20	Planta de Osmosis	Ver croquis	2 hs	5 Min	Continuo	N/A	82,9	N/A	N/A	SI

Información adicional:
En lo que respecta al sector que posee un tiempo de exposición de 1 hs diarias, el límite máximo establecido es de 94 dBA.
En lo que respecta al sector que posee un tiempo de exposición de 2 hs diarias, el límite máximo establecido es de 91 dBA.
Para una jornada laboral de 8 horas diarias se establece un límite de exposición de 85 dBA.

Lic. FELICIANO NAPAL
MAT. COPIME N° 377
SKT 6.705
REG. OMS N° 3230

Firma aclaración y registro del profesional interviniente

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social: Nestle Argentina S.A.	CUIT: 30-54676404 - 0
Dirección: Ruta 11 Km. 45	Localidad: Magdalena C.P.: 1913 Provincia: Buenos Aires

Datos de la Medición

Punto de Medición	Sector	Puesto/Puesto Tipo/ Puesto Móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	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 (%)	
21	Sala de máquinas	Sala de compresores	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	103,0	N/A	N/A	NO
22	Mezcladora Nesquik	Fabricación Polvos	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	90,2	N/A	N/A	NO
23	Envasadora Dalbach	Chiller	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	91,3	N/A	N/A	NO
24	Etiquetadora Kronos	Envase primario	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	92,4	N/A	N/A	NO
25	Doypack	Ver croquis	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	91,4	N/A	N/A	NO
26	Despulpizado	Ver croquis	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	89,2	N/A	N/A	NO
27	Nesquik	Celda 2	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	89,3	N/A	N/A	NO
28	Nesquik	Celda 1	8 hs	5 Min	Continuo	N/A	88,1	N/A	N/A	NO

Información adicional:

Para una jornada laboral de 8 horas diarias se establece un límite de exposición de 85 dBA.

Lic. FELICIANO NAPAL
 MAT. COPIME Nº L/377
 SRT 4 705
 REG. OPDS Nº 3250

Firma adhesión y registro del profesional interviniente

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
Razón Social: Nestle Argentina S.A.		CUIT: 30-54678404 - 0	
Dirección: Ruta 11 Km. 45		Localidad: Magdalena	Provincia: Buenos Aires
C.P.: 1913			
Análisis de los datos y las mejoras a realizar			
Conclusiones:		Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente:	
<p>A lo largo del estudio se han detectado sectores que superan el nivel máximo establecido por la ley 19.587- Dec. 351/79 Anexo V Cap. 13- Res 295/03- Res 85/12, en relación a los niveles de presión acústica por el tiempo de exposición de los trabajadores.</p> <p>Para una jornada laboral de 8 horas diarias se establece un límite de exposición de 85 dBA.</p>		<p>Constatar la existencia de focos de generación de ruidos y emplear métodos de ingeniería para su eliminación o disminución.</p> <p>Proveer protección auditiva al personal que se encuentra expuesto a niveles superiores a los establecidos por la ley</p>	


LIC. FELICIANO NADAL
 MAJ. COPIME Nº L 377
 SRT G 705
 896 OF. Nº 3758
 Firma aclaración y registro del profesional interviniente

3.3. Calibración del instrumental utilizado

		
Certificado de calibración:	15N1794	Paginas: 1 de 3
Fecha de informe:	30/09/2015	
Información del instrumento		
Objeto:	Decibelímetro	
Marca:	TES	Modelo: 1353H
Nº de serie:	120502940	Nº de interno: -
Solicitante:	Laboratorio Científico y Ambiental S.A.	
Dirección:	Calle 526 nº1510 PB - La Plata - Buenos Aires	
Fecha de calibración:	30/09/2015	

Observaciones:

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Medidas (SI).

El usuario es responsable de la recalibración del instrumento a intervalos apropiados.

En Buenos Aires: (011) 4551-9120 / 15-3546 1689 / Nextel 631*958 - Palpa 2867 "A" (1426) Ciudad de Buenos Aires
En Neuquén: (0299) 442-6581 / 15-402 1379 - Soldado Desconocido 626 (8300) Neuquén
Correo electrónico: info@baldorsrl.com.ar - Web: www.baldorsrl.com.ar

4. Iluminación

El objetivo de diseñar ambientes de trabajo adecuados para la visión no es proporcionar simplemente luz, sino permitir que las personas reconozcan sin error lo que ven, en un tiempo adecuado y sin fatigarse. El 80% de la información requerida para llevar a cabo un trabajo se adquiere por medio de la vista. La falta de visibilidad y el deslumbramiento son causa de accidentes.

La visibilidad depende de: Tamaño del objeto con el que se trabaja, la distancia a los ojos, persistencia de la imagen, intensidad de la luz, color de la pieza, contraste cromático y luminoso con el fondo.

4.1. Conceptos básicos a tener en cuenta.

- Iluminación: es la relación de flujo luminoso incidente en una superficie
- por unidad de área, expresada en lux.
- Deslumbramiento: es cualquier brillo que produce molestia, interferencia
- con la visión o fatiga visual.

- Brillo: es la intensidad luminosa de una superficie en una dirección dada, por unidad de área proyectada de la misma.
- Reflexión: es la luz reflejada por la superficie del cuerpo.
- Nivel de iluminación: cantidad de energía radiante medida en un plano de trabajo donde se desarrollan actividades, expresadas en lux.
- Luminaria: equipo de iluminación que distribuye, filtra o controla la luz emitida por una lámpara o lámparas y el cual incluye todos los accesorios necesarios para fijar, proteger y operar esas lámparas y los necesarios para conectarse al circuito de utilización eléctrica.
- Plano de trabajo: es la superficie horizontal, vertical u oblicua, en la cual el trabajo es usualmente realizado, y cuyos niveles de iluminación deben ser especificados y medidos.
- Área de trabajo: es el lugar del centro de trabajo, donde normalmente un trabajador desarrolla sus actividades.
- Iluminación complementaria: es un alumbrado diseñado para aumentar el nivel de iluminación en el área determinada.
- Iluminación localizada: es un alumbrado diseñado para proporcionar un aumento de iluminación en el plano de trabajo.
- Sistema de iluminación: es el conjunto de luminarias destinadas a proporcionar un nivel de iluminación para la realización de actividades específicas.

4.2. Informe de Iluminación de Planta Magdalena

Cabe destacar que el presente informe fue confeccionado de acuerdo a la Res SRT 84/12, para todos los sectores productivos, marcaremos con círculos rojos las líneas y lugares objeto de este estudio.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social: NESTLE ARGENTINA S.A.	CUIT: 30-54676404-0		
Dirección: Ruta Nº 11, Km 45	Localidad: Magdalena	C.P.: 1313	Provincia: Buenos Aires

Datos de la Medición

Punto de Medición	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 iluminación E _u (E _{med}) ²	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	Planta baja - Culinario	Depósito	Artificial	Descarga	General			100
2	Planta baja - Culinario	Archivo	Artificial	Descarga	General			100
3	Planta baja - Culinario	Depósito culinario producto terminado	Artificial	Descarga	General			100
4	Planta baja - Culinario	Depósito materia prima puré de papas	Artificial	Descarga	General			100
5	Planta baja - Culinario	Depósito	Artificial	Descarga	General			100
6	Planta baja - Culinario	Abastecimiento vuelco puré	Mixta	Descarga	General	64>51	102	100
7	Planta baja - Culinario	Vuelco puré	Artificial	Descarga	General			100
8	Planta baja - Culinario	Envase jugoso primario	Mixto	Descarga	General	116>82	165	200
9	Planta baja - Culinario	Envase jugoso secundario	Artificial	Descarga	General	70<38	195	200
10	Planta baja - Culinario	Envase puré primario	Mixta	Descarga	General	126>75	150	200
11	Planta baja - Culinario	Envase puré secundario	Mixta	Descarga	General	213>121	242	200
12	Planta baja - Culinario	Depósito culinario producto terminado	Mixta	Descarga	General	101>84	168	100
13	Planta baja - Culinario	Oficina producción	Mixta	Descarga	General	396>252	512	500
14	Planta baja - Culinario	Depósito	Mixta	Descarga	General	13<43	86	100
15	Planta baja - Producción	Vestuario hombres	Mixta	Descarga	General			100
16	Planta baja - Producción	Baño hombres	Mixta	Descarga	General			100
17	Planta baja - Mantenimiento	Oficina	Mixta	Descarga	General			500
18	Planta baja - Mantenimiento	Taller	Mixta	Descarga	General	84<151	302	300
19	Planta baja - Mantenimiento	Oficinas	Artificial	Descarga	General	140>83	166	500
20	Planta baja - Producción	Depósito de materias primas	Mixta	Descarga	General	89>69	138	100

Observaciones:

Los sectores Nº 1, 2, 3, 4, 5, 7, 15, 16 y 17 no fueron medidos el día de la medición.

Lic. FELICIANO MARTIN
MAT. COPIME Nº 1.371
SRT 6.705
REG. CPDS Nº 3259

Firma aclaración y registro del profesional interviniente

PROTOKOLO DE MEDICIÓN DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social: NESTLE ARGENTINA S.A.	CUIT: 30-5676404-0
Dirección: Ruta N° 11, Km 45	Localidad: Magdalena
C.P.: 1813	Provincia: Buenos Aires

Datos de la Medición

Punto de Medición	Sector	Sección/Puesto/Punto Tipo	Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación: General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de iluminación E _v / (E _{med}) ²	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
41	Planta baja - Producción	Fraccionamiento de Materia Prima Mix	Artificial	Descarga	General			200
42	Planta baja - Producción	Deposito de frascos	Artificial	Descarga	General	5<22	44	100
43	Planta baja - Producción	Deposito	Artificial	Descarga	General			100
44	Planta baja - Producción	Oficina	Artificial	Descarga	General			500
45	Planta baja - Expedición	Deposito	Artificial	Descarga	General	11<22	44	100
46	Planta baja - Expedición	Deposito	Artificial	Descarga	General	32>26	53	100
47	Planta baja - Expedición	Puesto de control	Artificial	Descarga	General	217>123	246	200
48	Planta baja - Expedición	Sala de Reuniones	Artificial	Descarga	General			200
49	Planta baja	Sala de Baterías	Mixta	Descarga	General			100
50	Planta baja	Deposito	Artificial	Descarga	General	3<14	28	100
51	Planta baja	Deposito de Harina	Artificial	Descarga	General	43>29	58	100
52	Planta baja	Deposito de Azúcar	Artificial	Descarga	General	25>20	40	100
53	Planta baja	Abastecimiento vuelo Azúcar	Artificial	Descarga	General	105>72	144	100
54	Planta baja	Vuelco Azúcar	Artificial	Descarga	General	54<67	133	100
55	Planta baja	Deposito	Artificial	Descarga	General			100
56	Planta baja	Sala de Baterías	Artificial	Descarga	General			100
57	Planta alta	Vuelco de Jugoso	Artificial	Descarga	General	33<60	120	100
58	Planta alta	Vestuario hombres	Artificial	Descarga	General			100
59	Primer Piso - Fabricación Nesquik	Balanza	Artificial	Descarga	General			200
60	Primer Piso - Fabricación Nesquik	Puesto de control	Artificial	Descarga	General	102>93	186	200

Observaciones:

Los sectores N° 41, 43, 44, 48, 49, 55, 58, 59 y 63 no fueron medidos el día de la medición.

Lic. FELICIANO RA...
MAT. CÓPIME. N° 1.377

Firma aclaración y certificación profesional interviniente
N° 305 40 325

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social: NESTLE ARGENTINA S.A.	CUIT: 30-54676404-0
Dirección: Ruta Nº 11, Km 45	Localidad: Magdalena
C.P.: 1913	Provincia: Buenos Aires

Datos de la Medición

Punto de Medición	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 iluminación: E > E media /2	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
61	Primer Piso - Fabricación Nesquik	Mezcladora	Artificial	Descarga	General	341>190	381	200
62	Segundo Piso - Fabricación Nesquik	Silo de Azúcar	Artificial	Descarga	General	149>80	160	100
63	Segundo Piso - Fabricación Nesquik	Fabricación de Polvo Chocolateada	Artificial	Descarga	General	161>89	177	200
64	Tercer Piso - Fabricación Nesquik	Silo de Azúcar	Artificial	Descarga	General			100
65	Cuarto Piso - Fabricación Nesquik	Torre aglomeración - Tablero de Control	Artificial	Descarga	General			200
66	Primer Piso - Torre Seca	Balanza y Zaranda	Artificial	Descarga	General			100
67	Cuarto Piso - Torre Seca	Molino	Artificial	Descarga	General			100
68	Primer Piso - Café	Vuelco Doy Pack - Mixes	Artificial	Descarga	General	176>100	201	100
69	Primer Piso - Café	Vuelco de Profesional	Artificial	Descarga	General	172>100	200	100
70	Segundo Piso - Café	Vuelco Café	Artificial	Descarga	General			100
71	Planta baja - Producción	Envase Primario Mixes	Artificial	Descarga	General	151<86	191	200
72	Planta baja - Producción	Envase Secundario Mixes	Artificial	Descarga	General	62<75	150	200
73	Planta baja - Culinario	Depósito de materia prima	Mixta	Descarga	General	72<62	125	100
74	Planta baja - Culinario	Depósito de materia prima	Artificial	Descarga	General	39>27	53	100
75	Planta baja - Culinario	Taller mecánico	Mixta	Descarga	General	61>45	91	300
76	Planta baja - Culinario	Saladora - Sala de Reuniones	Artificial	Descarga	General	209>141	283	200
77	Planta baja - Culinario	Sala de oficina de producción	Artificial	Descarga	General	120<125	250	300
78	Planta alta - Culinario	Vuelco de puré	Artificial	Descarga	General	68>42	83	100
79	Planta baja - Administración	Oficina administración	Mixta	Descarga	General	380<461	921	500
80	Planta baja - Administración	Hall	Mixta	Descarga	General	352<444	887	200

Observaciones:

Los sectores Nº 64, 65, 66, 67 y 70 no fueron medidos el día de la medición.

Lic. FELICIANO MARTÍN
MAX. COPIE Nº 1.377
SR7 G. 705
REG. OPSIN Nº 328

Firma aclaración y registro del profesional interviniente

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del Establecimiento

Razón Social: **NESTLE ARGENTINA S.A.**
 Dirección: Ruta Nº 11, Km 45
 Localidad: Magdalena
 Provincia: Buenos Aires
 C.P.: 1913 | CUIT: 30-54676404-0

Horarios/Turnos Habituales de Trabajo:

Datos para la medición

Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:
 Luxómetro Digital - Marca TES - Modelo 1330A - N° de Serie 141208094
 Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en las mediciones:
 14/12/2015
 Metodología Utiliza en la Medición:
 Se utilizo el método de grilla o cuadrilla.

Fecha de medición: 4 de Octubre de 2016	Hora de inicio: 20:00 hs	Hora de finalización: 00:00 hs
--	-----------------------------	-----------------------------------

 Condiciones Atmosféricas.
 Temperatura 16 °C

Documentación que se adjunta a la medición

	Si/No
Certificado de calibración	SI
Plano o croquis del establecimiento	SI

Observaciones:

Lic. FELICIANO NAPAL
 MAT. COPIME Nº L 377
 SRT G 705
 REG. OPDS Nº 5250

Firma aclaración y registro del profesional interviniente

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social: NESTLE ARGENTINA S.A.		CUIT: 30-54676404-0	
Dirección: Ruta Nº 11, Km 45		Localidad: Magdalena	C.P.: 1913 Provincia: Bs.As

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

Conclusiones.	Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.
<p>Se observó que algunos sectores del establecimiento no cumplen con la uniformidad de iluminancia y se pueden distinguir en las tablas por encontrarse ellos resaltados.</p> <p>Asimismo se indican de la misma manera los valores medidos en los diferentes sectores que no cumplen con el Valor requerido legalmente Según Ley 19587 – Dec 351/79 Anexo IV.</p> <p>El resto de los puntos que no se encuentran resaltados cumplen con la legislación antes mencionada.</p>	<p>Para ello se recomienda el reemplazo de elementos de iluminación defectuosos.</p> <p>La limpieza periódica de los mismos</p> <p>En caso de ser necesario, la instalación de mayor cantidad de luminarias en los sectores con menor intensidad luminica.</p>

LIC. FELICIANO NAPAL
MAT. COPIME Nº L 377
SRT G 705
REG. OPDS Nº 3250

Firma aclaración y registro del profesional interviniente

5. Análisis de riesgo específico de potenciales atmosferas explosivas ATEX

5.1. Introducción

Es conocido que la presencia de gases o vapores de productos inflamables, en combinación con el oxígeno del aire genera una mezcla explosiva que, en presencia de un punto de ignición, puede provocar una explosión.

Este efecto se produce también cuando existe una nube de polvo de determinados productos, con la diferencia que generalmente el proceso de propagación de la explosión tiene efectos más devastadores que en el caso de los gases y/o vapores. Por ejemplo, una pérdida de polvo de un equipo en combinación con el oxígeno del aire puede formar una mezcla explosiva, y si esta mezcla entra en contacto con una fuente de ignición, se produce una explosión. La fuerza resultante de esta explosión provoca el levantamiento del polvo depositado en las inmediaciones, generando más explosiones.

Para generar estos siniestros es necesaria la presencia de condiciones básicas que son el oxígeno del aire, polvo combustible y una fuente de ignición. No existe riesgo si algunos de estos tres puntos no se presentan:

- El oxígeno del aire no puede eliminarse salvo cuando el proceso se realiza en ambientes cerrados donde puede inyectarse una mezcla de gas inerte (por ejemplo nitrógeno).
- La presencia de polvos en el ambiente y depósitos del mismo en capas debe ser eliminado en lo posible. Una buena práctica de limpieza (housekeeping) ayuda a reducir los riesgos de explosión.
- Los focos de ignición pueden ser varios como, puntos calientes, corriente estática, chispas mecánicas, trabajos de soldadura en mantenimiento, arcos eléctricos de diferentes equipos eléctricos, etc.

Cuando existe la posibilidad de que se produzca una mezcla de polvo combustible y oxígeno, en concentraciones adecuadas, decimos que estamos en presencia de un área clasificada, entonces, la instalación eléctrica allí presente debe poseer características especiales, que le otorguen aptitud para ese servicio.

La determinación de esos lugares y su peligrosidad es el objeto de este estudio de clasificación de áreas.

5.2. Clasificación de áreas

5.2.1. Normativa vigente

La necesidad de prevenir y reducir al máximo los riesgos de siniestros mencionados en el punto anterior, ha dado origen a la redacción de diferentes normas y recomendaciones.

Esta clasificación de áreas se realizó en base a la norma Argentina, IRAM-IEC 1241-3, Clasificación de áreas donde están o pueden estar presentes polvos combustibles, y la IRAM-IEC 1241-1-2, Materiales eléctricos para uso en presencia de polvos combustibles, ambas equivalentes a la norma IEC 1241 (Comisión Electrotécnica Internacional) aprobada por CENELEC (Comité Europeo para Estandarización Electrotécnica).

Como complemento y referencia se ha considerado el Documento Corporativo de Nestlé, GI-327.16 "Dust explosión Risk Assessment".

5.3. Conceptos generales:

La Clasificación de áreas peligrosas o explosivas de una planta tiene por objeto, identificar las zonas de riesgo para poder eliminarlas o minimizarlas y además poder seleccionar el equipamiento eléctrico más adecuado para eliminar la posibilidad de que un arco eléctrico, o un punto caliente en presencia de atmósfera inflamable pueda dar origen a una explosión.

Es importante destacar que el método considera siempre las condiciones operativas normales del lugar, pero no analiza el caso extremo de roturas que pudieran causar

grandes pérdidas o derrames de productos peligrosos. El procedimiento es claro cuando habla de “en condiciones normales de funcionamiento”.

La metodología no es un cálculo que defina matemáticamente cada punto de riesgo. Todas las normas mencionadas en este estudio son guías y criterios a seguir para llegar a la mejor evaluación posible.

Los riesgos según quien los origina se dividen en tres clases:

Clase I.: Corresponde a los lugares donde puede haber gases, vapores o nieblas de elementos combustibles que puedan formar una mezcla explosiva.

Clase II.: Son las áreas en donde el riesgo de explosión se debe a la presencia de polvos inflamables o combustibles. (No se incluyen en este caso los polvos explosivos propiamente dichos)

Clase III.: Son las áreas donde el riesgo se debe a la presencia de fibras o materiales volátiles fácilmente inflamables.

Caso de líquidos, gases y vapores. Clase I

La norma identifica 4 zonas. (IRAM –IAP – IEC 79-10 punto 2.4 y BS EN 60079-10, punto 2.4.)

Zona 0: Es el área donde la mezcla explosiva está presente en forma permanente o por largos períodos de tiempo.

Zona 1: Es el área donde la mezcla explosiva está presente en cada operación usual del proceso. (Se puede tomar como referencia más de 10 horas en el año)

Zona 2: Es el área en donde no se prevé que exista mezcla explosiva, y si ocurre es por cortos períodos de tiempo y en pequeñas cantidades.

Zona sin riesgo: Donde no se presentan las situaciones anteriores.

Estas zonas se originan en función de los puntos de pérdidas de gases o vapores que dan origen a atmósfera explosivas, así una pérdida o emanación de gases o vapores continua, da origen a un área “Zona 0”, una pérdida o emanación frecuente (“primaria”) da origen a un área “Zona 1”, y una pérdida o emanación no esperada o de pequeño volumen, en situación de operación normal (secundaria), da origen a un área “Zona 2”.

Generalmente un área identificada como “Zona 0” está rodeada por otra “Zona 1” y una “Zona 1” por otra “Zona 2”. El punto básico para establecer estas zonas de riesgo, es la identificación de las fuentes de pérdidas y magnitud de las mismas.

Se identifican las áreas donde existen productos inflamables y los equipos que los manipulan o procesan que potencialmente pueden dar origen a pérdidas.

La extensión de estas zonas de riesgo tiene gran relación con la posibilidad de pérdidas en equipos de proceso y la ventilación del lugar que permite la dilución rápida de la eventual mezcla inflamable.

Caso de Polvos. Clase II

Se identifican 3 zonas.

Zona 20: Es el área donde la nube de polvo está presente en forma continua durante operaciones normales y en cantidad suficiente como para producir concentraciones explosivas con el aire, o donde se pueden formar capas de polvo de espesor excesivo que puedan entrar en combustión con zonas calientes.

Zona 21: Es el área no clasificada como zona 20, pero que en operaciones normales se pueden presentar nubes de polvo en cantidad suficiente como para producir mezcla explosiva con el aire.

Zona 22: Zona no clasificada como 21, y que solo en raras ocasiones se pueden producir mezclas explosivas de polvo con el aire o capas de polvo depositadas sobre equipos que tienen altas temperaturas.

En el actual caso de estudio se tiene solamente la presencia de polvos de cereales, lo que nos da por consecuencia solo productos de Clase II.

No se considera la posible generación de gases inflamables por fermentación del cereal, ya que el mismo es procesado rápidamente y no existen largos períodos de almacenaje. Este caso, con presencia de polvos, requiere un enfoque de análisis distinto que en el caso de gases o vapores. Aquí por ejemplo la presencia de corrientes de aire, que en el caso de vapores ayuda a su disipación y dilución, en el caso de polvos puede generar las nubes de polvos con riesgo de explosión.

Fuentes de escape de polvos:

Es el lugar de donde se pueden levantar nubes de polvo combustible y que puede formar una mezcla explosiva de polvo con el aire.

Las fuentes de escape se dividen en grados según un orden de probabilidad.

- Escape de grado continuo es cuando se presenta la nube de polvo en forma permanentemente o por largos períodos de tiempo.
- Escape de primer grado es cuando la nube de polvo se presenta frecuentemente en operación normal.
- Escape de segundo grado es cuando no se esperan escapes de polvo durante el funcionamiento normal o si se producen son por cortos períodos de tiempo.

Como en el caso de gases y vapores, una fuente de escape continuo da origen a una zona 20, una fuente de escape de primer grado da origen a una Zona 21, y una fuente de escape secundaria da origen a una Zona 22.

NOTA: Generalmente, una zona 20 está rodeada por una zona 21 y una zona 21 por una zona 22.

Identificación de productos peligrosos

Los productos de riesgo, lo constituyen los polvos de harinas de distintos cereales que se manipulan y se procesan. La información característica de cada producto para este estudio, la proporcionan los proveedores de los mismos mediante las MSDS (Material Safety Data Sheet).

Las propiedades más importantes a extraer para este estudio son:

- I. Temperatura de ignición de nube de polvo.
- II. Temperatura de ignición de capa de polvo.

Como esta información no se encuentra aún disponible, se recurrió a información proveniente de bases de datos de estudios publicados. Sabiendo que los materiales que se manipulan, transportan y almacenan son distintas harinas de cereales, que pueden mezclarse en su proceso, para el estudio se adoptaron valores típicos de productos conocidos.

A esta información se la denomina “**caracterización de polvos**” y seguramente va a ser el primer paso de nuestra evaluación de riesgos. Normalmente el Swisssi Institute de Basilea que trabaja conjuntamente con Nestle Suiza, se encarga de ensayar por diversos test, los productos y fórmulas utilizadas en los procesos industriales más utilizados a nivel mundial.

I. Temperatura de ignición de nube de polvo:

La siguiente tabla da algunos valores de temperaturas críticas de polvos de cereales.

TIPO DE POLVO	Rango relativo			Datos de explosividad					
	Sensibilidad de combustión	Severidad de explosión	Indice de explosividad	Temperatura de combustión (C°)		Energía de mín. de combustión (joules)	Concentración de explosividad mín. Gr/m3	Presión máx. de explosividad (kpa)d	Rango máx. de presión (Mpa/seg)
				NUBES	CAPA				
Maíz	2.8	3	8.4	400	250	0.04	55	655	41
Harina de maíz	6.6	5.4	35.6	380	333	0.04	45	745	62
Arroz	2.5	1.8	4.5	440	220	0.05	50	640	18
Trigo	1.3	1.9	2.5	470	220	0.050	55	680	41
Harina de trigo	10.6	4.7	49.8	420	----	0.025	45	690	45
Soya	2.2	3.4	7.5	520	260	0.10	60	540	5.5
Tamos de granos mezclado	2.8	3.3	9.2	430	230	0.03	55	790	38
Carbón	1.0	1.0	1.0	610	----- --	0.06	55	398	16

Fuente: Estudio "CONTROL DE AMBIENTES EXPLOSIVOS EN TERMINALES GRANELERAS" de Sandra

Delgado Merchán, Guadalupe López Mérida y Armida del R. Arevila Ramírez .ALMACENADORA SUR S. A. DE. C.V.

Benjamin Franklin # 132, 3er piso, Col. Escandón C. P. 11800 México, D. F).

Como valor promedio seguro, se adopta para este caso:

Temperatura para provocar ignición a una nube de polvo : 380 °C

II. Temperatura de ignición de capa de polvo:

Los valores de temperatura de ignición de distintas capas de polvo se extractaron del mismo estudio:

Como referencia para el cálculo a futuro, empleando criterios estipulados por la norma, adoptamos, para una capa de 5mm de espesor:

Temperatura para provocar ignición a una capa de polvo : 220 °C

5.4. Equipos de producción.

Los equipos de planta son fundamentalmente tolvas de almacenaje, tornillos de transporte, transporte neumático, mezcladoras y máquinas trituradoras con sus elementos asociados.

En la planilla de equipos que se ha confeccionado, figuran en detalle cada uno de ellos con sus extensiones de zonas clasificadas correspondientes.

5.5. Factores preponderantes que se tomaron en cuenta para la clasificación:

- Existen tolvas de almacenaje donde se vuelca el producto que da origen a nubes de polvo en la boca e interior de los mismos.
- El polvo y el cereal es transportado dentro de la planta a través de tornillos y en forma neumática en conductos cerrados.
- En su normal funcionamiento, existen varios equipos que permiten la fuga de polvo al ambiente circundante.
- El lugar es barrido tres veces a la semana con lo que se reduce periódicamente la presencia de polvo depositado en el lugar.
- El edificio es mayormente cerrado y por lo tanto, no presenta corrientes de aire que puedan levantar nubes de polvo.
- Las condiciones meteorológicas (lluvia, humedad, temperatura, viento, etc.) no influyen en gran medida ya que la planta está confinada en un edificio.
- Existe polvo de cacao y puré depositado en diferentes lugares: partes de equipos, estructuras, pisos e incluso en ciertas zonas depositado en forma de capas.
- Dentro de la planta, no existen equipos que generen altas temperaturas, en contacto con el producto que se manipula (Ej: hornos, calefactores, resistencias eléctricas, etc).

5.6. Clasificación por zonas.

Para la ejecución del estudio de clasificación de áreas, se confeccionaron listas de equipos por sectores de planta, indicando nombre, producto que maneja, presión / temperatura, fuente de fuga, etc. En base a la información relevada en planta y las recomendaciones de la norma, se determinaron las fuentes de fuga de polvo existentes en cada equipo.

Partiendo de las fuentes de fuga detectadas, y analizando el comportamiento del proceso en función de la tabla.

Grado de la Fuente	Nubes de Polvo	Capas de polvo de espesor controlado	
		Perturbación frecuente	Raramente perturbado
Continuo	20	21	22
Primer Grado	21	21	22
Segundo Grado	22	21	22

Fuente: Tabla B (Norma IRAM-IEC 1241-3 pág. 11)

Es que se dimensionaron las extensiones de las zonas 20, 21 y 22 respectivamente. Estas distancias se pueden ver en la planilla de equipos.

Todas estas zonas y sus distancias de cobertura están volcadas en los planos lay-out de los distintos niveles.

Tornillos transportadores y transporte neumático:

Los tornillos trabajan dentro de conductos, generando una “Zona 20” dentro de los mismos.

Poseen en sus extremos, bocas de inspección por donde en algunos de ellos se escapa polvo, dando origen a una “Zona 21” en una extensión de 1 metro alrededor del lugar.

La “Zona 22” rodea hasta 2 metros a la “Zona 21”.

El transporte neumático es “Zona 20” en su interior, y rodeado por “Zona 22” en su exterior.

Balanzas, tolvas de descarga, Molinos, Zarandas, Silos:

Estos recipientes y equipos, mantienen el producto en movimiento y con nubes de polvo por lo que corresponde ser una “Zona 20” en su interior. Este caso se identifica como “escape de grado continuo” (punto 2.14 de IRAM-IEC 1241-3) y se clasifica como “Zona 20”.

Válvulas a cuchillas:

Presentan pérdidas en su operación. Corresponde una “Zona 21” en 1 metro alrededor de las mismas y rodeadas por una “Zona 22”

Sellos de transporte neumático:

Presentan frecuentes desgastes con pérdida de polvo. Corresponde “Zona 21” en el entorno de un metro alrededor del mismo. Esto queda rodeado por una “Zona 22”.

5.7. Conclusión:

Como resultado del estudio realizado, se determinó que:

- El material manipulado por el proceso es un polvo combustible y de allí su peligrosidad.
- En su gran mayoría, el volumen del edificio, en sus sectores operativos, está identificado como zona clasificada, motivo por el cual se considera la zona 22, extendida hasta los límites del edificio.
- Los planos de vista en planta y corte permiten identificar las distintas zonas de peligrosidad con sus correspondientes extensiones.

Esta situación exige cuidados especiales en el manejo de la planta y especificaciones apropiadas en el equipamiento eléctrico como más adelante se explica.

5.8. Equipos eléctricos en áreas con presencia de polvos inflamables

Consideraciones sobre la instalación eléctrica:

Una vez definida la clasificación de área correspondiente, los equipos eléctricos instalados o a instalar, deben cumplir determinadas características según lo indica la norma IRAM-IEC 1241-1-2.

Diferente a como se seleccionan los equipos para áreas clasificadas para gases y vapores, en el caso de polvos, la selección se basa en la limitación de su temperatura exterior, en la hermeticidad de los equipos eléctricos y en prevenir la formación de arcos o chispas de excesiva energía.

Para la selección del equipo eléctrico, existen diversas referencias en función de los productos peligrosos cercanos a la instalación.

Temperatura superficial exterior

Temperatura de la nube:

Según IRAM-IEC 1241-1-2 punto 5.1.1, la temperatura máxima superficial admitida para el equipamiento instalado en Zona 20, Zona 21 o Zona 22 se determina en función de un margen de seguridad de la temperatura mínima de ignición del polvo (en capa y nube) en cuestión, por medio de la formula siguiente:

$$T_{max.} = 2/3 \text{ de } T_{ci}$$

Donde T_{ci} representa la temperatura para provocar la ignición de una nube de polvo.

En nuestro caso, sacando el valor de T_{ci} deducido en el punto (Temperatura de Ignición de Nube)

$$T_{max} \text{ (temp. Ignición de la nube)} = 2/3 \times 380 \text{ } ^\circ\text{C} = 253 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Temperatura de la capa:

Cuando la capa de polvo aumenta en espesor, disminuye la temperatura de ignición y aumenta la aislación térmica. Anteriormente se indicó, como temperatura de ignición para una capa de 5 mm de espesor, el valor de 220 °C.

Según la gráfica de pág. 10 de IRAM-IEC 1241-1-2, considerando un espesor de capa de polvo de 5mm se adopta:

Tmax (temp. máxima de superficie admitida será) = 150 °C.

En la mayoría de los casos, la **temperatura de ignición de una capa de polvo**, es considerablemente **menor** que la temperatura de ignición de una mezcla de ese mismo **polvo como nube**.

Por lo tanto, de los cálculos antes realizados, se adopta el caso más exigente, el cual corresponde a la máxima temperatura superficial admitida para **CAPA** de polvo: **150 °C**.

Categorización de temperaturas superficiales:

A los fines de normalizar las temperaturas superficiales que los distintos equipos eléctricos pueden alcanzar en operación normal, la norma IEC 60079-14 en el punto 5.6.2, establece y codifica rangos de temperaturas admisibles, tal como se puede observar en la siguiente tabla:

Código de temperatura	Máx. temperatura De superficie [°C]
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85

Tabla C

Fuente: la norma IEC 60079-14

Esto significa que conocida la temperatura de auto ignición del polvo inflamable, la selección del equipo debe cumplir que su temperatura superficial en funcionamiento normal sea inferior a la de peligro, y especificarlo según Tabla 2.

5.9. Conclusión:

De acuerdo a las características intrínsecas del producto que se opera, se determinó que la máxima temperatura que los equipos eléctricos instalados podrán alcanzar no podrá ser superior a 150 °C y por lo tanto, de acuerdo a la tabla 1, se deduce que:

El grupo de temperatura debe ser T4

5.10. Hermeticidad de los equipos eléctricos - Grado de protección IP

Según el grado de protección contra la entrada de productos extraños dentro de recintos donde están instalados equipos de maniobra eléctricos, se codifican los mismos según la tabla D:

Grados de protección de equipos eléctricos según IEC 60 529 – IPXX

Dígito	1º Dígito – Protección contra cuerpos extraños	2º Dígito – Protección contra agua.
0	Sin protección	Sin protección.
1	Contra material sólido de 50 mm de diámetro	Gotas de agua en caída vertical
2	Contra material sólido de 12,5 mm de diámetro	Gotas de agua en caída a 15º
3	Contra material sólido de 2,5 mm de diámetro	Lluvia de agua a 60º
4	Contra material sólido de 1.0 mm de diámetro	Lluvia de agua en todas direcciones
5	Contra polvo	Chorro de agua
6	Hermético (dust- tight)	Fuertes chorro de agua.

TABLA D

El grado de protección IP como propiedad de un equipo eléctrico será tenido en cuenta al momento de evaluar su aptitud dentro de los tipos de protección definidos por la norma, según se analizará en el siguiente punto.

Aparatos eléctricos para uso en presencia de polvos combustibles:

Con el objetivo de evitar que los equipos eléctricos puedan tener energía en exceso que se manifieste en forma de arco eléctrico, chispas, etc, y/o generar alta temperatura en su superficie, surgen cuatro tipos estándar de protección que se detallan en la siguiente tabla:

Tipos de Protección	Principio básico	Principal aplicación
Cerramiento hermético "tD" IEC 61241-1	El cerrado hermético impide el ingreso de polvo. Se puede montar equipo eléctrico en su interior. La temperatura exterior no debe inflamar la atmósfera exterior.	Interruptores, seccionadores, conexiones de control, cajas terminales, botoneras de control, motores.
Caja presurizada "pD" IEC 61241-4	Se evita la formación de una mezcla explosiva manteniendo una presión positiva dentro de la caja con un gas de protección.	Interruptores, seccionadores, botoneras, motores
Intrínsecamente Seguro "iD" IEC 61241-11	Los aparatos eléctricos poseen solo circuitos intrínsecamente seguros. No pueden generar chispas ni temperaturas que puedan inflamar una atmósfera explosiva.	Tecnología de medición y control. Sensores, actuadores y tecnología de comunicación.
Encapsulado "mD" IEC 61241-18	Partes que pueden generar chispas o temperaturas que puedan generar una ignición, están encapsulados en compuestos que evitan este riesgo.	Llaves o interruptores de pequeña capacidad, señales de control, sensores, señalización.

Los equipos eléctricos aceptados para operar en función de la zona en que se encuentren, son:

- Para Zona 20:

En general no están admitidos equipos o instalaciones eléctricas. Como excepción se pueden instalar equipos construidos específicamente para estas zonas, equipos Ex "tD" herméticos a cualquier entrada de polvo observable (IP 6X) o equipos intrínsecamente seguros, Ex 'iD'. De cualquier manera, todo equipo eléctrico a instalar debe poseer certificación de ente reconocido que acredite los atributos antes citados.

- Para Zona 21:

Se admiten los equipos citados para zona 20 y los equipos con encapsulado Ex 'mD' y caja presurizada Ex 'pD'. El grado de protección de estos equipos debería ser IP6X. Todo equipo eléctrico a instalar debe poseer certificación de ente reconocido que acredite los atributos antes citados.

- Para Zona 22:

Se admiten los equipos aptos para zonas 20 y 21, además de equipos blindados cerrados en general (IP 6X o IP 5X) o construidos y certificados para usar en estas áreas.

NOTA: En las áreas clasificadas como sin riesgo podrán instalarse equipos eléctricos no protegidos. A estos fines, se recomienda adicionar una distancia de seguridad, respecto del límite de la Zona 22 indicado en los planos de clasificación de áreas.

Equipamiento eléctrico apto para esta planta:

En función de la clasificación de áreas indicada en el punto (Clasificación de zonas), los equipos eléctricos deben estar certificados por un ente autorizado para ser instalados en cada una de las zonas marcadas como Zona 20, 21 o 22.

- Para zona 20 y 21, deben tener protección IP6X.
- Para zona 22 protección IP6X o IP5X.
- Los motores eléctricos deben ser (Ex “pD” o Ex “tD”) y con IP de acuerdo a zona.
- Para cajas, sellos, botoneras y todo equipo eléctrico donde se puedan producir arcos o chispas eléctricas en su interior deben ser (Ex “tD”, Ex “pD”) y protección IP 6X o IP 5X según la zona.
- Los artefactos de iluminación pueden presentar en su exterior altas temperaturas según el tipo de lámpara y potencia. Los mismos deben poseer protección IP 6X admitidos para clase de temperatura T4 y certificados por ente reconocido para uso en este ambiente.

Todos los equipos, deben revisarse periódicamente para comprobar su perfecto estado de funcionamiento y estanqueidad. Esto es importante en el caso de luminarias donde se presentan permanentemente puntos calientes.

Conviene llevar registros escritos de estos controles - (evidencia objetiva)

El material eléctrico a instalar en áreas clasificadas, debe tener certificación de que el mismo ha sido probado y aprobado para trabajar en las zonas correspondientes.

La placa indicadora debe incluir los siguientes datos:

Nombre del fabricante.
Número de Serie.
Características eléctricas.
Máxima temperatura: Tipo T4.
Signo o DIP 20, 21 o 22

NOTA: Sugerencias sobre la instalación de equipos eléctricos:

Para todas las zonas, los cables deben estar protegidos contra daños mecánicos, y se deben colocar selladores a la entrada y salida de equipos para evitar la entrada de polvos a otros recintos. Se deben evitar en lo posible los tomacorrientes, que en caso de ser necesarios deben ser APE. Se debe evitar la acumulación de polvo sobre cables eléctricos.

Si los cables se instalan en bandeja, los mismos deben poseer protección mecánica y selladores apropiados a la entrada de cajas o artefactos. En caso de ser cables en conductos, también se deben colocar selladores. Para más datos ver IRAM-IEC 1241-1-2 punto 7.2.

Sistemas de Puesta a Tierra:

La conveniencia de contar con los equipos conectados a tierra tiene por objeto mantener todo el sistema a un mismo potencial eléctrico (potencial de tierra) y de esta forma, evitar que una falla de aislación, o una carga electrostática, pueda dar origen a chispas eléctricas, que eventualmente pueden inflamar nubes de polvo.

Es conveniente llevar un control periódico (cada seis o diez meses, por ejemplo) con registro escrito de los valores de puesta a tierra y del buen estado de las conexiones de los equipos.

Todo el sistema de cañerías y estructuras metálicas deben tener continuidad eléctrica.

Detonantes (puntos calientes):

Además de puntos calientes generados por los sistemas eléctricos, éstos también se pueden presentar por roces o fallas mecánicas, motivo por el cual, se debe prestar atención a todos aquellos equipos mecánicos en movimiento, (rodamientos, rodillos, etc.,) y llevar un seguimiento de su temperatura.

Limpieza del sector:

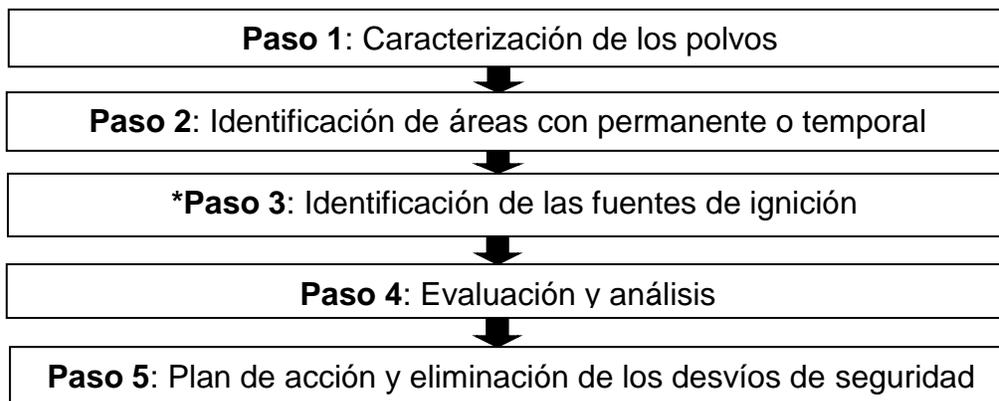
Siempre es fundamental eliminar en lo posible la acumulación de polvos ya que las capas de polvo formadas sobre equipos o estructuras a lo largo del tiempo, pueden dar lugar a nubes potencialmente explosivas cuando una corriente de aire o vibraciones las levantan.

6. Análisis de Riesgo del proceso de fabricación de Polvos Chocolateados

Siguiendo el análisis y descripciones del proceso mencionado anteriormente y analizando el requerimiento de Nestle a nivel global de establecer un sistema de análisis de riesgo específico es que sintetizamos en el siguiente cuadro como realizaremos nuestra evaluación.

6.1. Descripción de la metodología a utilizar

El análisis de riesgo debe seguir los siguientes pasos:



*Para la identificación específica del paso tres se tendrán en cuenta las siguientes fuentes de ignición.

- Llamas abiertas
- Equipos eléctricos
- Chispas mecánicas o rose metal metal
- Superficies calientes
- Auto ignición
- Descargas estáticas

6.2. Análisis de riesgo específico en la línea escogida

Paso 1 Caracterización de los polvos

Datos típicos requeridos

Datos Típicos Requeridos:		
	Definición	Relevante para
Índice de Combustibilidad (CI)	Descripción cualitativa del comportamiento de la (del incendio) quema de depósitos de polvos	La evaluación de la formación de masas que arden (posible si CI>3)
Mínima Energía de Ignición (MIE)	La más baja energía eléctrica almacenada en un condensador en el que una descarga es suficiente para la ignición de la mayor parte de la atmósfera ignífuga del material, considerado en condiciones específicas de pruebas	La evaluación real de si un eléctrico, un electrostático o una chispa mecánica podría encender una atmósfera explosiva
Mínima Temperatura de Ignición (MIT)	Temperatura mínima de una superficie que resulta suficiente para encender una nube de polvo. Evaluado según Goldert-Grenwald (o según BAM)	Temperatura mínima de una superficie que resulta suficiente para encender una nube de polvo. Evaluado según Goldert-Grenwald (o según BAM)
Resistencia Eléctrica	Resistencia eléctrica específica de la sustancia	La evaluación de si la carga estática puede acumularse sobre la sustancia
Temperatura de auto-ignición de un depósito de polvo de 5mm SIT (5mm)	Mínima temperatura en la que un depósito de polvo de 5mm comenzará a arder o se auto-encenderá dentro de las dos horas	Definir la máxima temperatura permitida en una superficie una Ex-Zona/Zona ($T_{max} \leq SIT(5mm) - 75^{\circ}C$)
P_{max} - valor	Máxima presión de explosión de una explosión iniciada en condiciones normales	El diseño de medidas de protección de explosión constructivas
K_{max} - valor	La presión normalizada aumenta la tasa de una explosión: $K_{max} = (p/3)_{max} \times Volume^{1/3}$	El diseño de medidas de protección de explosión constructivas
Concentración de Oxígeno Limitada / restringida	La máxima concentración de oxígeno en una mezcla de combustibles y aire y un gas inerte, en la que una explosión bajo condiciones específicas de prueba no ocurrirá	La determinación del máximo permitido de concentración de oxígeno.

Step 1: Safety Characteristics of Powders									
Name	Qty (Kg) ⁽¹⁾	CI	MIE (mJ)	MIT (°C)	SIT (5mm) (°C)	ρ (Ω)	Pmax (bar)	Kmax (mbar/s)	LOC (%)
CANELA			112	410	205		8.0		
SABOR VAINILLA 828577			197<MIE<312				8.4	167	
AZUCAR		2	<10	360	420		9.0	140	
AZUCAR		2	100	330	190		6.6	47	
SUERO			10	400			8.5	108	
CACAO 10%			10<MIE<100				7.8	83	
COCOA		4	10	450	250		7.8	83	
FOSFATO DE HIERRO / PIROFOSFATO DE HIERRO		1							
CACAO NESTLE		3	30 mJ<MIE<100 mJ	460	360		7.9	95	

Paso 2 - Identificación de áreas permanentes o temporales

Step 2: Identification of Areas with permanent or temporary Explosive Atmospheres			
Consider:			
Normal Operation, Deviations and Malfunctions,		including start-up, shut-down, cleaning, maintenance such as: leakage and spillage, power failure, failure of ventilation or dust extraction, interruption of inert gas supply, failure of control systems for temperature, pressure, weight, level or flow	
Area Code	Area	(Ex Zones)	Remark
C1	CICLON, CONDUCTO A COLECTOR Y CONDUCTO A SILO DE ESPERA	21	Interior de ciclón e interior de conductos.
C2	AREA ALREDEDOR DEL CICLON, DEL CONDUCTO A COLECTOR Y DEL CONDUCTO AL SILO DE ESPERA	22	A 1 mts a la redonda del ciclón y de los conductos.
C3	SILO DE ESPERA Y CONDUCTO A VALVULA ROTATIVA	20	Interior Silo de Espera e interior de conducto.
C4	VALVULA ROTATIVA, CONDUCTO A PRE-TOLVA ENTOLETER, PRE-TOLVA, CONDUCTO DE LA PRE-TOLVA AL ENTOLETER (INCLUYE EL ENTOLETER) Y CONDUCTO DEL ENTOLETER AL SILO DE AGLOMERACION	21	Interior de válvula rotativa, interior de pre-tolva Entoletter, interior de Entoletter e interior de conductos.
C9	AREA ALREDEDOR DE VALVULA ROTATIVA DEL SILO DE AGLOMERACION Y CONDUCTO A ENFRIADOR	22	A 1 mts a la redonda de la válvula y del conducto.
C10	VALVULA ROTATIVA DEL CICLON/SEPARADOR COLBY Y CONDUCTO A ENFRIADOR	21	Interior de válvula rotativa e interior de conducto.
C11	AREA ALREDEDOR DE VALVULA ROTATIVA DEL CICLON / SEPARADOR COLBY Y CONDUCTO A ENFRIADOR	22	A 1 mts a la redonda de la válvula y del conducto.
C12	ENFRIADOR, TAMIZ VIBRATORIO, CONDUCTO A TURBINA COLBY, TURBINA COLBY, Y CONDUCTOS DE TURBINA AL CICLON DEL ENFRIADOR, CONDUCTO DE TURBINA A SEPARADORES DE SILOS Y CONDUCTO DEL ENFRIADOR A CICLON DE ENFRIADOR	21	Interior de enfriador, interior de tamiz vibratorio, interior de turbina Colby e interior de conductos.
Area Code	Area	(Ex Zones)	Remark
C5	AREA ALREDEDOR DE VALVULA ROTATIVA, CONDUCTO A PRE-TOLVA ENTOLETER, PRE-TOLVA, CONDUCTO DE LA PRE-TOLVA AL ENTOLETER, ENTOLETER Y CONDUCTO AL SILO DE AGLOMERACION	22	A 1 mts a la redonda de la válvula, de los conductos y a 1 mts a la redonda de la Pre-tolva Entoletter y del Entoletter.
C6	SILO DE AGLOMERACION, CONDUCTO A CICLON/SEPARADOR COLBY Y CONDUCTO A VALVULA ROTATIVA	20	Interior Silo de Aglomeración e interior de conductos.
C7	CICLON/SEPARADOR COLBY Y CONDUCTO A VALVULA ROTATIVA	20	Interior del ciclón e interior de conducto.
C8	VALVULA ROTATIVA DEL SILO DE AGLOMERACION Y CONDUCTO A ENFRIADOR	21	Interior de válvula rotativa e interior de conducto.
C13	AREA ALREDEDOR DE ENFRIADOR, TAMIZ VIBRATORIO, CONDUCTO A TURBINA COLBY, TURBINA COLBY, Y CONDUCTOS DE TURBINA AL CICLON DEL ENFRIADOR, CONDUCTO DE TURBINA A SEPARADORES DE SILOS Y CONDUCTO DEL ENFRIADOR A CICLON DE ENFRIADOR	22	A 1 mts a la redonda del enfriador, del tamiz vibratorio, de la turbina Colby y a 1 mts a la redonda de los conductos.
C14	CICLON DE ENFRIADOR Y PRE-TOLVA	20	Interior de Ciclón Enfriador e interior de Pre-Tolva.
C15	VALVULA ROTATIVA Y CONDUCTO DE VALVULA A CICLON (C1)	21	Interior de válvula rotativa y de conducto.
C16	AREA ALREDEDOR DE LA VALVULA ROTATIVA Y DEL CONDUCTO AL CICLON	22	A 1 mts a la redonda de la válvula y del conducto.

Paso 3 - Identificación de fuentes de ignición

Llamas abiertas no aplican al proceso productivo en si, por que no las hay. No obstante, las llamas abiertas que pueden influir externamente al proceso como ser cortes y soldaduras están restringidas y controladas por el sistema de permisos de trabajo en caliente. Lo mismo ocurre con la auto ignición, no aplica en este caso dado que ninguno de los productos utilizados tiene propiedades de auto ignición como podría ser el almacenamiento de granos de maíz, por ejemplo

Paso 3.1 - Equipos eléctricos

In the risk matrix of step 4 enter in row			Equipment is classified for Zone ¹				Remark
			NONE A	22 B	21 C	20 D	
Area Code	IS Code	Equipment					
C2	(1)	MOTOR DEL CICLON	X				El motor no posee certificación ATEX.
C2	(2)	LUMINARIAS	X				No son anti-explosivas.
C2		INSTALACION ELECTRICA DEL CICLON					No es adecuada para la zona. No es equipo eléctrico por ende no se marca como fuente de ignición.
C5	(3)	MOTOR DE VALVULA ROTATIVA DEL SILO DE ESPERA	X				El motor no posee certificación ATEX.
C5	(4)	MOTOR DE PRE-TOLVA ENTOLETER	X				El motor no posee certificación ATEX.
C5	(5)	MOTOR DE ENTOLETER	X				El motor no posee certificación ATEX.
C5	(6)	LLAVE COMANDO EN PRE-TOLVA ENTOLETER	X				La llave comando no está de acuerdo a norma.
Area Code	IS Code	Equipment					
C5		INSTALACION ELECTRICA DE PRE-TOLVA ENTOLETER					No es adecuada para la zona. No es equipo eléctrico por ende no se marca como fuente de ignición.
C5		INSTALACION ELECTRICA DE ENTOLETER					No es adecuada para la zona. No es equipo eléctrico por ende no se marca como fuente de ignición.
C5	(7)	ASPIRADORA	X				La aspiradora no posee certificación ATEX.
C5	(8)	1 LUMINARIA	X				No es anti-explosiva.
C9	(9)	MOTOR DE VALVULA ROTATIVA DEL SILO DE AGLOMERACION	X				El motor no posee certificación ATEX.
C11	(10)	MOTOR DE VALVULA ROTATIVA DEL CICLON / SEPARADOR COLBY	X				El motor no posee certificación ATEX.
C13		INSTALACION ELECTRICA					No es adecuada para la zona. No es equipo eléctrico por ende no se marca como fuente de ignición.

C13	(11)	MOTOR ENFRIADOR	X				El motor no posee certificación ATEX.
C13	(12)	ASPIRADORA	X				La aspiradora no posee certificación ATEX.
C13	(13)	MOTOR TAMIZ VIBRATORIO	X				El motor no posee certificación ATEX.
C13	(14)	MOTOR TURBINA COLBY	X				El motor no posee certificación ATEX.
C16	(15)	MOTOR VALVULA ROTATIVA DEL CICLON DEL ENFRIADOR	X				El motor no posee certificación ATEX.

Paso 3.2 - Chispas mecánicas

Relative velocity			V>10m/s ó [V=1..10m/s y (MIE<3mJ ó α<0)]				other cases	Remark
occurrence			A	B	C	D*	D*	
Area Code	IS Code	Ignition source						
C2	(1)	MOTOR DEL CICLON			X			El motor no posee certificación ATEX.
C5	(3)	MOTOR DE VALVULA ROTATIVA DEL SILO DE ESPERA			X			El motor no posee certificación ATEX.
C5	(4)	MOTOR DE PRE-TOLVA ENTOLETTER			X			El motor no posee certificación ATEX.
C5	(5)	MOTOR DE ENTOLETTER			X			El motor no posee certificación ATEX.
C5	(7)	ASPIRADORA				X		La aspiradora no posee certificación ATEX.
C9	(9)	MOTOR DE VALVULA ROTATIVA DEL SILO DE AGLOMERACION			X			El motor no posee certificación ATEX.
C11	(10)	MOTOR DE VALVULA ROTATIVA DEL CICLON / SEPARADOR COLBY			X			El motor no posee certificación ATEX.
C13	(11)	MOTOR ENFRIADOR			X			El motor no posee certificación ATEX.
C13	(12)	ASPIRADORA				X		La aspiradora no posee certificación ATEX.
C13	(13)	MOTOR TAMIZ VIBRATORIO			X			El motor no posee certificación ATEX.

Paso 3.3 - Descargas estáticas

Ignition risk (see nomogram)			YES				NO	Remark
occurrence			A	B	C	D*	D*	
Area Code	IS Code	Ignition source						
		MAQUINAS						No se pudo verificar el estado de las conexiones a tierra y tampoco pudo verificarse la unión física entre ellas.
		ASPIRADORA						La aspiradora puede generar electricidad estática. Se debe verificar la conexión eléctrica y a masa de la misma.

Paso 3.4 - Superficies calientes

occurrence			A	B	C	D	Remark
Area Code	IS Code	Ignition source					
C5	(8)	1 LUMINARIA			X		No es anti-explosiva, pero se verificó que genera una temperatura adecuada para una zona con baja concentración de polvo en el aire.
C9	(9)	MOTOR DE VALVULA ROTATIVA DEL SILO DE AGLOMERACION			X		No se pudo verificar la temperatura que existiría en caso de sobrecalentamiento del motor.
C11	(10)	MOTOR DE VALVULA ROTATIVA DEL CICLON / SEPARADOR COLBY			X		No se pudo verificar la temperatura que existiría en caso de sobrecalentamiento del motor.
C13	(11)	MOTOR ENFRIADOR			X		No se pudo verificar la temperatura que existiría en caso de sobrecalentamiento del motor.
C13	(12)	ASPIRADORA			X		No se pudo verificar la temperatura que existiría en caso de sobrecalentamiento del motor de la aspiradora.
C13	(13)	MOTOR TAMIZ VIBRATORIO			X		No se pudo verificar la temperatura que existiría en caso de sobrecalentamiento del motor.

Surface temperature			$T_{surf} > T_{s,max}$			$T_{surf} < T_{s,max}$	Remark
occurrence			A	B	C	D	
Area Code	IS Code	Ignition source					
C2	(1)	MOTOR DEL CICLON			X		No se pudo verificar la temperatura que existiría en caso de sobrecalentamiento del motor.
C2	(2)	LUMINARIAS			X		No son anti-explosivas, pero se verificó que generan una temperatura adecuada para una zona con baja concentración de polvo en el aire.
C5	(3)	MOTOR DE VALVULA ROTATIVA DEL SILO DE ESPERA			X		No se pudo verificar la temperatura que existiría en caso de sobrecalentamiento del motor.
C5	(4)	MOTOR DE PRE-TOLVA ENTOLETTER			X		No se pudo verificar la temperatura que existiría en caso de sobrecalentamiento del motor.
C5	(5)	MOTOR DE ENTOLETTER			X		No se pudo verificar la temperatura que existiría en caso de sobrecalentamiento del motor.
C5	(7)	ASPIRADORA			X		No se pudo verificar la temperatura que existiría en caso de sobrecalentamiento del motor de la aspiradora.

Paso 4 - Evaluación análisis y situación actual

Step 4: Assessment (actual situation)				
	NONE	ZONE 22	ZONE 21	ZONE 20
A		C2(1); C2(2) C5(3); C5(4); C5(5); C5(6); C5(7); C5(8) C9(9) C11(10) C13(11); C13(12); C13(13); C13(14) C16(15)		C3(17) C6(18)
B				
C		C2(1); C2(2) C5(3); C5(4); C5(5); C5(7); C5(8) C9(9) C11(10) C13(11); C13(12); C13(13); C13(14); C13(16) C16(15)		
D		C5(7) C13(12)		

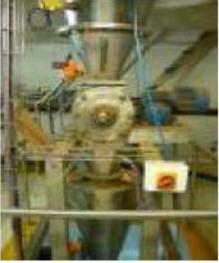
Paso 5 - Plan de acción

Area Code	Ex Zones	IS Code	occurrence	acceptable	Measure / Action	by (*)	due (*)	Done (*)
C6	20	(18)	A	NO	No se puede aplicar medida o plan de acción.			
C9	22	(9)	A	NO	En la medida de lo posible ir reemplazándolo por motor ATEX.			
C11	22	(10)	A	NO	En la medida de lo posible ir reemplazándolo por motor ATEX.			
C13	22	(11)	A	NO	En la medida de lo posible ir reemplazándolo por motor ATEX.			
C13	22	(12)	A	NO	En la medida de lo posible ir reemplazándola por una aspiradora ATEX.			
C13	22	(13)	A	NO	En la medida de lo posible ir reemplazándolo por motor ATEX.			
C13	22	(14)	A	NO	En la medida de lo posible ir reemplazándolo por motor ATEX.			
C16	22	(15)	A	NO	En la medida de lo posible ir reemplazándolo por motor ATEX.			
					En cuanto al cableado eléctrico reemplazar aquellos que todavía no son anti-llama.			

Step 5: Follow-Up Action Plan

Area Code	Ex Zones	IS Code	occurrence	acceptable	Measure / Action	by (*)	due (*)	Done (*)
C2	22	(1)	A	NO	En la medida de lo posible ir reemplazándolo por motor ATEX.			
C2	22	(2)	A	NO	Reemplazar por luminarias frías o de LEDs alimentadas por 12v.			
C3	20	(17)	A	NO	No se puede aplicar medida o plan de acción.			
C5	22	(3)	A	NO	En la medida de lo posible ir reemplazándolo por motor ATEX.			
C5	22	(4)	A	NO	En la medida de lo posible ir reemplazándolo por motor ATEX.			
C5	22	(5)	A	NO	En la medida de lo posible ir reemplazándolo por motor ATEX.			
C5	22	(6)	A	NO	Reemplazar por llave que cumpla con las normas adecuadas a la zona en la cual se encuentra.			
C5	22	(7)	A	NO	En la medida de lo posible ir reemplazándola por una aspiradora ATEX.			
C5	22	(8)	A	NO	Reemplazar por luminarias frías o de LEDs alimentadas por 12v.			

Mapeo de equipos según área

C2/C3	 <p>CICLON, CONDUCTO Y SILO DE ESPERA</p>
C5	 <p>VALVULA ROTATIVA Y PRE-TOLVA ENTOLLETTER</p>
C5	 <p>ENTOLLETTER</p>
C5	 <p>VISTA COMPLETA DEL SECTOR</p>

C7	 <p data-bbox="553 531 1040 558">PARTE SUPERIOR DEL CICLON / SEPARADOR COLBY</p>
C7	 <p data-bbox="553 884 1024 911">VISTA DEL SILO DE AGLOMERACION Y DEL CICLON</p>
C13	 <p data-bbox="753 1157 902 1184">ENFRIADOR</p>
C13	 <p data-bbox="753 1388 992 1415">TAMIZ VIBRATORIO</p>
C13	 <p data-bbox="753 1619 959 1646">TURBINA COLBY</p>

6.3. Cartelería recomendada para el sector

RIESGO DE EXPLOSIVIDAD POR POLVOS



FABRICACION NESQUIK

Para que ocurra una explosión de polvo deben presentarse cuatro condiciones:

- Polvo en suspensión de aire
- Atmósfera apropiada de oxígeno
- Fuente de ignición
- Recinto total o parcialmente cerrado

Medidas preventivas contra explosiones de polvos

- Se encuentra PROHIBIDO efectuar la limpieza de los sectores FABRICACION NESQUIK con AIRE COMPRIMIDO.
- Mantener la limpieza de paredes, equipos y pisos libres de capas de polvo en los sectores FABRICACION NESQUIK
- Reportar las pérdidas de polvos de manera inmediata para procurar su reparación.
- Asegurar la conexión a tierra de transportes y equipos con el fin de evitar descargas estáticas.

RIESGO DE EXPLOSIVIDAD POR POLVOS

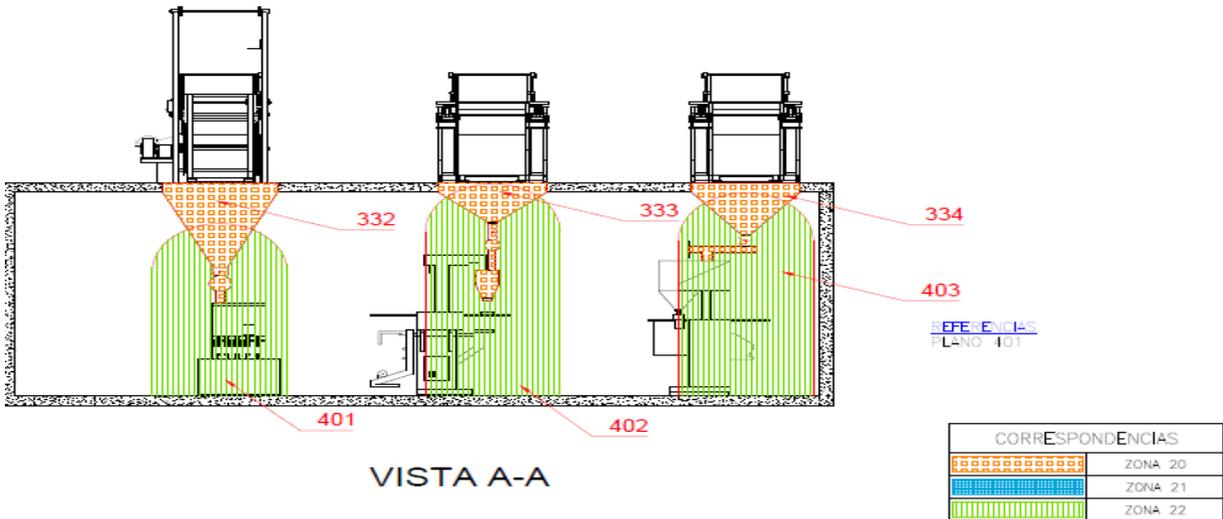


CLASIFICACION DE AREAS SEGÚN RIESGO DE EXPLOSION

TIPO	DEFINICION	EJEMPLO
Zona 20	Área de trabajo en la que una atmósfera explosiva en forma de nube de polvo combustible en el aire está presente de forma permanente, o por un periodo prolongado, o con frecuencia.	Interior de silos Hanna seca
Zona 21	Área de trabajo en la que es probable la formación ocasional, en condiciones normales de explotación, de una atmósfera explosiva en forma de nube de polvo combustible en el aire.	Radio de 3 m respecto a equipos con pérdidas de polvos en un recinto
Zona 22	Área de trabajo en la que no es probable, en condiciones normales de explotación, la formación de una atmósfera explosiva en forma de nube de polvo combustible en el aire o en la que, en caso de formarse, dicha atmósfera explosiva sólo permanece durante un breve periodo.	Alrededores de silos de Azúcar

Ejemplo: de clasificación de Zonas de Planta





CAPITULO 3 Conclusiones generales de la unidad 2.

En función a todo lo desarrollado en el transcurso de esta unidad, es evidente que existe una adecuada definición de indicadores de desempeño, un correcto mapeo de contaminantes y un buen seguimiento/monitoreo de los mismos por lo tanto podemos decir que el cumplimiento de la legislación respecto a mediciones ambientales es una fortaleza de esta planta. No obstante, aunque se mide correctamente la gestión, los resultados en cuestiones de seguridad y salud ocupacional no son los esperados, sobre todo teniendo en cuenta la magnitud y la importancia que pretende darle la compañía a nivel mundial a este tema.

Es evidente que solo con medir no alcanza para lograr el objetivo principal de esta organización, que es el de controlar los riesgos en pos de disminuir la cantidad de accidentes y obtener de esta manera un ambiente laboral optimo donde los trabajadores no solo se sientan seguros sino también a gusto y felices sabiendo que la empresa está haciendo todo a su alcance para mejorar su bienestar laboral.

Por lo tanto, conociendo la situación actual de la empresa, habiendo medido al detalle todo lo que respecta a la gestión de Seguridad y específicamente en esta unidad los riesgos puntuales de ATEX en la zona de fabricación de polvos, se evidencia la necesidad de implementar un Plan Integral de Seguridad y Salud, generando las herramientas de gestión necesarias para lograr una estandarización a nivel general con el involucramiento de todos los niveles de la compañía.

Este Plan integral debe incluir, no solo la medición y generación de indicadores, sino también las acciones correctivas y preventivas necesarias ante la necesidad actual de la empresa. Fundamentalmente el programa debe estar sustentado en una implementación sistemática, con una fuerte concientización a todo el personal y la generación de una cultura preventiva interdependiente, basada en autocuidado y migrando de una estructura piramidal basada en la supervisión a una estructura plana empoderando a los mandos medios y más bajos de la antigua estructura jerárquica.

En la siguiente unidad presentaremos la propuesta adecuada a la necesidad de la empresa de revertir su situación rápidamente para poner a esta planta al mismo nivel que otras del grupo Nestle en Argentina.

UNIDAD 3

PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD CONFECCION DEL PROGRAMA INTEGRAL DE SEGURIDAD

CAPITULO 1 Planificación.

1. Introducción

La 'Planificación estratégica' es un proceso sistemático de desarrollo e implementación de planes para alcanzar propósitos u objetivos. La planificación estratégica, se aplica entre otras cosas en actividades de negocios. Dentro de los negocios se usa para proporcionar una dirección general a una compañía (llamada Estrategia empresarial) en estrategias financieras, estrategias de desarrollo de recursos humanos u organizativas, en desarrollos de tecnología de la información y crear estrategias de marketing para enumerar tan sólo algunas aplicaciones. Este artículo considera la planificación estratégica de una forma genérica de modo que su contenido puede ser aplicado a cualquiera de estas áreas; es su función también la de proporcionar a las organizaciones herramientas de evaluación, seguimiento y medición de resultados, así mismo sienta las bases de la detección de áreas de oportunidad y la mejora continua de procesos.

La Planeación estratégica debe ser para las organizaciones de vital importancia, ya que, en sus propósitos, objetivos, mecanismos, etc. se resume el rumbo, la directriz que toda la organización debe seguir, teniendo como objetivo final, el alcanzar las metas fijadas, mismas que se traducen en crecimiento económico, humano o tecnológico.

Los propósitos y objetivos consisten en identificar cómo eliminar las deficiencias, que puedan presentarse en cualquiera de los procesos. Algunos escritores distinguen entre propósitos (que están formulados inexactamente y con poca especificación) y objetivos (que están formulados exacta y cuantitativamente como marco de tiempo y magnitud de efecto). No todos los autores realizan esta distinción, prefiriendo utilizar los dos términos indistintamente. Cuando los propósitos son utilizados en el área financiera, a menudo se denominan objetivos.

Es necesario identificar los problemas que se enfrentan con el plan estratégico y distinguir de ellos los propósitos que se alcanzarán con dichos planes. Una cosa es un problema y otra un propósito. Uno de los propósitos pudiera ser resolver el problema, pero otro pudiera ser agravar el problema. Todo depende del "vector de intereses del actor" que hace el plan. Entonces la estrategia en cualquier área: militar, negocios, política, social, etc. puede definirse como el conjunto sistemático y sistémico de acciones de un actor

orientado a resolver o agravar un problema determinado. Un problema es una discrepancia entre el ser y el deber ser (Carlos Matus), todo problema es generado o resuelto por uno o varios actores.

Las personas generalmente, tienen varios propósitos al mismo tiempo. La congruencia de los propósitos se refiere a cómo éstos se combinan con cualquier otro. ¿Es un propósito compatible con otro? ¿Encajan los dos para formar una estrategia unificada? La jerarquía se refiere a la introducción de un propósito dentro de otro. Existen propósitos a corto plazo, a medio plazo y a largo plazo. Los propósitos a corto plazo son bastante fáciles de obtener, situándose justo encima de nuestra posibilidad. En el otro extremo, los propósitos a largo plazo son muy difíciles, casi imposibles de obtener. La secuencia de propósitos se refiere a la utilización de un propósito como paso previo para alcanzar el siguiente. Se comienza obteniendo los de corto plazo, se sigue con los de medio y se termina con los de largo. La secuencia de propósitos puede crear una escalera de consecución.

Cuando se establece una compañía, los propósitos deben estar coordinados de modo que no generen conflicto. Los propósitos de una parte de la organización deben ser compatibles con los de otras áreas. Los individuos tendrán seguramente propósitos personales. Estos deben ser compatibles con los objetivos globales de la organización.

Una buena estrategia debe:

- Ser capaz de alcanzar el objetivo deseado.
- Realizar una buena conexión entre el entorno y los recursos de una organización y competencia; debe ser factible y apropiada
- Ser capaz de proporcionar a la organización una ventaja competitiva; debería ser única y sostenible en el tiempo.
- Dinámica, flexible y capaz de adaptarse a las situaciones cambiantes.
- Debe ser medible en términos de su efectividad

2. Objetivos.

El objetivo principal del programa que se presentara a continuación, es asegurar la implementación y correcta utilización de herramientas de gestión que garanticen el eficaz

funcionamiento de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, tendiente a mejorar y revertir la situación actual de la fábrica en cuanto a la performance de Seguridad obtenidos en los últimos años, los cuales fuimos analizando y trabajando en las unidades anteriores.

3. Responsabilidades y alcance del programa

Este programa se aplicará en una etapa inicial solamente en los sectores escogidos para este trabajo a modo de prueba piloto dentro de la planta industrial. De todas maneras, la gran mayoría de las herramientas de gestión serán implementadas indefectiblemente en todas las áreas, logrando así la expansión inmediata de las medidas adoptadas.

Es responsabilidad del área de SHE (Safety Health & Environment), el diseño, presentación, capacitación e implementación de cada uno de los pasos en las áreas que corresponda. Además de dar seguimiento y soporte a los responsables de cada área una vez implementado el paso.

Es responsabilidad de la jefatura de cada área afectada a esta implementación la utilización y aplicación efectiva de cada una de las herramientas de gestión. El jefe del área deberá, a través de sus supervisores, garantizar el correcto funcionamiento del sistema durante el avance de los pasos de implementación.

Es responsabilidad del área de RRHH, planificar y asegurar la efectiva capacitación de todos los involucrados (incluyendo la Dirección de la Compañía).

4. Plan integral de Seguridad y Salud Ocupacional

Es de suma importancia tener en cuenta que, para lograr una exitosa implementación de un Plan Integral de Seguridad o sistema de gestión, es fundamental seguir metodológica y sistemáticamente los pasos definidos para una eficaz implementación. Cada paso contiene actividades principales y secundarias a llevar adelante. Si bien se podría ir avanzando con actividades de un paso posterior antes de haber cerrado completamente el anterior, es fundamental respetar el orden de actividades y la planificación para una implementación exitosa de un sistema.

A continuación, se muestra en la (Fig.1), el modelo de implementación del plan y posteriormente detallaremos las principales actividades de cada uno de los cuatro (4) hitos de implementación como muestra la (Fig.2), detallando en cada caso las herramientas de gestión asociadas.



Fig. 1

El Ciclo PDCA (aplicado al PFI de este programa de seguridad específico)

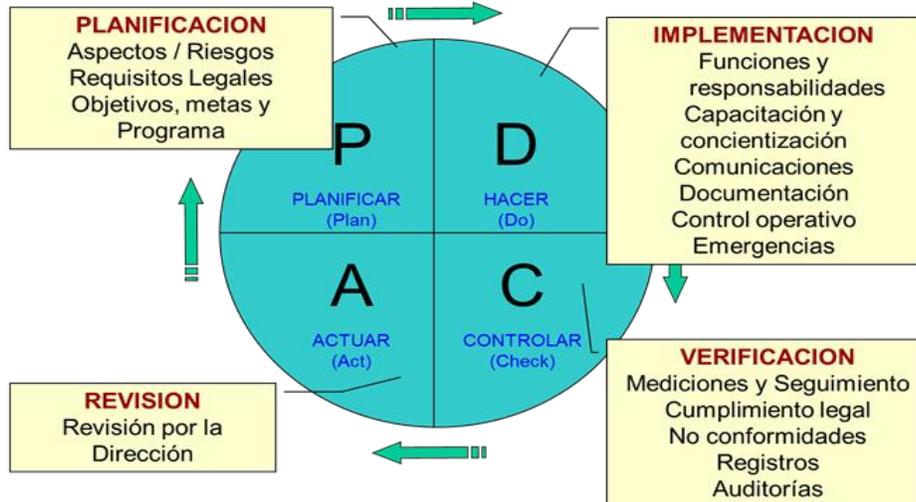


Fig. 2

4.1. Paso 1 Principales actividades a realizar

4.1.1 Cumplimiento legal y requisitos internos

Es de suma importancia tener en cuenta que, para lograr una exitosa implementación de un Plan Integral de Seguridad o sistema de gestión, es fundamental seguir metodológica Objetivo

Establecer la metodología para identificar y acceder a los requisitos legales y las normas corporativas de Nestlé que condicionan la realización de procesos y servicios y evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables

Campo de Aplicación

Se aplica para todos los requisitos normativos, legales y normativos de Nestlé relacionados con el sistema de gestión de higiene, seguridad y salud ocupacional.

IDENTIFICACIÓN Y ACCESO A REQUISITOS LEGALES Y NORMATIVOS

Legislación nacional y provincial

Los requisitos legales aplicables son identificados y enviados por una empresa consultora específica contratada para tal fin a nivel de mercado argentino. Esta comunicación se produce mediante un correo electrónico.

Esta consultora es responsable de mantener actualizada una matriz legal que cubre las jurisdicciones nacionales y provinciales.

La matriz legal está dispuesta en un sitio de Internet cuyo ingreso es a través de un usuario y una clave que poseen los especialistas de cada planta.

En base a la información recibida mensualmente, los especialistas de Higiene y Seguridad y Coordinador de Medio Ambiente de cada planta ingresan a la matriz legal y determinan la aplicación o no de cada requisito legal. En caso de ser aplicables, inician las acciones para verificar su cumplimiento o alcanzar el mismo en los plazos necesarios.

Legislación ambiental municipal

Con frecuencia trimestral, el coordinador de medio ambiente tiene la opción de concurrir al municipio correspondiente y entrevistar al funcionario del área legal ambiental o bien ingresar al sitio oficial del municipio correspondiente y consultar las novedades en el digesto municipal cuando este se encuentra informatizado.

El registro de esta actividad y el listado de las ordenanzas municipales aplicables se encuentran en el Listado de ordenanzas municipales aplicables (Establecer y codificar este nuevo registro)

Identificación y acceso a la normativa Nestlé

Los requisitos y normas emitidas por Nestlé son gestionadas por la secretaria de cada Gerente de Planta quien recibe y distribuye toda la documentación corporativa.

Paralelamente las mismas son también recibidas y comunicadas por los Managers corporativos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de Nestlé Argentina e incorporadas, cuando corresponden, a los planes de objetivos y de seguimiento de cada planta.

Bajo responsabilidad de los corporativos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de Nestlé Argentina se mantiene un listado de normativa Nestlé aplicable a nivel de Mercado disponible en los sitios de intranet corporativa.

EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES

Con frecuencia anual los especialistas de Higiene y Seguridad y Coordinador de Medio Ambiente de planta conducen una auditoría de cumplimiento legal con auditores independientes que pueden ser internos o externos, pero con alguna calificación específica para practicar este tipo de auditorías. Los informes de estas auditorías se conservan con los registros de auditorías citados en el procedimiento de auditorías del SGI

EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS NORMATIVOS DE NESTLÉ

Nestlé a nivel corporativo define la implementación de diversas auditorías de control de su propia normativa. Las listas de verificación de estas auditorías se mantienen actualizadas respecto de los requisitos por parte de los mismos responsables corporativos.

Los informes de estas auditorías se conservan con los registros de auditorías citados en el procedimiento de auditorías del SGI

ACCIONES ANTE LA AUSENCIA DE LEYES APLICABLES

Ante la ausencia de marco regulatorio para una actividad de la empresa, Los Managers de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de Nestlé Argentina se ocupan de identificar otra normativa externa útil o de Nestlé y la adopta como válida, incorporándola en el registro de legislación y normativa aplicable correspondiente.

A continuación, a modo de ejemplo se muestra la Matriz de cumplimiento Legal (Fig.3), la Auditoria (Fig.4).

Auditorías Integradas.
ANEXO I: Matriz de Legislación
 Nestlé Argentina S.A. Planta Magdalena, Pcia de Buenos Aires.

Legislación en Seguridad y Salud Ocupacional

LEGISLACION NACIONAL

L. REGIMEN GENERAL

CUMPLIMIENTO: 100% Para personal propio. Sin embargo el cumplimiento de contratistas deberá evaluarse de manera detallada, ver comentarios de más abajo.

Norma	Obligaciones/Permisos/Informes	Observaciones	Conf.	No conf.
Ley 19.587 (1972)	Regula las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo en todo el territorio de la República, estableciendo los parámetros generales. Comprende normas técnicas y medidas sanitarias precautorias de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto: proteger la vida y la integridad psicofísica de los trabajadores, prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo. Dispone que cuando la prestación del trabajo se efectúa por turnos, en establecimiento del dator principal o con maquinarias o elementos por el suministrador, éste será solidariamente responsable del cumplimiento de las disposiciones de esta ley.	La empresa se encuentra orientada a la prevención y control de riesgos a través de la implementación de un sistema integrado en SeguridadSalud Ocupacional y Medio Ambiente basado en las normas Internacionales OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004	Se cuenta con un responsable en seguridad e higiene de planta así como un servicio médico permanente.	
Decreto 1330/96 Resolución SRT 295/03	Reglamenta la Ley 19.587, estableciendo los detalles y pormenores. Comprende una larga enumeración dividida en título y 24 capítulos, y contiene una casuística importante respecto de los requerimientos técnicos y equipos a incluir en un establecimiento industrial, incluyendo las características de la provisión de agua potable, los desagües industriales, la carga térmica máxima aceptable, así como restantes disposiciones sobre radiaciones, ventilación, ruido y vibraciones, etc. Establece normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias y de tutela para proteger la integridad psicofísica de los trabajadores, prevenir, reducir o eliminar riesgos en los puestos de trabajo y desarrollar una actividad	Mediciones que son realizadas: Cronograma de Muestreo de Higiene Industrial y Equipos Criticos Año 2008: Bajo: (ambiente laboral) (Normas consultadas: ISO41 4234-1, IEC 801 Tipo 1 y IEC R 220, Medidor Digital de Nivel Sónico con Bandas de Octava) marca Y&L, modelo DSLA 2000 Serie VXL108	Si Para actividades planta en general	Mediciones de tanques y gases de soldadura. La última medición fue de 2001 por la LA CAJA ART. 2º del Decreto 444/01 por la Conferencia Gubernamental

Auditorías Integradas-Gestión y Evaluación de Cumplimiento Técnico-Legal en MA-5850
 NESTLE ARGENTINA S.A. - Planta Magdalena

Fig.3



Fig. 4

4.1.2 Política de seguridad, comunicación y publicación a todas las partes.

La alta dirección debe definir y autorizar la política de Seguridad y Salud Ocupacional de la organización, y asegurar que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ésta sea:

- a) es apropiada para la naturaleza y escala de los riesgos de S y SO de la organización;
- b) incluye un compromiso con la prevención de lesiones y enfermedades y con la mejora continua en la gestión y desempeño de S y SO;
- c) incluye el compromiso de cumplir como mínimo los requisitos legales aplicables y otros requisitos que suscriba la organización, relacionados con sus peligros de S y SO;
- d) proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de S y SO;

- e) se documenta, implementa y mantiene;
- f) se comunica a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización, con la intención de que sean conscientes de sus obligaciones individuales de S y SO;
- g) está disponible para las partes interesadas, y
- h) se revisa periódicamente para asegurar que sigue siendo pertinente y apropiada para la organización.

Política de Prevención de Riesgos.

Nestlé Argentina S.A. fundamenta esta política en los principios y lineamientos contenidos en la "Política Nestlé de Salud y Seguridad Laboral", afirmando su permanente interés por conservar la salud y la integridad física de todos sus colaboradores, los trabajadores de contratistas y terceros, como también por preservar los recursos materiales, frente a los riesgos de accidentes.

La prevención de los riesgos de accidentes del trabajo y por extensión, la seguridad y salud laboral, son funciones con estatus de "no negociables" dentro de la Empresa.

El éxito de la Empresa depende en buena parte de la seguridad, la salud y el bienestar de sus colaboradores y sus respectivas familias. Los accidentes afectan a todos los componentes de la Empresa y ocurren debido a la preexistencia de causas concretas, posibles de identificar y controlar. Por consiguiente, es imperativo actuar preventivamente sobre los riesgos laborales, identificándolos, evaluándolos y controlándolos efectivamente.

El costo asociado a los accidentes, expresado en términos de sufrimiento humano y de destrucción de recursos materiales, es alto en cualquier circunstancia. Este costo puede evitarse, o al menos reducirse, si cada colaborador conoce, acepta, incorpora, desarrolla y aplica la prevención de los riesgos dentro de sus variadas actividades.

La prevención de los riesgos laborales es una función por lo que cada colaborador, sin excepción alguna, tiene responsabilidad directa por esta función.

La línea de mando, en su respectivo ámbito de gestión, debe alcanzar un elevado nivel de seguridad en todas las actividades que le corresponde realizar, acatando y exigiendo el cumplimiento de las normas existentes.

La Dirección de la Compañía, conciente de su responsabilidad en el control de los riesgos inherentes a nuestra actividad, brinda los recursos y las facilidades necesarios para lograrlo. Pero al mismo tiempo exige a todos los colaboradores de la Empresa y los trabajadores de contratistas el conocimiento y aceptación de su responsabilidad sobre la materia, con el objeto de dar significado real a esta política.

Este objetivo es permanente e irrenunciable. Para alcanzarlo se requiere la participación conjunta, decidida, continua, armónica, sistemática y entusiasta de todos los que trabajamos para Nestlé Argentina.

Pablo Devoto
Pablo Devoto
 Director General

Nestlé Good Food, Good Life

4.1.3 Objetivos metas y programas

PROPOSITO

Establecer la metodología para la fijación de objetivos y metas, su presentación a la Dirección, la confección del programa de gestión y el desarrollo de una herramienta para realizar una evaluación del desempeño de Seguridad de la organización, con el fin de

monitorear el grado de evolución y cumplimiento de todas aquellas variables de Seguridad significativas, que afectan a los objetivos de desempeño fijados por la empresa.

CONFECCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL SGI.

Los programas de gestión de seguridad y salud ocupacional, son planillas que describen la situación actual de los indicadores, contienen objetivos y metas de mejora y describen las acciones cuya implementación permitirá alcanzarlos.

Los programas pueden ser complementados con documentos anexos en los cuales se encuentra la información descriptiva de la acción o proyecto a realizar con su/sus responsables, evaluación de factibilidad, tiempos, costos, planos, documentos, etc.

Cada programa de gestión es confeccionado y actualizado por los Especialistas de Seguridad sobre una planilla la que se divide por áreas de actividad.

Para cada área de actividad se definen acciones que se asocian a uno o más indicadores de desempeño. Cada indicador de desempeño lleva una fórmula definida que sirve para la valoración de metas, objetivos y para el monitoreo regular del desempeño del área.

DEFINICIÓN DE INDICADORES DE GESTIÓN:

Los indicadores se definen sobre la base de requisitos corporativos o legales, teniendo en cuenta los riesgos significativos identificados.

La confección, revisión y carga de los Indicadores de Desempeño de la Gestión de Seguridad se realiza basándose en información aportada por distintos sectores de la planta industrial, el Coordinador SHE de la planta, carga los datos obtenidos en el sistema informativo NEST 2.0 (herramienta disponible a través de intranet) de acuerdo a la tabla definida.

EVALUACION Y ACCIONES SOBRE LOS RESULTADOS DE LOS INDICADORES DE DESEMPEÑO DE LA GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Estos indicadores deben ser comparados mensualmente, con los objetivos planificados por la dirección de la compañía a principios del año calendario, y se confeccionan las correspondientes no conformidades y oportunidades de mejora cuando alguno de los indicadores se encuentre fuera de los parámetros establecidos. Se implementan todas las medidas correctivas necesarias con el fin de lograr cumplir con los objetivos fijados. Estas medidas son gestionadas a través del procedimiento de desviaciones y oportunidades de mejora.

INDICADORES COMPLEMENTARIOS

Además de los indicadores contemplados en el NEST existe la posibilidad de incluir indicadores internos proactivos, el Coordinador de SySO tiene la facultad y el deber de definirlos y realizar su correspondiente seguimiento. Estos indicadores deben ser mensurables y fijarse un objetivo particular de cumplimiento para cada uno de ellos. Estos objetivos son consensuados junto a los establecidos por el NEST con la participación e involucramiento de el Gerente de planta y el Manager de Seguridad y Medio Ambiente del Mercado Argentino.

FIJACIÓN DE OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS

Cada año los Especialistas proponen los objetivos y metas del período siguiente. Los programas son revisados por los Managers de seguridad, salud y medio ambiente y aprobados por los Gerentes de planta y técnico que correspondan en forma conjunta con la realización de la última revisión por la dirección del año.

Los Gerentes de planta y técnico son responsables de asegurar que los programas aprobados resultan consistentes con los presupuestos económicos y las obras y tareas definidas para el período (CAPEX de Planta)

SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS VARIABLES VINCULADAS CON LOS RIESGOS LABORALES SIGNIFICATIVOS

El cumplimiento del programa es monitoreado en las reuniones periódicas del comité SHE y en las reuniones de revisión de la gerencia.

La herramienta de seguimiento de toda la gestión es el documento Follow Up que consiste en un listado que contiene todas las acciones de prevención, corrección y mejora identificadas por todos los medios.

A modo de Ejemplo se muestra en la Fig.5 un formato de colecta de datos y en la Fig. 6 la matriz de objetivos metas y programa definida para esta planta en particular.

Indicadores Claves de Gestión - Fabrica Magdalena																	
		2016															
KPI	Unidad	Ene	Feb	Mar	Abril	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Acumulado	Obj. 2016	Elect. 2016	Responsable
LTF	Indice	0,00													1,40		
RIFR	Indice	9,00													8,00		
Atenciones de primeros auxilios	N°	10,00													8,00		
BBS Observ Realizadas	%	100,00													100,00		
Follow Up de Seguridad	%	66,60													70,00		

Fig. 5

OBJETIVOS METAS Y PROGRAMA SEGURIDAD y SALUD OCUACIONAL		Nestlé Good Food, Good Life															
<p>Requisitos del Negocio:</p> <p>Llegar a ser una de las compañías más seguras en cada uno de los mercados y negocios donde operamos.</p>		<p>Situación Actual (31/12/15)</p> <ul style="list-style-type: none"> Se realizó, con la participación de operarios de los sectores la revisión de toda la matriz de evaluación de Riesgos Operacionales y Aspectos Ambientales. El comité de seguridad es un referente muy importante dentro de planta pero focalizado a su sector específico debiendo lograr una apertura a intervenir en otros sectores. Se dio cumplimiento a la realización de la auditoria interna SSOR, alcanzando el 82 % La Ergonomia en la Planta se encuentra en avance, no obstante restan puestos criticos para corregir Se implementaron procedimientos de sistema de gestión integrado. Se incentivan las comunicaciones de seguridad en planta y la carteleria indicadora de riesgos. La brigada ha recibido capacitaciones sobre temas centrales para su tarea no obstante no se ha logrado una periodicidad de reuniones necesarias. Se debe aumentar el n° de integrantes. Se dio cumplimiento al ejercicio de evacuación de Planta , con un tiempo total de 4min 45 seg. Para la evacuación total de fabrica. Cumplimos en la implementación del BBS. La red de incendios se debe reformar para alcanzar los estándares requeridos. Control de Documentación y Herramientas de Contratistas Se realizaron todas las inspecciones cruzadas de Housekeeping por parte de integrantes del comité de Seguridad y equipode Food Safety. 															
<p>METRICS :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADOR</th> <th>OBJETIVO ANUAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Indice de frecuencia accidentes con tiempo perdido</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>Reducción de accidentes con restricción al trabajo</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Mejoras de Ergonomia efectuadas de acuerdo a objetivo</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>% de cumplimiento de acciones programadas Follow up</td> <td>87%</td> </tr> <tr> <td>% de implementación del programa BBS</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>Incidentes potenciales denunciados</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>		INDICADOR	OBJETIVO ANUAL	Indice de frecuencia accidentes con tiempo perdido	2,0	Reducción de accidentes con restricción al trabajo	8	Mejoras de Ergonomia efectuadas de acuerdo a objetivo	50%	% de cumplimiento de acciones programadas Follow up	87%	% de implementación del programa BBS	90%	Incidentes potenciales denunciados	150		
INDICADOR	OBJETIVO ANUAL																
Indice de frecuencia accidentes con tiempo perdido	2,0																
Reducción de accidentes con restricción al trabajo	8																
Mejoras de Ergonomia efectuadas de acuerdo a objetivo	50%																
% de cumplimiento de acciones programadas Follow up	87%																
% de implementación del programa BBS	90%																
Incidentes potenciales denunciados	150																
<p>NESTLE ARGENTINA Planta Magdalena</p>																	

Fig 6

4.2. Paso 2 Principales actividades a realizar

4.2.1 Definición de roles y funciones para las áreas alcanzadas por el Programa

Las Jefaturas de las líneas definidas como pilotos para esta implementación deberán definir el equipo de trabajo, a quienes se le asignarán específicamente los roles específicos y serán debidamente capacitados. Es fundamental que la formación de este equipo interdisciplinario se realice de manera continua a medida que cada integrante del equipo va alcanzando los objetivos de dicha formación.

4.2.2 Programa de trabajo para el equipo de implementación

Para lograr dar cumplimiento a cada una de las actividades principales que llevan el cierre de un hito, dando lugar al siguiente, es necesario llevar adelante una serie de sub actividades o actividades secundarias que consecuentemente culminan en cada actividad principal enumerada. Por ejemplo, de lo visto hasta ahora, para lograr un equipo formado y con todos sus roles y responsabilidades designadas, es necesario:

- a- Presentar la solicitud a la respectiva gerencia para que designe a las personas;
- b- Una vez designadas, presentar la necesidad de formación al área de RRHH;
- c- Paralelamente es necesario armar el Plan de Capacitación específico;
- d- Capacitar a las personas designadas;
- e- Evaluar eficacia de dicha capacitación;
- f- Presentar formalmente el equipo de trabajo a la Dirección.

Esta serie de actividades deben incluirse en un plan de trabajo o Plan de Actividades, donde se incluirá responsable y fecha programada vs. fecha efectiva de realización. En lo posible también debe incluirse un estado de situación. Este plan de actividades debe tener estipulada una periodicidad de control y actualización, para garantizar el correcto seguimiento de las acciones.

A continuación, solo una muestra del cronograma de actividades del equipo.

Nestlé Planta Magdalena		Sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional															
		Mes															
		Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	
ID	Tarea	Semana															
1	Reuniones de seguimiento																
2	Identificación de peligros, aspectos e impactos																
3	Evaluación de riesgos e impactos ambientales																
4	Revisión de planillas de identificación de peligros y RO																
5	Listado de procedimientos generales																
6	Procedimientos generales																
7	Listado de procedimientos específicos																
8	Procedimientos específicos																
9	Cursos de capacitación general e introductorios																
10	Elaboración de objetivos, metas y programas de gestión																
11	Cursos de capacitación específicos																
12	Cursos de capacitación de auditores internos																
13	Auditoría interna																
14	Acciones correctivas																
15	Revisión por la Dirección																

4.2.3 Capacitación y concientización

Propósito y aplicación

- Asegurar que la capacitación recibida por los colaboradores de Fábrica Magdalena es adecuada para alcanzar los objetivos operacionales de la misma.
- Proporcionar los fundamentos y criterios a seguir para la determinación de necesidades individuales de capacitación.
- Establecer los medios de capacitación en relación con las necesidades de las distintas áreas de la empresa y sus colaboradores.

Determinar, para la evaluación de las actividades y de los participantes, los instrumentos adecuados a cada acción de formación y su registro.

La presente Instrucción se aplica a Fábrica Magdalena.

Generalidades

Los medios de capacitación utilizados por Nestlé Argentina en general y por fábrica Magdalena y en particular son los siguientes:

Inducción al ingreso de un nuevo colaborador: las actividades de inducción al ingreso de los colaboradores de Fábrica Magdalena incluyen el brindar un conocimiento previo de:

- La empresa, sus principios, valores y políticas de gestión;
- Obligaciones y derechos contractuales;
- Normas generales de RRHH, Seguridad, Medio ambiente, GMP (Buenas Practicas de Fabricación), Seguridad Alimentaria y Calidad.

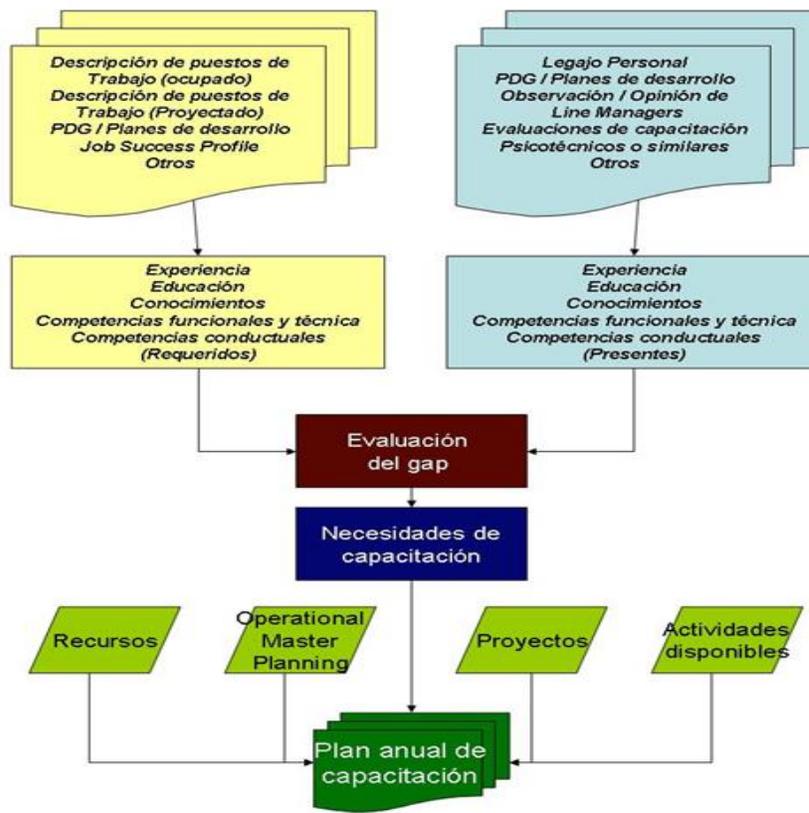
En la inducción se tienen en cuenta las características y necesidades que le son propias a Fábrica Magdalena y es brindada por el personal de fábrica designado para tales tareas.

Entrenamiento en el puesto de trabajo con o sin rotación

Es la instrucción y entrenamiento que se le brinda al colaborador en relación con las funciones que le han sido asignadas. La misma está a cargo de su superior inmediato o colaboradores del mismo sector, u otro según sea necesario.

Establecimiento de los planes de capacitación – Diagrama general

En el diagrama contiguo se esquematiza el proceso empleado para establecer los planes de capacitación de fábrica Magdalena.



4.2.4 Comunicación

PROPOSITO Y CAMPO DE APLICACION

El propósito de este instructivo es determinar el método para el establecimiento de las comunicaciones externas e internas en todos los procesos y para todo el personal de Fábrica Magdalena.

DESCRIPCION

Comunicaciones internas: son la emitidas hacia los empleados de la organización y existen varias herramientas para la difusión de las comunicaciones al personal:

- a) La revista GOOD NEWS: La misma es de publicación trimestral y es generada por la compañía para informar al personal sobre diferentes temas que hacen a la organización y su gente. También se incluyen en ella temas de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente, calidad e inocuidad.

- b) Boletín NOTINES: Publicación generada por los facilitadores de comunicaciones de Fábrica en donde se informa al personal sobre diferentes temas que hacen a la organización y su gente.
- c) Carteleras: Son exhibidores de información interna donde los responsables de sectores publican temas de seguridad y salud ocupacional, medio ambiente, así como Políticas, Objetivos y cambios en el Sistema de Calidad e Inocuidad Alimentaria y otros temas relevantes.
- d) Reuniones: Las mismas se realizan con el personal en forma habitual, las principales son Reuniones de Nuevos Productos, Reuniones de Fábrica, Reuniones diarias con el personal, operarios, maquinistas y responsables de las distintas áreas, reuniones de Grupo de Seguridad Alimentaria, reuniones de equipo HACCP, reuniones de brigadistas, reuniones de comité SHE.

Recepción y respuesta a una inquietud presentada por personal de la empresa

La inquietud de un trabajador, relacionada con un tema de seguridad, salud ocupacional, puede ser generada por cualquier trabajador completando la Planilla de Comunicación de No Conformidades, Observaciones y Oportunidades de Mejora que se entrega al supervisor o con el Formulario de comunicación de riesgos e inquietudes SHE, que se entrega al especialista SHE

En el mismo formulario, el empleado describe su observación (Situación riesgosa o sugerencia de corrección o mejora) Coloca sus datos y firma el original.

Seguidamente el Especialista SHE o Especialista en Seguridad Alimentaria se reúne con el responsable del sector y le brinda la oportunidad de completar y mejorar con sus apreciaciones la definición del problema y de la acción de corrección o mejora.

Finalmente, el Especialista SHE se reúnen con el mismo para darle respuesta a la inquietud planteada.

Si el empleado no estuviera conforme con la respuesta recibida debe asentar el motivo de su disconformidad en el formulario para que sea analizada.

Solo a modo ilustrativo se muestra la herramienta que utilizaremos para el levantamiento de condiciones inseguras y comunicaciones entre los colaboradores y el dpto. de SYSO

	PLANTA MAGDALENA	
FORMULARIO DE COMUNICACIÓN DE RIESGOS E INQUIETUDES SHE		
FECHA:	SECTOR:	
EQUIPO:		
DESCRIPCION:		
SUGERENCIA, CORRECCION O MEJORA:		
FIRMA:	ACLARACION:	
SUGERENCIAS DEL RESPONSABLE DEL SECTOR:		
FIRMA:	ACLARACION:	
CONCLUSIONES ESPECIALISTA SHE:		
FIRMA:	ACLARACION:	

4.2.5 Documentación

Para el ordenamiento de cualquier programa integral de gestión de SySO, necesitamos redactar documentos que establezcan la forma correcta de realizar cualquier trabajo. Por ser esta planta parte de una corporación multinacional los documentos pueden tener distintos orígenes de acuerdo a su finalidad, los documentos utilizados para este PFI tienen los siguientes orígenes.

Documentos corporativos: Son los documentos emitidos por la casa matriz de Nestlé ubicada en Vevey Suiza.

Documentos Regionales: Son aquellos emitidos preferentemente por las Unidades

Corporativas de los mercados. Los mismos son publicados en la Intranet regional. Dado que estos documentos están dirigidos a varios mercados con características diferentes, se adoptan directamente siempre que sea posible.

Documentos elaborados por los Mercados: Documentos elaborados por los Departamentos Corporativos de Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos de los Mercados.

Documentos externos: Documentos emitidos por organizaciones externas y que son utilizados en los SGI. Por ejemplo: requisitos legales locales /extranjeros, Normas y técnicas externas (Codex, USDA, FIL, ISO, etc.)

Documentos de las Unidades Operativas: Los documentos Corporativos, Regionales y los elaborados por los Mercados, son complementados a nivel de las Unidades Operativas con documentos propios de las operaciones que se realizan en las mismas o bien introduciendo los cambios necesarios para adaptar los documentos arriba mencionados a sus necesidades.

A continuación, se muestra en la figura 7 el flujo de redacción de los mismos.

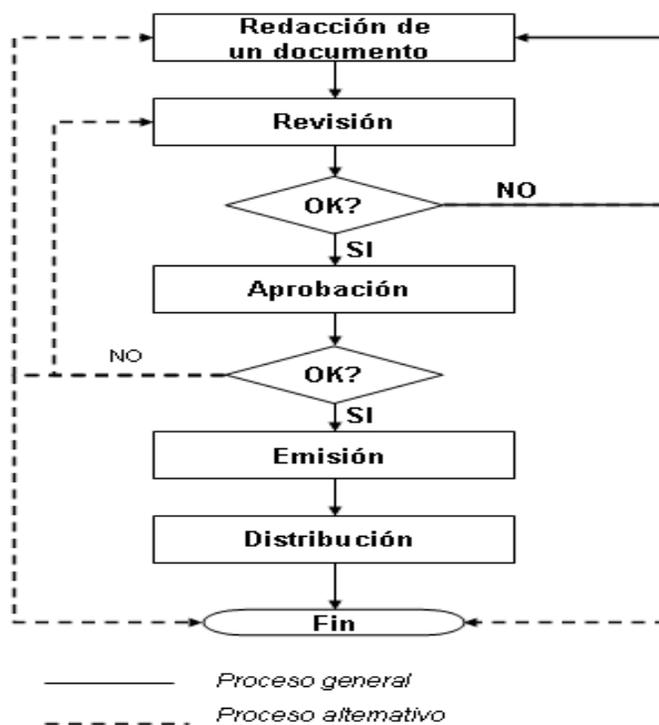


FIG 7

Características principales de los documentos

- Estar siempre actualizados
- Disponibles en su versión vigente
- Ser trazables
- Legibles
- Recuperables o con respaldo
- Identificar claramente los internos de los externos

4.2.6 Controles operacionales

La organización debe identificar aquellas operaciones asociadas con los peligros identificados, donde la implementación de controles es necesario para gestionar los riesgos de SySO.

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

- a) controles operacionales, según sean aplicables a la organización y a sus actividades; la organización debe integrar estos controles operacionales dentro de su sistema de gestión de SySO;
- b) controles relacionados con los bienes, equipos y servicios comprados;
- c) controles relacionados con los contratistas y otras visitas al sitio de trabajo;
- d) procedimientos documentados para cubrir situaciones en que su ausencia podría causar desviaciones de la política y objetivos de SySO;
- e) criterios operacionales establecidos, cuando su ausencia pudiera conducir a desviaciones de la política y objetivos de SySO.

Una vez realizada la correcta identificación de peligros como vimos en la unidad 2 del PFI es de suma importancia determinar los controles operacionales a fin de mantener bajo control todos los riesgos evaluados.

Es muy importante definir un control operacional para cada uno de los riesgos y es por ello que deberíamos dedicar una tesis específicamente para desarrollar este tema.

Por lo mencionado anteriormente solo desarrollaremos a continuación algunos de ellos en este PFI, haciendo siempre hincapié en las líneas objeto de estudio.

Control operacional de autoelevadores

Criterios de selección

- a) Al seleccionar un empleado nuevo para operar vehículos industriales se debe solicitar obligatoriamente que el postulante presente la licencia de conductor de acuerdo a las leyes vigentes.
- b) Al seleccionar un empleado nuevo para operar equipos móviles se efectúa una prueba de uso del equipo dirigida y supervisada por un operador experimentado designado por el Coordinador SHE.
- c) El Médico Laboral efectúa a los postulantes, exámenes médicos de acuerdo al procedimiento de Seguimiento y Medición de la Salud Ocupacional o revisa los exámenes anteriores practicados y brinda el apto médico al Coordinador SHE.

Requisitos generales de entrenamiento:

- a) Todos los operadores de equipos móviles deben recibir el entrenamiento de manejo defensivo dictado por el Coordinador SHE, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de capacitación, toma de conciencia y competencia
- b) Se utiliza para documentar la habilitación, un carnet interno de conductor de autoelevadores (FIG 8). En él se coloca la fecha de vigencia de la habilitación y el operador deberá llevarlo de forma visible. El Coordinador SHE confecciona y mantiene actualizado el listado de operadores habilitados y lo archiva en el registro correspondiente.
- c) Los operadores de cualquier equipo móvil reciben entrenamientos correctivos o de recapitación, que son realizados y documentados cuando cualquiera de los siguientes factores exista:
 - El operador estuvo involucrado en un accidente o fue observado operando de modo inseguro.
 - Una evaluación revela que el operador no está operando de manera segura.
 - El operador es designado para un vehículo industrial con riesgos diferentes.

Elementos de protección de los equipos

Todo autoelevador habilitado posee:

- Sistema de limitación de altura máxima de elevación de la torre.
- Jaula de protección para el conductor.

- Bocina.
- Alarma sonora de retroceso.
- Luces delanteras y traseras en todo el equipo que deba operar fuera de las horas de luz solar o en lugares sin iluminación.
- Los autoelevadores eléctricos: protección ante cortocircuito en alguno de sus componentes.
- Indicación de carga máxima a transportar.
- Extintor de polvo químico de 2 ½ Kg.
- Freno “hombre muerto” en los autoelevadores eléctricos y freno manual en los autoelevadores con motor a combustión interna.
- Espejo retrovisor.
- Cinturón de Seguridad.

Control Inicial

Cada conductor es responsable por la buena operación del equipo que conduce y de la apropiada condición de los “elementos de protección mínimos” de ese equipo.

Para controlar el estado del vehículo se completa diariamente el formulario de control (FIG 9) y se archiva en el registro correspondiente.

Previo al uso del autoelevador y si se halla una anomalía, ésta debe ser comunicada a la supervisión, quien luego transmite el hallazgo al Jefe del Área y éste, luego de un análisis de la situación, decide si el equipo puede seguir siendo utilizado sin ningún tipo de riesgo, y avalará tal decisión firmando la planilla de control o el equipo deberá ser reparado antes de su uso. En caso de ser necesario, solicitará asistencia al Coordinador SHE.



FIG 8

En la FIG 9 se muestra el formato de Check-list de control de los equipos

AUTOELEVADOR:	
HOROMETRO INICIO:	HOROMETRO FINAL:
OPERADOR LEGAJO N`:	FECHA: / /

INSPECCION PRE-USO/PRE-TURNO

FIRMA:

	BIEN	MAL	OBSERVACIONES
1-Alarma de retroceso			
2-Pedal de freno			
3-Matafuego			
4-Freno ruedas			
5-Freno mano			
6-Luz presión de aceite			
7-Luces y balizas			
8-Bocinas			
9-Cinturón de seguridad			
10-Nivel de uñas			
11-Desgaste de cubiertas			
12-Observaciones			

FIG. 9

Control operacional para equipos productivos.

Control pre turno de Guardas de seguridad Puré

PROPÓSITO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Establecer una herramienta preventiva eficaz, integrada a las operaciones habituales, para asegurar la presencia y funcionamiento de los sistemas de seguridad de los equipos, máquinas, e instalaciones en general.

Esta actividad preventiva tiene el carácter de OBLIGATORIA y se aplicará en la línea Culinarios

DEFINICIONES

Sistemas de seguridad: Conjunto de dispositivos instalados en una máquina con el objetivo de aumentar el nivel de seguridad o minimizar el riesgo de las personas que la operan.

Seguridad operacional: Conjunto de mecanismos de prevención de los riesgos inherentes a los movimientos de la máquina que puedan ocasionar un accidente a los operarios

Dispositivos de seguridad: Son dispositivos que paran los equipos, maquinas e instalaciones en cualquier punto de su funcionamiento no permitiendo el re arranque de los mismos hasta su desbloqueo.

PRINCIPIOS GENERALES

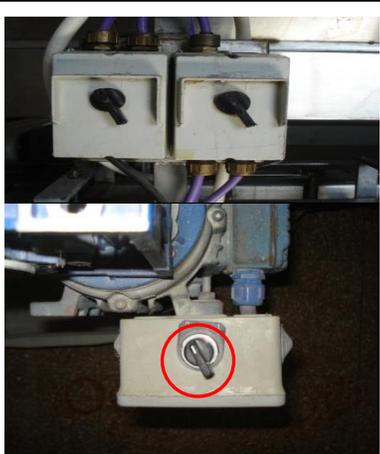
La aplicación de esta instrucción es responsabilidad del maquinista, el responsable de turno debe verificar dicho cumplimiento. El Especialista de Prevención de Riesgos es responsable de controlar la aplicación y efectividad de esta herramienta preventiva.

El Operador de Línea es responsable de aplicar personalmente el check-list correspondiente a la máquina a su cargo para cerciorase del efectivo funcionamiento y la presencia de los sistemas de seguridad del equipo.

El Jefe de Mantenimiento es responsable por la dotación y el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad instalados.

Envase puré

El funcionamiento del botón de parada de emergencia cinta elevación	Pulsar el botón, verificar señalización de cinta parada, comprobar que la cinta no funcione	Una vez por turno y cada vez que la cinta haya tenido una intervención por mantenimiento	El operador de abastecimiento	
Que el tablero eléctrico se encuentre cerrado	Visualmente	Una vez por turno y cada vez que la cinta haya tenido una intervención por mantenimiento	El operador de abastecimiento	
Que la protección porta cadena de la válvula rotativa este colocada	Visualmente	Una vez por turno y cada vez que la válvula haya tenido una intervención por mantenimiento	El operador de abastecimiento	
Que el tablero eléctrico de la envasadora se encuentre cerrado	Visualmente	Una vez por turno y cada vez que la máquina haya tenido una intervención por mantenimiento	El operador de envasadora	
Que la puerta de seguridad de la máquina se encuentre cerrada	Visualmente	Permanentemente	El operador de envasadora	
Que todos los tableros eléctricos de envase se encuentren cerrados	Visualmente	Una vez por turno y cada vez que las cintas o tornillos hayan tenido una intervención por mantenimiento	El operador de envasadora	
Que todas las protecciones de los motores de las cintas se encuentren colocadas	Visualmente	Una vez por turno y cada vez que la cinta haya tenido una intervención por mantenimiento	El operador de envasadora	

<p>El funcionamiento de los botones de arranque- parada de la línea se encuentren en funcionamiento</p>	<p>Colocar el botón en posición de parada y comprobar que la maquina y/o cinta no funcione</p>	<p>Una vez por turno y cada vez que la línea haya tenido una intervención por mantenimiento</p>	<p>El operador de envasadora</p>	
<p>Que la protección del motor de la válvula se encuentre colocada</p>	<p>Visual</p>	<p>Una vez por turno y cada vez que la máquina haya tenido una intervención por mantenimiento</p>	<p>El operador de fabricación</p>	
<p>Que el sensor de seguridad de la tapa este en funcionamiento</p>	<p>Abrir la tapa y comprobar que el molino se detiene</p>	<p>Una vez por turno y cada vez que la máquina haya tenido una intervención por mantenimiento</p>	<p>El operador de fabricación</p>	
<p>Que la llave de arranque/parada este en funcionamiento</p>	<p>Accionar la llave y comprobar que funciona</p>	<p>Una vez por turno y cada vez que la máquina haya tenido una intervención por mantenimiento</p>	<p>El operador de fabricación</p>	
<p>Que la puerta del tablero eléctrico de las envasadoras se encuentre cerrada</p>	<p>visual</p>	<p>Una vez por turno y cada vez que la máquina haya tenido una intervención por mantenimiento</p>	<p>El operador de envasadora</p>	
<p>Que las puertas de seguridad de la máquina se encuentren cerradas</p>	<p>Visual</p>	<p>Permanente- mente.</p>	<p>El operador de envasadora</p>	
<p>Que el botón de parada de emergencia de la máquina se encuentre en funcionamiento</p>	<p>Pulsar el botón y verificar que se detenga la máquina</p>	<p>Una vez por turno y cada vez que la máquina haya tenido una intervención por mantenimiento</p>	<p>El operador de envasadora</p>	

Que todos los tableros eléctricos de envase se encuentren cerrados	Visualmente	Una vez por turno y cada vez que la cinta o válvula rotativa haya tenido una intervención por mantenimiento	El operador de envasadora	
--	-------------	---	---------------------------	--

CHECK LIST DE SEGURIDAD OPERACIONAL VOLCADO DE PURE
--

Descripción de equipos	Funciona						Comentario y/o Acción tomada
	5/13		13/21		21/05		
VOLCADO DE PURE	si	no	si	no	Si	no	
1- Botón de parada de emergencia de cinta transportadora.							
2- Tablero eléctrico cerrado							
3- Protección de la cadena de la válvula rotativa colocada.							
Observaciones:							
Firma opera. abastecimiento	Firma respons. de turno		Firma Higiene y Seguridad			Fecha	

4.2.7 Emergencias

Es de suma importancia para cualquier industria o planta fabril tener bien claro y definido como será el accionar o respuesta ante emergencias. Es por ello que como no podía ser de otra manera para este PFI debemos establecer un plan a fin de:

- Identificar el potencial de todas las situaciones de emergencia
- Responder a dichas emergencias a fin de evitar y/o mitigar impactos adversos en la SySO

PROPOSITO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Establecer un Plan para la prevención y respuesta ante emergencias previsibles en las instalaciones de Nestlé Planta Magdalena que permita minimizar riesgos y peligros para la salud humana, instalaciones y el medio ambiente. Estos pueden ser ocasionados por incendios, explosiones, aviso de bombas o derrames de productos químicos o residuos peligrosos.

Este plan es de aplicación obligatoria para todas las instalaciones y operaciones de Nestlé planta Magdalena, incluyendo a todo el personal de la Planta, empresas contratistas y visitas.

DEFINICIONES

SITUACIÓN DE EMERGENCIA:

Es una circunstancia que altera el normal desarrollo de las tareas, que tiene un potencial de causar daño a personas, bienes o al medio ambiente y que necesita una respuesta inmediata. Genera una perturbación parcial o total y requiere Acciones coordinadas para su superación.

SITUACIÓN DE EVACUACION:

Es un conjunto de operaciones sistematizadas tendientes a que las personas amenazadas por un peligro protejan su vida e integridad mediante su Desplazamiento hasta y a través de lugares seguros o de menor riesgo, cuando la magnitud de la emergencia supera los medios propios técnicos y humanos, haciendo forzoso el abandono de todos los sectores.

RUTA DE ESCAPE:

Es la vía más segura de salida al exterior del edificio y, una vez fuera, caminar hacia el punto de reunión. Para evacuar las instalaciones se deben utilizar las sendas peatonales evitando, en lo posible, correr para minimizar el riesgo de caídas y posteriores pisotones.

LINEA DE EMERGENCIA INTERNA:

En portería hay una línea interna especialmente instalada para recibir llamados de emergencias. El número para acceder es el **1200**. Está prohibido utilizar esta línea interna para cualquier otra comunicación que no sea de emergencia.

LINEA DE EMERGENCIA EXTERNA:

En portería hay instalada una línea de teléfono, con salida externa que será utilizada para solicitar ayuda externa solo en caso de emergencias.

PRINCIPIOS Y GENERALIDADES

Este documento contiene procedimientos de respuesta a situaciones de emergencia que son seguidas en caso de su ocurrencia.

Dichas situaciones comprenden incendios, explosiones, liberación de productos peligrosos, y todo incidente significativo que involucre daño o riesgo potencial para las personas, equipos y/o medio ambiente. Por lo tanto, este plan define los controles y procedimientos necesarios para minimizar los riesgos inherentes a tales eventos.

PROCEDIMIENTOS ESPECIFICOS

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA

ACCIONAR GENERAL ANTE UNA EMERGENCIA:

Toda persona, de Nestlé o contratado, que observe un accidente, derrame, incendio, etc debe actuar de manera tal que faculte la solución con los medios disponibles, para ello, de acuerdo al lugar donde se encuentre, debe:

- Pulsar el botón de accionamiento de alarma.
- Llamar al número de emergencia **1200**, tras lo cual indicará con tono claro y pausado:

Quien llama

Tipo de emergencia

Donde es la emergencia.

1. En caso de estar acompañado uno debe dar aviso, mientras el segundo puede, dependiendo del caso, y de sus conocimientos sobre la emergencia, atacar el principio de incendio con un matafuego o cuidar al herido hasta el momento en que llegue personal de Primeros Auxilios. **RECUERDE** que lo principal es mantener calmo al herido que no vea sangre o sus heridas siempre que este consiente, no intentar moverlo innecesariamente, alejar a los curiosos.
2. Una vez dado el aviso de emergencia dirigirse al cuartel de brigada, para informar la situación a la Brigada.

ACCIONAR DE PORTERÍA:

PRIMER PASO:

Cuando recibe un llamado de emergencia al int. **1200** se dirige al cuartel de brigada para informar la situación luego espera a recibir instrucciones del Líder de Emergencia.

SEGUNDO PASO:

Realiza los siguientes llamados telefónicos a pedido del líder de Emergencia o en su defecto del líder de Brigada.

Tipo de emergencia	Notificar a:
• INCENDIO, EXPLOSIONES	BOMBEROS
• ACCIDENTE DE PERSONAS MÉDICA	EMERGENCIA
• DESORDENES, INGRESO DE PERSONAS	POLICIA

LISTA DE RECURSOS EXTERNOS:

BOMBEROS	100
HOSPITAL DE MAGDALENA	452429 ó 453443
POLICÍA	101

TERCER PASO

Se comunica según la emergencia con las siguientes personas:

- **INCIDENTE FATAL**
- **INCENDIO, CATÁSTROFE, Y DERRAME (mas de 50 lts)**
- **ACCIDENTE GRAVE, RESTRICCIÓN O INCAPACIDAD**

Notificar a:

<i>APELLIDO Y NOMBRE</i>	<i>FUNCIÓN</i>	<i>TELÉFONO</i>
1. xxxxxxxx	<i>Jefe de Planta</i>	1260
2. xxxxxxxx.	<i>Jefe Técnico</i>	1280
3. xxxxxxxx	<i>Responsable SHE</i>	1210
4. xxxxxxxx	<i>Médico de Planta</i>	1215

CUARTO PASO

- Mantener en todo momento libre la vía de ingreso a Planta.
- Permanecer atento a las necesidades del Líder de Emergencia y del Líder de Brigada.

ACCIONAR DE LOS BRIGADISTAS:

- Cuando suene la alarma, el personal de la Brigada automáticamente concurrirá al lugar de reunión ubicado en el cuartel de brigada
- Allí se Informan sobre la emergencia y esperan recibir las instrucciones de parte del líder de Brigada.
- La Brigada aplica los procedimientos de contingencia manteniendo una estrecha comunicación con el líder de Emergencia.

ACCIONAR DE LOS EVACUADORES:

Al accionarse la alarma general los responsables de cada sector deben proceder a contabilizar las personas de su grupo, preguntando a otros compañeros en caso que no se encuentren a la vista. Si dentro del sector asignado hay gente desarrollando tareas en un espacio confinado se deben suspender las mismas y hacer salir a las personas del espacio confinado.

Dentro de esta situación debe adoptar las siguientes medidas:

- Libera los caminos de salida de cualquier obstáculo que pudiere dificultar el libre desplazamiento.
- Verifica en ambientes cerrados (baños, oficinas) la presencia de personas que no hubieren escuchado la señal de alarma.
- No utiliza los teléfonos a excepción de dar o recibir órdenes referentes a la emergencia.

ALARMA Y PUNTO DE REUNIÓN

ALARMA DE “EVACUACION” REUNION DE TODO EL PERSONAL QUE SE ENCUENTRE EN PLANTA EN EL PUNTO DE REUNION ASIGNADO.

PUNTOS DE REUNION

1-PUNTO REUNION BRIGADA DE EMERGENCIAS: Puerta del cuartel de brigada

2-PUNTO DE REUNION DE EVACUACION: Puntos de encuentro indicados en el Anexo I (Plano de Evacuación).

TIPOS DE SITUACIONES DE EMERGENCIA:

- *Tormentas Eléctricas y de Viento, incendio de pastos alrededor de planta*
- *Incendio en Administración*
- *Incendio en Depósitos*
- *Incendio en Fabricación*
- *Incendio en Caldera*
- *Explosión en Caldera*
- *Incendio en Laboratorio*
- *Incendio en Sala de máquinas*
- *Escape de amoníaco*
- *Incendio en Cámara*
- *Incendio en Depósitos, archivos, galpón 800*
- *Desmoronamiento de estibas en depósito de productos terminados con compromiso de personas*
- *Accidentes graves*
- *Incendio en depósito de producto terminado*
- *Problemas que afecten el normal desenvolvimiento de la Planta y/o afecten la imagen de la Empresa*

INVENTARIO DE INSTALACIONES Y MATERIALES RIESGOSOS

- Depósito de Inflamables y Químicos
- Subestación de Gas
- Zona de transformadores
- Sala de máquinas
- Caldera
- Sistema de amoníaco
- Tanque de cloro, alcohol.
- Tanque de fuel oíl, gas oíl.

CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE RESPUESTA A LA EMERGENCIA

LIDER DE EMERGENCIA

El director de la emergencia es el Gerente de Planta o en caso de ausencia ocupa su lugar el Jefe Técnico o el Coordinador de Seguridad e Higiene.

Debe coordinar junto al líder de brigada la forma en que se resuelve la emergencia y supervisa las medidas tomadas ya que tiene la autoridad máxima y es responsable en todo momento por las mismas. De no encontrarse en Planta debe ser localizado telefónicamente por la portería según el listado de llamados de emergencia. Si no es posible la ubicación telefónica de ninguno de los tres, el brigadista líder es la máxima autoridad hasta tanto el Gerente de Planta o el jefe Técnico o el Coordinador de Seguridad e Higiene se hagan presentes.

En caso de evacuación debe supervisar el cumplimiento del plan y se le comunicarán las ausencias. Al final de la emergencia junto al comité de crisis debe definir los pasos a seguir para reiniciar las tareas y nombrar el responsable de llevar a cabo la investigación del incidente.

LIDER DE BRIGADA

Debe coordinar la forma de resolver la emergencia y supervisa las medidas tomadas por estos, siendo responsable en todo momento por las mismas. Es responsable por el cumplimiento del Plan de Emergencia en todas sus etapas. Al final de la emergencia debe confeccionar un informe de lo actuado.

BRIGADISTAS

Se dirigen hacia el punto de reunión en forma rápida, pero sin correr. Una vez que llegaron todos los brigadistas toma el mando el brigadista líder o el de mayor escalafón dentro de los presentes. Este se dirige al punto del incidente y evaluando la situación, toma las siguientes acciones inmediatas SOLO EN CASO DE SER NECESARIAS:

- 1-Pedir a portería que se active la comunicación a los recursos externos.
- 2- Pedir al electricista de turno el corte de la energía en el sector, solo en caso de ser necesario.
- 3-Pedir al mecánico de turno que cierre el suministro de gas y/o vapor, solo en caso de ser necesario.

4-Pedir al Supervisor de turno que asigne un par de personas para colaborar con la guardia en el control de ingreso y egreso de personas a Planta.

En caso que la situación lo permita debe ir avanzando en la resolución de la emergencia, por ejemplo: tendido de líneas, uso de matafuego, asistencia al herido, primeros auxilios, esperando la llegada de los brigadistas quienes deben acudir con el equipo necesario para remediar la situación.

El resto de los brigadistas se dirigen al “Cuartel de Brigada” y dependiendo del tipo de incidente usarán el equipo correspondiente:

- a) Incendio declarado/escape de sustancia peligrosa: saco, pantalón, botas y casco de bombero, guantes, equipo autónomo o máscara con filtro para humo, linterna.
- b) Rescate/accidente: bolsón de trauma con férulas inflables, manta, cuellos cervicales, botiquín de primeros auxilios, camilla de traslado, tabla espinal, sogas, arnés de seguridad.

Con el equipo se dirigen al punto de emergencia y se ponen a las órdenes del Líder de Brigada o del brigadista de mayor escalafón.

ELECTRICISTA Y MECÁNICO DE TURNO

Al escuchar la señal de Alarma deben dirigirse al punto de reunión y estar a la espera de un posible llamado a colaboración por parte del brigadista líder o del director de la emergencia.

Es responsable por el corte de energía eléctrica, gas y vapor del sector donde se produzca la emergencia y debe efectuarlo cuando el brigadista líder lo solicite, este debe confirmar cuando la maniobra fue concluida.

PERSONAL DE VIGILANCIA

Cuando se active la alarma o cuando reciba un llamado de emergencia al interno **1200** un vigilador aguarda a la espera del llamado del Líder de Brigada para activar telefónicamente los recursos externos y/o internos.

El segundo vigilador debe detener el ingreso de vehículos y personas a Planta. El objetivo es la libre circulación ante un posible ingreso de bomberos y/o ambulancia.

Su principal función en la emergencia es no permitir el ingreso de personas ajenas a la planta y controlar los disturbios que se puedan producir. En caso de necesidad pedirá refuerzos a la central.

ROL DEL EVACUADOR

Al accionarse la alarma general los responsables de cada sector deben proceder a contabilizar las personas de su grupo, preguntando a otros compañeros en caso que no se encuentren a la vista. Si dentro del sector asignado hay gente desarrollando tareas en un espacio confinado se deben suspender las mismas y hacer salir a las personas del espacio confinado.

Dentro de esta situación debe adoptar las siguientes medidas:

- Libera los caminos de salida de cualquier obstáculo que pudiere dificultar el libre desplazamiento.
- Verifica en ambientes cerrados (baños, oficinas) la presencia de personas que no hubieren escuchado la señal de alarma.
- No utiliza los teléfonos a excepción de dar o recibir órdenes referentes a la emergencia.

EVACUADORES DESIGNADOS

PERSONA RESPONSABLE	ZONA A EVACUAR
EVACUADOR DE ADMINISTRACION (MRP)	Laboratorio, 1ºPiso Administración, Planta baja Admisnistración
LIDERES Y SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN CAFÉ- CEREALES INFANTILES- POLVOS CHOCOLATADOS Y COORDINADOR DE LABORATORIO DE LÍNEA	Envase polvos chocolatados, fabricación polvos chocolatados, Envase cereales infantiles, fabricación cereales infantiles
ENCARGADO DE DEPÓSITOS Y EXPEDICIÓN	Depósito de producto terminado, depósitos de material de embalaje
ENCARGADO DE CULINARIOS	Fabricación y envase culinarios

PROCEDIMIENTO PARA LA NORMALIZACIÓN DE LAS OPERACIONES:

Luego que la emergencia fue puesta bajo control, se comienza con las tareas necesarias para reanudar la normalidad de operaciones siguiendo los principios básicos indicados a continuación:

El líder de Emergencia se comunica con la portería para que informe a todos los sectores que finalizó la emergencia y que pueden volver a las actividades normales.

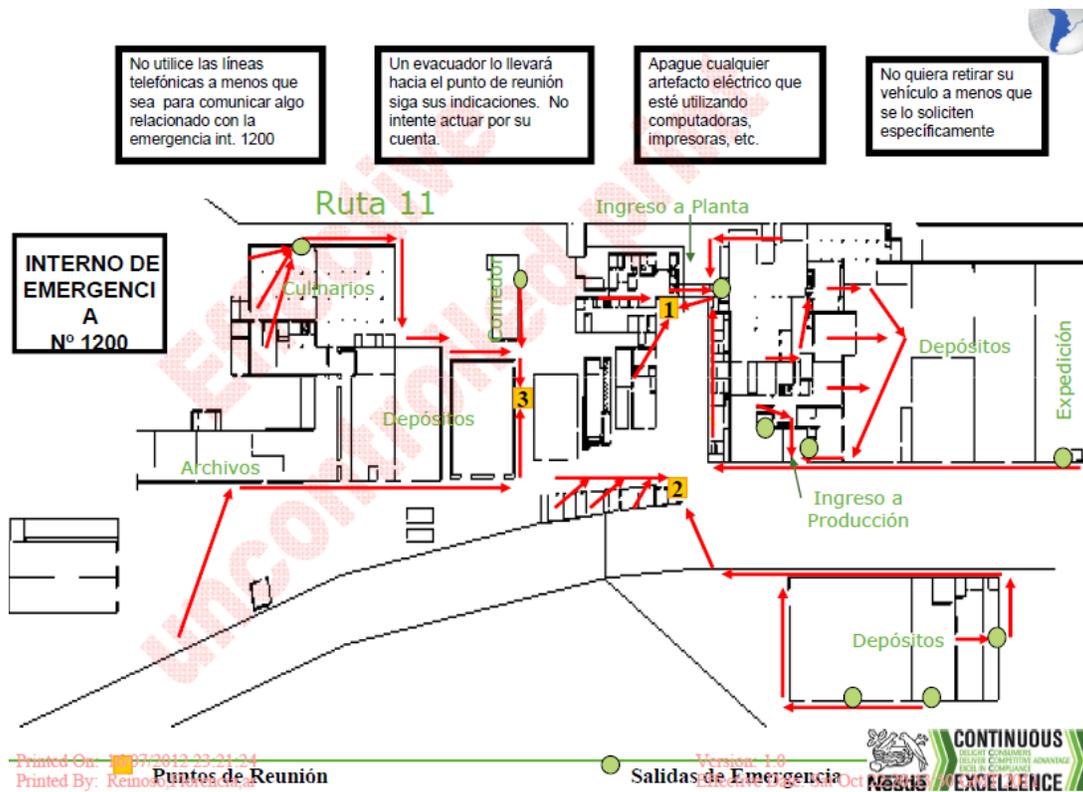
Portería informa a los distintos sectores que reanuden la actividad normal.

El Líder de Emergencia, convoca al comité de crisis, para evaluar la magnitud del daño y los riesgos resultantes de la emergencia, tales como debilitamiento de estructuras edilicias, instalaciones y/o equipos, riesgos eléctricos, mecanismos críticos de seguridad fuera de servicios, limpieza, desorden, shock en el personal por compañeros heridos o muertos.

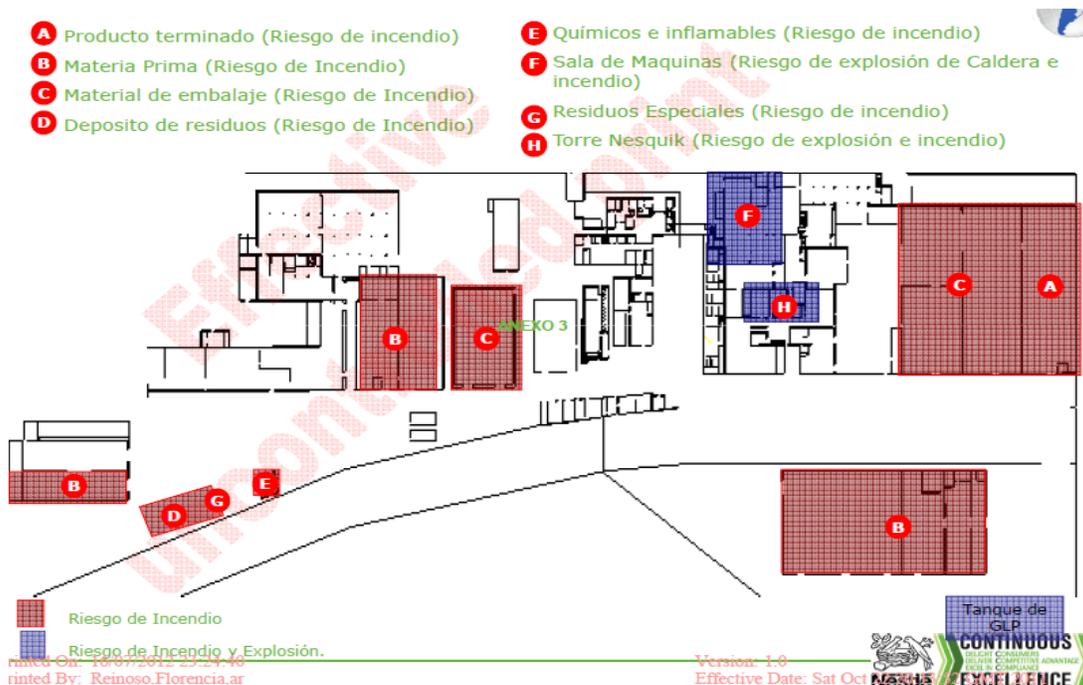
A continuación, definen un plan de acción que contemple los pasos a seguir para reparar el daño sufrido, las alternativas para minimizar la pérdida de producción, intentando que no se vea afectado el servicio al cliente, las distintas medidas para anular o eliminar totalmente los riesgos. En caso en que, como producto de la emergencia ocurrida resulten personas heridas o fallecidas se tienen en cuenta las siguientes medidas, a definir por el Gerente de Planta:

- reunión con todo el personal para dar una explicación de lo ocurrido, estado actual de los heridos, y pasos a seguir para normalizar las actividades.
- suspensión de las actividades por el día en señal de respeto hacia las personas heridas o fallecidas.

Solo a modo de ejemplo se muestra el plano de evacuación y puntos de reunión



Solo a modo de ejemplo se muestra un mapa de los principales riesgos de planta



4.3 Paso 3 Principales actividades a realizar

4.3.1 Mediciones y Seguimiento

Si bien en el capítulo 2 de la segunda entrega de este PFI se aborda este tema en detalle y se especifica sobre la importancia de la definición y seguimiento de indicadores claves de gestión, la idea en este caso es abordar el tema no tan técnicamente si no haciendo foco en la parte de gestión visual de indicadores.

Los principales indicadores respecto a SySO los podemos separar en dos grandes grupos.

- Los Reactivos o Lagging
- Los Proactivos o Leading

Ambos son desarrollados en las reuniones operacionales que se realizaran diariamente antes del comienzo de cada jornada. El objetivo principal de estas reuniones diarias es informar a los operarios sobre los reactivos y trabajar activamente sobre los activos definiendo ahí mismo acciones correctivas tendientes al cumplimiento.

En el siguiente cuadro podemos ver los indicadores que sugerimos para la implementación del programa de seguridad.

Lagging:

<i>CERO accidentes con tiempo perdido. LTIFR</i>
<i>Dias sin accidents</i>
<i>Primeros auxilios 5 casos</i>

Leading:

<i>100 % de cumplimiento con el plan de auditorias.</i>
<i>1 inspección semanal.</i>
<i>Reunión diaria pre trabajo 100% de asistencia para supervisores y tecnicos de SHE</i>
<i>5 Incidentes potenciales por día</i>
<i>100% del cumplimiento del plan de entrenamiento y capacitación</i>
<i>Indicador de incidentes potenciales y condiciones inseguras por tecnico y supervisor</i>
<i>BBS (Observaciones de conducta)</i>

Ejemplo de reuniones operacionales indicadores con indicadores Reactivos y Proactivos



Flujo y dinámica de la reunión



Lagging and leading indications

PIRAMIDE SHE

Reunión DER Contratistas

Días sin accidentes

Último Accidente

INCIDENTES SHE

Para la identificación de incidentes, se realizan inspecciones y auditorias programadas y espontáneas

Para la identificación de incidentes, se realizan inspecciones y auditorias programadas y espontáneas

TOP 3 DE INCIDENTES

1° Comentario

2° Comentario

3° Comentario

TOP 3 DE CONDUCTAS

1° Comentario

2° Comentario

3° Comentario

Para la identificación de comportamientos se utiliza BBS

TAREAS CRITICAS DEL DIA

Empresa 1

Empresa 2

Empresa 3

4.3.2 No conformidades, Acciones preventivas y correctivas

La planta debe implementar un procedimiento para el tratamiento de no conformidades reales y potenciales, y para tomar acciones correctivas y preventivas. Los procedimientos deben definir requisitos para:

- identificar y corregir no conformidades y tomar acción para mitigar sus consecuencias sobre la SySO;
- investigar no conformidades, determinando sus causas y tomando acciones para evitar su repetición;
- evaluar la necesidad de acciones para prevenir no conformidades e implementar acciones apropiadas para evitar su ocurrencia;
- registrar y comunicar los resultados de las acciones correctivas y preventivas tomadas
- analizar la eficacia de las acciones correctivas y preventivas tomadas.

La información se registra de la siguiente manera:

En las columnas de “Descripción de la Desviación”, el iniciador debe completar todos los campos, que luego serán bloqueados por el Administrador de esta planilla.

← Portada Descripción de la Desviación IG-0242-09-03 06/11/2009											
N°	Fecha inicio de Tratamiento	Título	Tipo de Desviación	Clasificación Desviación	Indicar cuerpo auditor	Proceso Cadena Valor/Soporte	Responsable Apertura de incidente	Desviación reincidente?	Descripción de la desviación	Tipo de Acción	Revisado y Aprobado por

En caso de que la acción a implementar sea clasificada como Inmediata/Corrección, se completarán todos los campos detallados a continuación, que luego serán bloqueados por el Administrador de la Planilla. En caso de que la Acción inmediata no se encuentre finalizada, el responsable de su ejecución comunica al Administrador para que modifique el status del mismo cuando esta sea finalizada.

Acción inmediata/Corrección			
Descripción	Responsable	Status	Fecha de ejecución

Si para resolver una Desviación se realiza un Análisis de Causa Raíz se completan todos los campos que luego permanecen bloqueados por el Administrador. En caso de que el

Análisis no se encuentre finalizado, el responsable asignado comunica al Administrador para que modifique el status del mismo.

Análisis de Causas									
Causas Potenciales						Causa Raíz	Responsable Análisis de Causa Raíz	Status Causa Raíz	Necesita Plan de acción?
Materia Prima	Máquina	Medio	Personas	Método	Medida				

Para registrar la ejecución de un Plan de Acción, el iniciador debe completar todos los campos exceptuando los siguientes:

- Fecha de conclusión efectiva
- Status

Estos campos permanecen bloqueados, por lo que el iniciador del tratamiento comunica al Administrador para que modifique el status del mismo

Plan de acción						
Plan de acción	Departamento Responsable	Responsable	Fecha Conclusión Prevista	Aprobado por	Fecha Conclusión Efectiva	Status

En la Verificación de la Implementación, los campos permanecerán bloqueados. Una vez que se realice la verificación el iniciador del tratamiento comunica al Administrador para que modifique el status del mismo.

Verificación de la implementación		
Resultado de la acción tomada	Fecha Verificación	Responsable Verificación

En la etapa de Verificación de la eficacia el iniciador completa todos los campos exceptuando los siguientes:

- Fecha cierre
- Status Final

Verificación de la eficacia				
Eficaz	No - Nuevo Plan de Acción?	Responsable Verificación eficacia	Fecha cierre	Status Final

Estos campos permanecen bloqueados, por lo que el iniciador del tratamiento comunica al Administrador para que modifique el status del mismo.

La comunicación al Administrador por parte de los iniciadores de tratamiento se realiza por cualquier vía.

En la hoja “Seguimiento” se detalla el status de la implementación de los Planes de Acción hasta la fecha, que además indica, cuando la fecha de ejecución del Plan de acción está próxima a vencerse. El administrador comunica a los responsables de la ejecución el vencimiento del plazo previsto inicialmente, quienes deberán enviar los avances. Los iniciadores sólo completan las columnas “Importancia” y “Grado de Implementación”. Luego, la hoja permanecerá bloqueada.

IG-0242-09-02		23/10/2009					
Seguimiento Planes de acción Fca. Magdalena							
N°	Problem/Issue/Gap	Responsable ejecución plan de acción	Importancia	Status plan de acción	Grado de Implementación	Fecha de finalización prevista	Mensaje de advertencia

De la información que se completa en las hojas detalladas anteriormente, se generan los Registros numerados.

Estos registros contienen los datos relevantes del Tratamiento, que se imprimen para su archivo, una vez que se encuentran en “Status Finalizado”

4.3.3 Registros y Auditorias

La fábrica deberá mantener los registros que sean necesarios, para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de SySO y de esta forma demostrar los resultados logrados en la implantación del programa integral de SYSO.

A su vez se deberá establecer un procedimiento para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.

Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.

A modo de ejemplo se muestra en la FIG 10 el formato

IG 0242-10-02		Versión 06/11/2009							
		Listado Control de Registros Fábrika Magdalena							
Nombre del Registro	Responsable del Archivo	Criterios de ordenamiento y acumulación	Lugar de Almacenamiento	Tiempo de conservación	Tipo de Soporte (Papel, electrónico, otros)	Formato de Protección	Accesibilidad (Libre, Restringida)	Disposición Final (Archivo Gral SAM-SAP / Archivo Gral Papel / Destrucción Archivo SAM-SAP / Destrucción Papel)	Nota Instrucción (*)
Registros Generales / Documentos RAA - NASA - IG PLANTA									

FIG 10

4.3.3.1 Auditorias

Las Auditorías Internas tienen como finalidad determinar si las actividades y los resultados relacionados con el plan integral de SySO, cumplen con los procedimientos e instrucciones establecidos; verificar si los mismos son adecuados para cumplir con los objetivos fijados y proponer, en lo posible, recomendaciones para la mejora de los mismos.

Las siguientes son las condiciones requeridas para la formación de Auditor Interno

- Antigüedad en la Compañía (mínimo 1 año) o experiencia externa comprobable en auditorias del sistema de gestión para el cual se califica
- Conocimientos del Sistema de Gestión de Nestlé para los cuales califica (NQS, NEMS, etc.) y la serie de normas externas aplicables.
- Conocimiento de documentación tal como: Procedimientos, instrucciones, QMS's, otros.
- Cursos específicos de capacitación en Auditoría
- Buenas condiciones personales: trabajo en equipo, buena comunicación, criterio.

La calificación como Auditor Líder se obtiene realizando al menos 3 días de auditoría acompañado por auditor calificado como tal (externo o ya calificado).

De no establecerse otro proceder en documentos específicos (por ejemplo Food Safety Management System), los hallazgos de la Auditoría que signifiquen una desviación de los criterios de evaluación o una posibilidad de efectuar una mejora en la situación existente, son calificados como:

- No conformidades: También denominadas Gaps(fallas) o Desviaciones. Constituyen una desviación de las situaciones requeridas
- Observaciones: Son desviaciones menores que de no corregirse pueden generar no conformidades en un futuro.
- Oportunidades de Mejora: Cuando se puede señalar situaciones que puedan ser mejoradas de forma tal de hacer más seguros, efectivos y/o eficientes las operaciones o procesos

A su vez, las desviaciones o gaps se pueden clasificar de la siguiente forma:

Críticas: Amenazan la seguridad del consumidor (seguridad alimentaria) o en forma inminente la seguridad de los empleados de la empresa o sus instalaciones o el Medio Ambiente. Estas deben ser inmediatamente solucionadas o se procede a la inmediata suspensión de la producción y/o un retiro (recall) de producto (cuando aplique)

Serias o Graves: Están relacionados al cumplimiento con regulaciones, a problemas potenciales de seguridad, o a un impacto serio en la Calidad del producto, la seguridad de las personas, el medio ambiente, el negocio o la eficiencia. Los sistemas de Gestión de Calidad, Seguridad o Medio ambiente están severamente comprometidos por el incumplimiento. No se cumplen con elementos mandatorios de dichos Sistemas de Gestión o se trata de una violación a las políticas de la empresa.

Mayores: Están relacionados al cumplimiento con regulaciones, a problemas potenciales de seguridad, medio ambiente o a un impacto en el negocio o la eficiencia. Puede comprometer la integridad de algunas partes de los Sistema de Gestión de Calidad Seguridad o Medio Ambiente. Puede causar pérdidas económicas moderadas. Violaciones reiteradas al control de los registros y documentos de los Sistemas de Gestión mencionados

Menores: Puede producir defectos de calidad leves, disminución de los rendimientos moderadas a bajas. Desviaciones menores de los sistemas de gestión de seguridad y medio ambiente. Desviaciones no significativas procedimientos, sin efecto sobre la

calidad del producto, la seguridad o el Medio Ambiente. Violaciones aisladas y no significativas al control de registros y documentos de los sistemas de gestión

Los resultados y conclusiones de la auditoría son volcados en un Informe de Auditoría Interna.

Siempre que sea posible, el mismo es entregado al auditado durante la reunión final y de no ser posible a la mayor brevedad.

El Auditor Líder es responsable de confeccionar y entregar el informe, pudiéndose anexar la información adicional que se crea conveniente.

Copias del informe se envían en soporte electrónico o papel a:

- Los responsables de los departamentos auditados. Las copias de los informes se archivan cronológicamente y se mantienen por un mínimo de 3 años.
- Los responsables de los sistemas de gestión involucrado en la unidad operativa respectiva archivan una copia en soporte papel del mismo firmada por el auditor (líder)

Además, se envían copias a:

- Los gerentes de fábrica o la dirección técnica del mercado según corresponda
- Otras unidades, áreas o departamentos, tanto locales como regionales de acuerdo al alcance de la auditoría.
- (estas copias se envían para informar los resultados. No es obligatorio su archivo)

El informe de auditoría se puede emitir en soporte papel y/o en medios electrónicos y contiene mínimamente los siguientes elementos:

- Fecha de realización
- Objetivo
- Alcance
- Documentos o estándares de referencia utilizados
- Auditores participantes
- Comentarios generales o Resumen ejecutivo
- Listado de hallazgos de auditoría

4.4 Revisión por la Dirección

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de SySO de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de SySO, incluyendo la política y los objetivos de SySO. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

La información analizada como datos de entrada (inputs) para el proceso de revisión por la dirección se muestra más abajo.

- Revisiones anteriores del Sistema de Gestión
- Cumplimiento de objetivos y planes de mejora
- Informe de Gestión de Fábricas
- Incidentes
- Key Performance Indicators
- Resultados de Auditorías de todo tipo y de Solicitudes de acciones correctivas y preventivas,
- Capacitación, necesidades, cumplimiento y evaluación.
- Análisis de los recursos
- Costos
- Eventos significativos de seguridad, evolución de aspectos ambientales

Resultados pertinentes de las revisiones por la dirección deben estar disponibles para la comunicación y consulta.

En el caso particular de la planta que elegimos para el desarrollo de nuestro PFI, la misma se encuentra dentro de un mercado que lo integran otras siete unidades productivas y a su vez estas dentro de una Región integrada por Argentina, Uruguay y Paraguay, y esta región inmersa en una Zona denominada AMS (Americas) es que se ilustra en la FIG 11 el flujo de esta revisión y su interacción con el entorno.

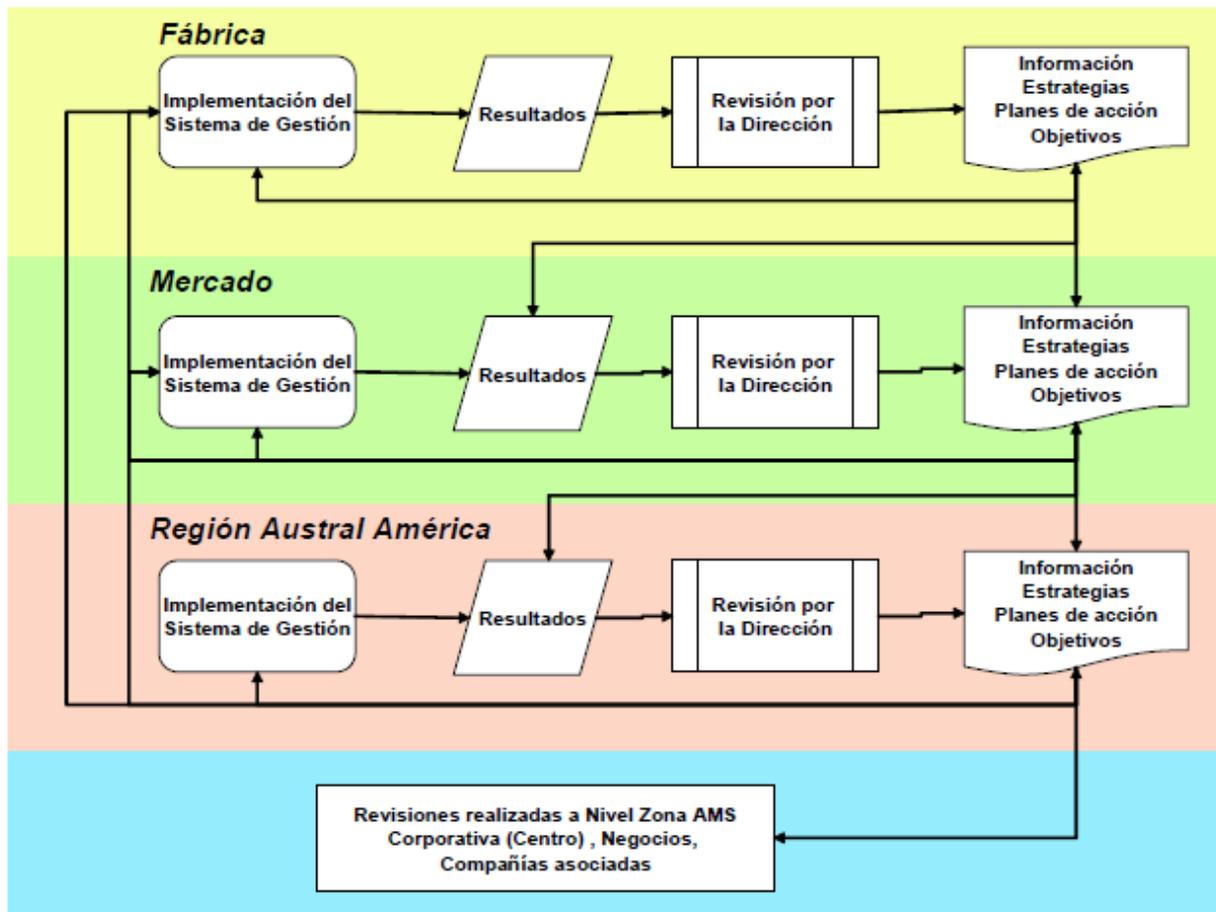


FIG11

CAPITULO 2 Conclusiones de la Unidad 3

En principio la idea de esta unidad se centró en el desarrollo de cada paso de nuestro programa integral, a ser implementado inicialmente en las áreas piloto previamente definidas para luego poder realizar la expansión a toda la planta industrial.

Es de suma importancia reconocer que un Programa de Gestión Integral para la Seguridad y Salud Laboral, tiene tiempos de implementación y maduración. Esto hace que seguramente los resultados esperados no lleguen inmediatamente si no que es esperable que luego de su implementación planificada los mismos se vean a mediano o largo plazo.

No obstante, con la puesta en marcha y el avance de cada actividad particular, en cada paso, se observarán mejoras sustanciales y resultados satisfactorios en el objetivo primordial por el cual debemos trabajar en toda gestión de Seguridad, que es lograr un ambiente de trabajo saludable, donde los trabajadores entiendan que el objetivo primordial de cualquier trabajo es GANARSE LA VIDA Y QUE ES UNA INCONGRUENCIA perder la misma o parte de ella en este acto.

CONCLUSIONES GENERALES DEL PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Durante todo el desarrollo de este Proyecto Final Integrador se puso especial foco en la implementación de un Sistema de Gestión Integral.

Independientemente de que para este caso en particular su implementación está pensada en las dos líneas de producción más representativas de una industria alimenticia, el mismo puede ser aplicado a cualquier otro tipo de empresa, de cualquier rubro.

Basado en datos estadísticos, herramientas de gestión provenientes de OHSAS 18001 y otras fuentes, es que este programa pretende lograr el involucramiento de todos los integrantes de la planta industrial de Magdalena que como mencionamos en la Unidad 1 de este PFI forma parte de una organización multinacional de capitales extranjeros y como explicamos en el punto 4.4 de la presente unidad forma parte de una región y zona determinada.

Como conclusión global sabemos que no existen programas de SySO que funcionen correctamente sin el involucramiento de cada una de las personas. Solo cuando cada empleado es consciente de que, independientemente de lo que la empresa haga o invierta en materia de Seguridad, siempre la seguridad está en sus manos dado que es el ser único e individual quien toma las decisiones.

También y como conclusión general sabemos que es muy común encontrar Sistemas de Gestión en las empresas que solo han sido implementados por cuestiones de marketing o imagen y sin importar realmente la finalidad de los mismos y son sostenidos por un corto periodo de tiempo o al final la certificación del mismo, y funcionan por el compromiso del responsable del área de Seguridad, Calidad, Medio Ambiente, según corresponda al Sistema de Gestión y esto de ninguna manera asegura los resultados.

Una cuestión que quiero dejar claro es que, si bien el objetivo de este programa integral de SySO no era lograr su certificación, el mismo fue diseñado teniendo en cuenta en su estructura los puntos principales de la Norma OHSAS 18001, por lo tanto, una vez lograda la expansión y si la fábrica lo desea podría comenzar un proceso de certificación con un ente reconocido.

Para culminar, entender que como en todo proceso de implementación es fundamental

la decisión, el compromiso y acompañamiento de la dirección, solo así es posible empoderar y motivar a todos los mandos de la organización a fin de que estos puedan implementar todas las herramientas del programa a conciencia sabiendo que el fin único no es la certificación del programa si no obtener lugares de trabajos más confortables, saludables y donde los trabajadores sean tenidos en cuenta en todo su contexto(familiar, social etc) y no solo como herramientas productivas.

Solo así podremos lograr un ambiente de trabajo seguro enfatizando en nuestros trabajadores QUE CADA PARTE DE SU CUERPO ES UNA HERRAMIENTA UNICA Y QUE NADA EN EL MUNDO PUEDE REEMPLAZARLA.

Leonardo Martín Davidenco

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Superintendencia de Riesgos del Trabajo
<http://www.srt.gob.ar/index.php/estadisticas-srt-nuevo/>
- 2.- Ley 19587/72
Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo
- 3.- Dec. 351/79
Decreto Reglamentario de la Ley 19587
- 4.- Res. SRT 295/03
- 5.- Res. SRT 84 y 85 del 2012
Protocolos para la medición de Iluminación y Ruido
- 6.- Res SRT 463/09
- 7.- Ley 24557/95
- 8.- Nestle GI-18.003 definitions of safety performance indicators_2007-07
9. - Res 1346/04 – Dec Reglamentario 437/11
- 10.- Manual de Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño en el Sector Público).
- 11.-Nestle GI 327-16 “Dust explosión Risk Assessment”
- 12.-Nestle GI-18.118 - Management of Work Equipment
- 13.-Nestle St-18.046-01 - Working at Height
- 14.-OHSAS 18001 ultima version vigente