

UNIVERSIDAD
SIGLO 21
La Educación Evoluciona



**Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral en
empresa de producción de materias primas
plásticas.**

TRABAJO FINAL DE GRADO

Autor: Nicolás Bernao

Legajo: VHYS00184

Carrera: Licenciatura en Higiene, Seguridad y Medio Ambiente en el Trabajo.

Tutor: Salomé Arrieta

Buenos Aires, Agosto 2019.

Resumen

En el presente trabajo se intervino como responsable profesional en una compañía de producción de materias primas plásticas donde se intentó mejorar y aplicar el sistema de seguridad, higiene y medio ambiente laboral que se encontraba hasta el momento. Para ello se realizó un análisis por medio de grilla de observación y planillas de estimación de riesgos en el ambiente de trabajo propios de estas organizaciones. Se efectuaron mediciones afines al rubro volcando los datos obtenidos en los protocolos correspondientes a cada medición según Resoluciones de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT). Se conformó un comité de seguridad para poder generar una mejor retroalimentación entre los distintos niveles del organigrama determinando los roles de los distintos individuos que participan en él. En base a los diagnósticos se idearon planes de capacitación, simulacros de incendio, emergencia y evacuación como también planes de mejoras, estos programas de mejoras fueron detallados a lo largo del trabajo contando con información de los plazos recomendados para realizarlos y presupuestos con los valores manejados en el mercado actual. Se dejó recomendación de seguir efectuando auditorías internas y diagnósticos de riesgos para cumplir con un ciclo de mejora continua.

Palabras clave:

Diagnósticos de riesgos, mediciones en ambiente laboral, planes de capacitación, simulacros de incendio emergencia y evacuación, ciclo de mejora continua.

Abstract

In the present work, he intervened as professional manager in a company that produces plastic raw materials, where an attempt was made to improve and apply the

safety, hygiene and work environment system that has been found up to now. To this end, an analysis was made through an observation grid and risk estimation sheets in the work environment of these organizations. Measurements related to the item were made by dumping the data obtained in the protocols corresponding to each measurement according to Resolutions of the Superintendencia de Riegos del Trabajo (SRT). A safety committee was formed to generate better feedback between the different levels of the organization chart, determining the roles of the different individuals that participate in it. Based on the diagnoses, training plans, fire drills, emergency and evacuation as well as improvement plans were devised, these improvement programs were detailed throughout the work, with information on the recommended deadlines for carrying them out and budgets with the values managed. in the current market. A recommendation was made to continue carrying out internal audits and risk diagnostics in order to comply with a cycle of continuous improvement.

Keywords:

Risk diagnosis, measurements in work environment, training plans, emergency fire drills and evacuation, continuous improvement cycle.

Índice

Introducción.....	1
Justificación.....	2
Objetivos.....	3
Objetivo General:.....	3
Objetivos Específicos:.....	3
Marco Teórico.	3
Sistema de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.....	4
Reducción/eliminación:.....	4
Cumplimiento y Mejora:.....	4
Evaluación Inicial de Riesgos.	5
Tipos de Riesgos:.....	6
Control de Riesgos:.....	7
Medidas Preventivas y Correctivas:.....	8
Conformación de Comité de Seguridad.	10
Plan de Mejora Continua.....	11
Diseño Metodológico.....	11
Tipo de estudio:.....	11
Metodología:.....	11
Técnica:.....	12

Instrumento:	12
Población y muestra:	12
Marco Metodologico	13
Matriz FODA	18
Criterio Muestral:	18
Tabla 2: Ficha técnica.	19
Etapa diagnóstica – Observación y estimación de riesgos.	19
Diagnóstico de riesgos.	19
Conclusión Diagnostica:	30
Control de ambiente de trabajo-mediciones:	31
Medición de ruido en ambiente laboral.	31
Medición de iluminación en ambiente laboral:	34
Medicion de la puesta a tierra y continuidad de masas.	35
Análisis de Ergonomía.	37
Medición de contaminantes químicos en ambiente laboral.	43
Programa de mejoras.	45
Propuesta de Aplicación de mejoras.	45
Plan Anual de Capacitación.	46
Plan de emergencia, incendio y evacuación.	49
Mantenimiento de Aparatos de Izar y Autoelevadores.	50

Responsables y conformación de comité de seguridad:	53
Presupuesto	54
Cronograma de actividades:	57
Conclusiones finales y recomendaciones profesionales:	58
Bibliografía.	60
Anexo A:	61
Plan de emergencia, incendio y evacuación:	61

Introducción

A lo largo del trabajo se intervendrá como profesional en la mejora y aplicación de un Sistema de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral dentro de una industria de producción de materias primas plásticas que se encuentra ubicada en el municipio de Berazategui, Buenos Aires.

Si bien en esta empresa se encuentra implementado un sistema de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente se intentara mejorar el mismo para una mejor adecuación a la legislación vigente y mitigación de riesgos, para ello, se realizara un diagnóstico y estimación de los riesgos encontrados haciendo uso de grillas de observación y análisis en general de la planta y por puestos de trabajo. Para cuantificar los riesgos de ser necesario, se realizaran mediciones, estas podrán ser realizadas por primera vez por recomendación profesional o también pueden corresponder a una renovación de las ya preexistentes en la empresa.

Posteriormente se realizaran nuevo plan anual de capacitación, como también de emergencias y evacuación según criterio del profesional. Se conformara un comité de seguridad para relevar riesgos, mejorar la retroalimentación en la materia entre los distintos niveles del organigrama como también plantear nuevas mejoras.

Las mejoras, actualizaciones y acciones se registraran para su cumplimiento en un cronograma de actividades.

Justificación

Se intenta con el siguiente escrito aportar información, conocimiento y una guía para aquellos profesionales que deban desempeñar sus funciones en rubros afines.

Para la formulación del tema se tuvieron en cuenta:

- **Factibilidad:**

Es factible el tema, ya que se trata de una empresa de Florencio Varela y la cual permite el acceso para la realización de mediciones, evaluaciones y diagnósticos como también acceso documentación propia. Las mediciones son factibles, ya que se cuenta con dichos equipos de medición.

- **Pertinencia:**

Es pertinente, ya que no se realizan juicio de valor o morales que pueden llegar a ser conceptualizados como prejuiciosos o falaces en contra de algún tercero o partes involucradas en el TFG. Tampoco genera conflictos del tipo especulativo.

- **Claridad:**

Cuenta con claridad porque no se prestan como ambiguos inequívocos los términos utilizados, serán a su vez demostrados los métodos utilizados para la obtención de datos.

- Interés Disciplinar.

Se intenta mejorar un sistema de seguridad para un rubro específico el cual cuenta con riesgos propios. Se realizarán mediciones e intervenciones que pueden ser tomadas en cuenta por otros profesionales para la intervención de ellos en organizaciones.

Objetivos

Objetivo General:

- Mejorar el Sistema de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral en la empresa Indarnyl S.A dedicada a producción de materias primas plásticas.

Objetivos Específicos:

- Observar los distintos puestos de trabajo analizando los riesgos laborales.
- Controlar ambientes de trabajo mediante mediciones.
- Realizar plan anual de capacitación, plan de emergencia y evacuación.
- Conformar comité de seguridad.
- Elaborar plan de acción incluyendo mejoras y actualizaciones.
- Realizar un cronograma de actividades.

Marco Teórico

Sistema de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.

Un sistema de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente es un proceso de planificación y control, con el objetivo de anticipar, evaluar y controlar riesgos de la forma más eficiente posible teniendo en cuenta las variables implicadas como trabajadores, espacios productivos y procesos. No se trata simplemente de evitar riesgos, sino que se intenta concatenar la prevención y el proceso de trabajo. (Riesgos y prevención: los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, 2016)

Así tendrá como objetivos:

Reducción/eliminación:

De sanciones y multas por parte de los organismos de estado por incumplimiento de la normativa vigente; ya que las infracciones muchas veces son una carga económica difícil de soportar que impacta en el capital de trabajo como también lo son los accidentes e incidentes de trabajo que ocasionan pausas en los tiempos de actividad productiva, es decir, impactan en los costos directos que acarrea el tratamiento médico como otros indirectos tales como la pérdida de clientes, gastos legales, personal de reemplazo.

Cumplimiento y Mejora:

Como ya se nombró anteriormente, es positivo para el cumplimiento total de las normas que el estado exige y su aplicación. Pero también mejora la gestión y seriedad en términos de negocios entre las organizaciones, es decir, para cumplir con los requisitos de ciertos clientes en términos relacionados a la materia, lo que también provoca una mejora de la imagen de la empresa. También se ve beneficiado el clima laboral gracias a que al disminuir o erradicar los accidentes e incidentes laborales el trabajador no se ve obligado a trabajar bajo la presión psicológica de cometer errores y generar nuevas contingencias.

Evaluación Inicial de Riesgos

Sera el punto de partida para recolectar los riesgos dentro de la organización en la cual se va a actuar. El mismo se realizará mediante Análisis y Estimación de riesgos.

La evaluación inicial de riesgos posee como objetivo el identificar los peligros en los puestos de trabajo y su nivel de importancia para poder eliminar o minimizar los riesgos detectados y poder planificar las consecuentes actividades. Es pues el documento de partida del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales, sobre el que se marcaran los objetivos y el programa de acción preventiva. (Creus y Mangosio, 2011)

Riesgo: “Se entiende por riesgo la combinación de la probabilidad y las consecuencias de la ocurrencia de un suceso peligroso específico “(Creus y Mangosio, 2011, p. 508).

Son aquellos fenómenos que debemos controlar y/o reducir para evitar accidentes e incidentes de trabajo que ocasionan costos directos e indirectos compuestos por pausas en la producción para atender la contingencia, gastos médicos, licencias y suplencias entre otros.

A continuación se da un ejemplo sobre el concepto de Riesgos definido anteriormente.

Probabilidad de que suceda algo: “*Correr riesgos de caída fatal escalando una montaña*”

Consecuencia: “*Riesgo de muerte*”

La *esperanza matemática* de la consecuencia también suele definirse como *riesgo*.

El daño es la esperanza matemática multiplicada por el número total de eventos. Nos da la pérdida por la sociedad, organización o empresa.

Tipos de Riesgos:

Los riesgos de Higiene se componen por:

Contaminantes físicos: Particulado, ruido, vibraciones, radiaciones.

Contaminantes químicos: los debidos a las sustancias químicas peligrosas como lo es el benceno, tolueno, etilbenceno y xileno que se producen en estado gaseoso con el calentamiento de las fibras plásticas.

Y un tercero que no utilizaremos en el rubro actual – *Contaminantes biológicos*.

El control específico de los riesgos higiénicos tiene como objeto eliminar o reducir los riesgos derivados de la exposición a contaminantes presentes en el entorno de trabajo, con el fin de evitar las enfermedades profesionales derivadas de elevada exposición, aplicando las técnicas de evaluación y el control específico para este tipo de riesgos.

(Creus y Mangosio, 2011, p. 515)

Las mediciones se realizarán con los equipos especificados (luxómetro, decibelímetro integrador, telurímetro) según la normativa vigente y serán protocolizados según resoluciones de la SRT tales como:

-Resolución de la SRT para medición de iluminación 84/12

-Resolución de la SRT para medición de ruido 85/12

-Resolución de la SRT para medición de puesta a tierra 900/15

Y teniendo en cuenta para calidad de aire en ambiente laboral lo establecido en la Resolución 295/03 reglamentaria del Decreto 351/79.

Control de Riesgos:

El control de los riesgos observados en la *evaluación inicial de riesgos* es importante para poder estructurar un plan de mejoras.

Los procedimientos de trabajo se desarrollarán teniendo en cuenta la legislación vigente tales como protocolo de Ergonomía 886/15, la Resolución 295/03 y también el Decreto Reglamentario 351/79 de la Ley 19.587.

Estos pretenden normalizar los procedimientos a realizar por personal tanto de puestos de fabricación, limpieza y mantenimiento. Todos aquellos puestos que estén vinculados a riesgos dentro de la evaluación.

Medidas Preventivas y Correctivas:

Se pueden aplicar mejoras preventivas y correctivas, la diferencia entre estas radica en que la acción correctiva es tomada para prevenir la recurrencia mientras que la acción preventiva es tomada para prevenir la ocurrencia.

Este tipo de medidas tiende a eliminar el riesgo, modificando o eliminando el factor de riesgo.

Si se encuentra, por ejemplo, que los trabajadores resbalan y caen sobre pisos grasosos, es claro que cualquier acción correctiva que se tome debe encaminarse a estos hechos en particular. Es más, deberá investigarse por que se derrama grasa en los pisos y por qué no se limpia.

Investigaciones ulteriores podrían analizar la conveniencia del uso de calzado de seguridad, abrasivos y otros materiales contra el resbalamiento, cubiertas de piso, métodos de lubricación y manejo de grasa, etc. (Creus y Mangosio, 2011, p. 40)

Capacitación:

Es una forma de prevenir accidentes e incidentes, instruyendo de los riesgos a los trabajadores. Se realiza para ello un plan anual de capacitación según lo determina el Decreto Reglamentario 351/79 en su Capítulo 21 denominado Capacitación.

Artículo 208. — Todo establecimiento estará obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeña.

Artículo 209. — La capacitación del personal deberá efectuarse por medio de conferencias, cursos, seminarios, clases y se complementarán con material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad.

Artículo 210. — Recibirán capacitación en materia de higiene y seguridad y medicina del trabajo, todos los sectores del establecimiento en sus distintos niveles:

1. Nivel superior (dirección, gerencias y jefaturas).
2. Nivel intermedio (supervisión de líneas y encargados).
3. Nivel operativo (trabajadores de producción y administrativos).

Artículo 211. — Todo establecimiento planificará en forma anual programas de capacitación para los distintos niveles, los cuales deberán ser presentados a la autoridad de aplicación, a su solicitud.

Artículo 212. — Los planes anuales de capacitación serán programados y desarrollados por los Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo en las áreas de su competencia.

Artículo 213. — Todo establecimiento deberá entregar, por escrito a su personal, las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.

Artículo 214. — La autoridad nacional competente podrá, en los establecimientos y fuera de ellos y por los diferentes medios de difusión, realizar campañas educativas e informativas con la finalidad de disminuir o evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo. (Decreto Reglamentario de la Ley 19.587, 351, 1979)

Conformación de Comité de Seguridad

El comité será conformado por representantes de la empresa y de los empleados. Los primeros serán jefes; encargados nombrados por la gerencia, los representantes de los empleados serán seleccionador por los mismos empleados.

La inspección y relevamientos de riesgos será una actividad que podrá realizar dicho comité, promover y acordar capacitaciones, colaborar en la confección del manual de seguridad y revisar sugerencias hechas por los empleados relativo a seguridad. (J. A. Cutuli, 1984)

Plan de Mejora Continua

Gracias a este tipo de planes siempre los ciclos se pueden repetir dando como resultado que gracias a nuevos diagnósticos, medidas correctivas y preventivas se puedan elaborar nuevos planes de mejora para reducir la probabilidad de riesgos.

Diseño Metodológico

Tipo de estudio:

Se optará por la *investigación descriptiva*, ya que los sistemas de seguridad en empresas de materias primas plásticas ya son estudios conocidos y definidos también por otros profesionales y por la misma legislación nacional.

También se realizarán mediciones de fenómenos tales como el ruido, la iluminación, puesta tierra, entre otros.

A su vez, se intentará realizar mediciones de riesgos y agentes propios de dicha actividad específica.

Metodología:

Al incurrir en la investigación descriptiva, se opta por una metodología cuantitativa que busca el conocimiento sistemático medible cuantitativamente y replicable. Estos datos son tomados por mediciones realizadas con aparatos de medición a fines y luego volcados en protocolos.

Técnica:

Se optará por la observación sistemática o estructurada, ya que esta técnica es la más acertada porque permite la observación sin participar en los puestos de trabajo.

Se utilizan *check list* para determinar y cuantificar los riesgos y demás condiciones en materia de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.

A su vez se utilizarán protocolos como se nombró anteriormente para volcar las mediciones realizadas en los puestos de trabajo.

Instrumento:

Se utilizará para la observación sistemática una grilla de observación o *check list* adaptada de la resolución 463/09 como también planillas de estimación de riesgos y protocolos de resoluciones de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo.

Población y muestra:

Población: Sector producción de empresa dedicada a la elaboración de materias primas plásticas.

Muestra: Dos áreas de producción

La población estaría conformada por el sector de producción de la empresa formada por unidades de análisis compuestas por riesgos y condiciones a relevar.

La muestra estaría constituida por dos áreas productivas (sector molinos y sector extrusoras). A su vez se realizará una observación de diagnóstico y otra observación al finalizar las medidas correctivas y preventivas.

Marco Metodológico

Tabla 1: Presentación de la organización:

Razón social	INDARNYL SA									
Tipo de actividad	Fabricación de compuestos termoplásticos de uso ingenieril									
Localidad	Berazategui, Bs As									
Partido	Berazategui, Bs As									
Zona	Industrial Mixta									
Descripción de la Obra Civil	<p>El ingreso se produce por dos amplios portones con apertura para sentidos de salida y de entrada, ingresando así a un playón de concreto donde se encuentran estacionamientos para vehículos de personal y también para la carga y descarga de vehículos de transporte de productos y materias primas. A su vez, la superficie construida consta de dos galpones donde se encuentran en uno de ellos el depósito, taller de mantenimiento, sector de molinos, departamento de ventas y gerencia general. En otro de los galpones se encuentra laboratorio, control de calidad y producción mediante las extrusoras y peletizadoras.</p> <p>Las superficies desglosadas en cuanto a los distintos sectores son las siguientes:</p> <table border="1" data-bbox="737 1373 1255 1787"> <tr> <td>Administración</td> <td>520 m²</td> </tr> <tr> <td>Producción</td> <td>1400 m²</td> </tr> <tr> <td>Depósitos</td> <td>3000 m²</td> </tr> <tr> <td>Servicios Auxiliares</td> <td>80 m²</td> </tr> </table>		Administración	520 m ²	Producción	1400 m ²	Depósitos	3000 m ²	Servicios Auxiliares	80 m ²
Administración	520 m ²									
Producción	1400 m ²									
Depósitos	3000 m ²									
Servicios Auxiliares	80 m ²									
Organigrama y										

<p>estructura organizacional interna.</p>	<pre> graph TD Directorio[Directorio] --> Gerencia[Gerencia General] Gerencia --- Asesoramiento[Asesoramiento técnico externo.] Gerencia --> JGFC[Jefatura Gestión de Fasón y Compras.] Gerencia --> JC[Jefatura de Calidad] Gerencia --> JP[Jefatura de Producción] Gerencia --> CM[Coordinación de mantenimiento] Gerencia --> CRRH[Coordinación de RRHH] JGFC --> CGF[Coordinación de Gestión de Fasón.] JGFC --> CC[Coordinación de Compras.] JC --> CLYLF[Coordinación de Lab. Y logística de Fasón.] CLYLF --> AL[Analistas de laboratorio.] JP --> CP[Coordinación de Producción.] CP --> OP[Operadores de producción.] CM --> OM[Operadores de mantenimiento.] </pre>
<p>Descripción de la actividad principal y/o procesos principales</p>	<p>Actividad Principal: FABRICACION DE COMPUESTOS TERMOPLASTICOS DE USO INGENIERIL</p> <p>Procesos Principales:</p> <p>El hilado descartado por encontrarse fuera de especificación o por bobinas mal confeccionadas es recuperado en la planta, para lo cual primeramente es compactado (densificado) en el molino. La molienda se produce por el paso del material entre dos discos enfrentados que giran en ambos sentidos, a una temperatura aproximada a los 100 °C, generada por la fricción de las superficies.</p> <p>Con este material se alimentan las extrusoras, donde se incorporan los aditivos, pigmentos y cargas. El material es fundido por placas eléctricas a una temperatura que oscila entre los 200 y 300 °C, posteriormente pasa a una matriz perforada generando hilos de material recuperado llamado “fideos”, luego estas son palletizadas y embolsados.</p> <p>Las extrusoras 5 y 6, desarrollan el mismo proceso que las otras extrusoras, con la diferencia que en su ingreso tiene instalado un molino donde se densifica la materia prima.</p> <p>El secador es utilizado para secar materias primas, cargas y aditivos con exceso de humedad, la temperatura de trabajo se encuentra en los 90 °C</p>

<p>Flujograma de procesos</p>	<pre> graph LR A[Ingreso materia prima desde Molienda] --> B[Extrusado] B --> C[Peletizado] C --> D[Silo Mezclado] D --> E[Silo Final] E --> F[Embolsado] F --> G[Palletizado] G --> H[Deposito Productos terminado] </pre> <p>• Ingreso materia prima desde Molienda</p> <p>Extrusado</p> <p>• Se carga materia en tolva</p> <p>Peletizado</p> <p>• Se produce "fideo"</p> <p>Silo Mezclado</p> <p>• Se produce el pellet.</p> <p>Silo Final</p> <p>• Se buscan características del</p> <p>Embolsado</p> <p>• De forma mecánica, sin intervenir con movimientos manuales de carga.</p> <p>• con palletizador</p> <p>Palletizado</p> <p>Deposito Productos terminado</p>												
<p>Máquinas y herramientas</p>	<p>Maquinaria y Equipos.</p> <p>AGLOMERADOR NETSZCH CONDUX CV50</p> <p>EXTRUSORA DOBLE TORNILLO ESTRUALEX</p> <p>EXTRUSORA DOBLE TORNILLO ESTRUALEX</p> <p>MOLINO PARA PLASTICO</p> <p>TURBINA TRANSPORTE</p> <p>EXTRUSORA COPERION STS-65</p> <p>TROMPO MEZCLADOR DE MATERIAS PRIMAS</p> <p>BOMBA DE VACIO</p> <p>EXTRACTORES DE AIRE</p> <p>INYECTORA CONTROL DE CALIDAD</p> <p>HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO TALES COMO: Agujereadoras, Amoladoras, Soldadoras, entre otras.</p>												
<p>Cantidad y distribución de personal</p>	<table border="1"> <tr> <td>Cantidad de empleados total</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>Departamento de Ventas</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Departamento de compras</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Sector Calidad y Laboratorio</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Mantenimiento</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Producción</td> <td>30</td> </tr> </table>	Cantidad de empleados total	49	Departamento de Ventas	6	Departamento de compras	2	Sector Calidad y Laboratorio	6	Mantenimiento	5	Producción	30
Cantidad de empleados total	49												
Departamento de Ventas	6												
Departamento de compras	2												
Sector Calidad y Laboratorio	6												
Mantenimiento	5												
Producción	30												

Objetivos de la organización:	<p>Responder a las altas exigencias del mercado.</p> <p>Investigar y desarrollar mejores procesos productivos y productos.</p> <p>Compromiso a mejorar cada día un mejor y excelente servicio.</p>
Objetivos en cuanto a higiene y seguridad.	<p>Observar las condiciones existentes en los ambientes de trabajos y adoptar las medidas correctivas necesarias, a efectos de brindar a los trabajadores un ambiente laboral libre de riesgos para la salud.</p> <p>Analizar en profundidad cada ámbito de trabajo y solucionar toda aquella anomalía que se detecte, brindando a los empleados la seguridad de trabajar sin peligro de accidentes, y prevenir los riesgos que puedan producir enfermedades profesionales.</p> <p>Cumplidos los items A) y B) se disminuirá la siniestralidad laboral a su mínima expresión.</p> <p>Ofrecer a los trabajadores un nivel de capacitación para prevenir los riesgos derivados de las actividades laborales, que les permita desarrollar las tareas con la máxima eficiencia y la total sensación de protección.</p> <p>Mantener los equipos, herramientas e instalaciones productivas en general en condiciones de mínimo riesgo ante siniestros de cualquier envergadura, como elemento básico para resguardar físicamente el patrimonio empresarial y la fuente de trabajo.</p>
Departamentos y servicios de Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional.	<p>El Servicio de Medicina Laboral es prestado de forma externa a la empresa.</p> <p>El Servicio de Seguridad Higiene es prestado por un asesor externo que conforma parte del staff de la compañía.</p>
Siniestralidad	<p>Por planilla de estadísticas de accidentes.</p> <p>No se registran enfermedades profesionales al día de la fecha.</p>
Requisitos legales a cumplir por la empresa.	<p>La empresa cumple con lo estipulado por leyes/decretos nacionales y provinciales tales como:</p> <p>Ley 19.587 y Dec. Reglamentario 351/79, Res 295/03, Res 1338/96 (control de Aparatos Sometidos a Presión, medición de iluminación, ruido, puesta a tierra, vibraciones, control de sistema eléctrico, autoelevadores y equipos de izar, requisitos de orden y limpieza, características constructivas, plan de emergencia y evacuación, capacitaciones, calidad de aire y análisis de agua).</p> <p>Ley 24.557 de Riesgos del trabajo. (Contando con ART, Servicio de Medicina Laboral y Seguridad e Higiene trabajando de manera conjunta)</p> <p>Ley 11.720 de Gestión de Residuos Especiales. Dec. 806/97.</p>

	<p>Ley N° 11.459 de Radicación Industrial</p> <p>LEY N° 5965. Ley de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera. Y su Dec. N° 3395/96.</p> <p>Respetando protocolos de la SRT:</p> <p>Res. 886/15 para el estudio de los puestos de trabajo en cuanto a Ergonomía.</p> <p>Res. 861/15 para el estudio de contaminantes químicos en ambiente laboral</p> <p>Res 900/15 para medición de puesta a tierra.</p> <p>Res 905/15 para la realización de los servicios de Seg. E Hig y Medicina Laboral.</p> <p>Res 84/12 protocolo para la medición de iluminación.</p> <p>Res 85/12 protocolo para la medición de ruido.</p> <p>Res. 299/11 para la constatar la entrega de EPP.</p> <p>Res. 960/15 sobre autoelevadores.</p>
--	---

Fuente: elaboración propia

Matriz FODA

MATRIZ FODA	
<p>FORTALEZAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La empresa cuenta con personal capacitado sobre materia de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente. • Las burocracias en la comunicación entre mandos medios y superiores es nula. • La empresa cumple un rol activo en la eliminación y reducción de riesgos. 	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • La empresa cuenta con proveedores de servicios en materia de Seguridad e Higiene dispuestos a resolver inquietudes y problemas.
<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar procedimientos y mayor capacitación en el área de mantenimiento. 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las condiciones económicas actuales pueden generar postergaciones no deseadas en el cumplimiento del cronograma de reducción/eliminación de riesgos.

Criterio Muestral:

No probabilístico porque las unidades de análisis son condiciones a cumplir y riesgos. La muestra no es aleatoria ya que está predeterminada en la grilla de observación.

Intencional porque se seleccionan intencionalmente los objetos que se consideran más importantes y no solo se limita a individuos a los que se tiene fácil acceso o solo a cierto número de individuos que reúne determinadas condiciones.

A continuación se presentara una ficha técnica con el resumen de los puntos anteriores.

Tabla 2: Ficha técnica

Tipo de investigación	Descriptiva
Metodología	Cuantitativa
Técnicas de Investigación	Observación Sistemática o Estructurada
Instrumento	Grilla de Observación
Población	Sector de producción de empresa dedicada a la elaboración de materias primas plásticas.
Muestra	2 Áreas de Producción
Criterio Muestral	No Probabilístico intencional.

Fuente: Elaboración propia

Etapas diagnóstica – Observación y estimación de riesgos

La muestra en este caso estará compuesta por los riesgos encontrados en las áreas de producción.

Diagnóstico de riesgos

Es primordial para comenzar a trabajar en la organización del Sistema de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente realizar un diagnóstico, análisis y estimación de los riesgos que se encuentran en los ámbitos de trabajo como también aquellos riesgos potenciales para el ambiente laboral como externo.

Para la ejecución de estos procedimientos se utilizaran planillas de realización propia como también adaptadas de la resolución de la SRT 463/09 Anexo 1 del tipo grilla de observación o también conocida como *check list*. También se realizara una entrevista con los jefes y encargados de los distintos puestos en los que se intervendrá.

Por tanto, se procede a realizar un recorrido con una persona competente y que aporte conocimiento de los procesos productivos como también de los distintos roles de los demás trabajadores. Mientras se realiza la visita, se procede a completar con ayuda de personas o

persona instruida en cada tema el *check list* para luego después poder elaborar planillas de análisis y estimación de riesgos. También se pauta con esta persona encargada de atendernos cuando se podrían realizar las distintas mediciones, ya sea de palabra o documentarlos en un plan de acción anual de acuerdo a presupuesto económico y disponibilidad de tiempo.

A continuación se adjunta *Check List* adaptado al tipo de rubro elaborado en la base a la visita.

Tabla 3: Grilla de observación en base a Resolución SRT 463/2009

N°	CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	N/A	Fecha Regularización/Observacion
	SERVICIO DE MEDICINA LABORAL				
1	¿Dispone de Servicio de Medicina Laboral?	X			
2	¿Se realizan los exámenes periódicos?	X			
	HERRAMIENTAS				
3	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?	X			
4	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras?	X			

MAQUINAS					
5	¿Cuántas las extrusoras con protecciones en partes calientes o con riesgo de atrapamiento?	X			
6	¿Cuentan los molinos con protecciones en poleas?		X		A REALIZAR:
7	¿Tienen las maquinas sistema de puesta a tierra?	X			
ESPACIOS DE TRABAJO					
8	¿Existe orden y limpieza en puestos?	X			
9	¿Existen depósitos de residuos por categorías en puestos de trabajo?		X		Completar Residuos Especiales según corriente y fecha de retiro (Según Ley Provincial 11.720)
ERGONOMIA					
10	¿Se cuenta con protocolo de ergonomía (Res 886/15) en los puestos? ¿Está firmado y confeccionado por Servicio de Seguridad e Higiene y Medicina Laboral?	X			
PROTECCION CONTRA INCENDIOS					
11	¿Cuenta con estudio de carga de fuego?	X			

12	¿Existen medios o vías adecuadas de escape?	X			
13	¿Se encuentran en su lugar y buen estado los matafuegos?	X			
14	¿Se realizan Simulacros de Incendio y Evacuación?	X			
ALMACENAJE					
15	¿Se respetan 1 m de la estiba y el techo?	X			
16	¿Se encuentran pallets y estantes en buen estado?	X			
RIESGO ELECTRICO					
17	¿Están los cableados, conectores contenidos y en buen estado?	X			
18	¿Cuentan los tableros eléctricos con tapas y contratapas donde se permite acceso a térmicas y disyuntores?		X		
19	¿El personal especializado de mantenimiento cuenta con capacitación, procedimientos de trabajo?	X			
20	¿Se realiza medición anual de puesta tierra bajo protocolo de SRT (Res 900/15)?	X			

	APARATOS SOMETIDOS A PRESION				
21	¿Se realizan inspecciones y mediciones correspondientes en calderas y pulmones de aire?	X			
22	¿Cuenta operador con capacitación?	X			
	ELEMENTOS PROTECCION PERSONAL				
23	¿Se provee a los trabajadores los elementos de protección personal de acuerdo a los riesgos?	X			
24	¿Se registra dicha entrega?	X			
25	El uso de protección auditiva en sector molinos es obligatoria. ¿Se cumple?	X			
	ILUMINACION Y COLOR				
26	¿Se registran y cumplen mediciones de iluminación en los puestos de trabajo?	X			
27	¿Se cuenta con iluminación de emergencia en buen estado?	X			
28	¿Se encuentran marcados sendas de paso, circulación de cargas y extintores?	X			

PROVISION DE AGUA					
29	¿Se registran análisis físico químico y bacteriológico según frecuencia requerida?	X			
BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES					
30	¿Se encuentran los baños aptos higiénicamente?	X			
31	¿Se encuentran comedores higiénicamente?	X			
APARATOS PARA IZAR					
32	¿Se encuentra identificada la carga máxima?	X			
33	¿Se encuentran cables, sistema de parada de máximo nivel funcionando y en condiciones?	X			
34	¿Se encuentra el pestillo de seguridad en ganchos?	X			
35	¿Se registra el mantenimiento preventivo en estos equipos?		X		REALIZAR
CAPACITACION					
36	¿Existe Plan Anual de Capacitación?	X			
37	¿Se entrega material didáctico sobre las capacitaciones realizadas?	X			

	PRIMEROS AUXILIOS				
38	¿Existen botiquines de primeros auxilios?	X			
	VEHICULOS				
39	¿Cuentan los vehículos con los elementos de seguridad, cabina antivuelco, pesos máximos?	X			
40	¿Existe registro de estado y mantenimiento de los mismos?	X			
41	¿Cuenta con cinturón de seguridad y asiento en buen estado?	X			
42	¿Cuentas los operadores con capacitación acorde?	X			
	CONTAMINACION AMBIENTAL				
43	¿Se registran mediciones en los puestos de trabajo de PM10?		X		
	MEDIO AMBIENTE				
44	¿Realización mediciones de control de los Efluentes Gaseosos?	X			
45	Controles de Gases de combustión en calderas	X			
46	Controles de hidrocarburos totales en salidas de producción	X			

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la grilla, algunos molinos carecen de protecciones en sus poleas (según el encargado del área de mantenimiento se debe a que posterior a refacciones se olvidó volver a instalar) También se verificó la falta de contratapas en los tableros eléctricos debido al mal estado de las mismas, por tanto se deja constancia para reparar e intervenir a posteriori.

Se recomienda identificar las fechas de retiros de residuos especiales y sus respectivas corrientes (en este caso Y8) y también se recomienda llevar una planilla de mantenimiento de equipos tales como autoelevadores y equipos de izar.

Para complementar la grilla de observación se realiza además una estimación de riesgos en las distintas áreas de trabajo, los cuales son:

- EXTRUSION / EMBOLSADO
- MOLIENDA
- ESTIBADO, CARGA Y DESCARGA DE CAMIONES

Tabla 4: Estimación de Riesgos de Extrusión/Embolsado

Guía de Estimación de Riesgos.										
AREA/PUESTO: EXTRUSION / EMBOLSADO										
PELIGROS	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del Riesgo			
	B	M	A	PD	D	MD	M	ME	MO	MA
1.- • PROYECCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO	X			X				X		

2.- APRISIONAMIENTOS	X			X			X			
3.- GOLPES	X			X			X			
4.- QUEMADURAS		X		X			X			
5.- CAIDA DE MISMO NIVEL	X			X			X			
6.- CORTES	X			X			X			
7-RUIDO	X				X		X			
8- ELECTROCUCION -	X					X		X		
REFERENCIAS:										
PROBABILIDAD: AD: A: ALTA M: MEDIA B: BAJA	CONSECUENCIA: PD: POCO DAÑINA: Solo se interrumpe el trabajo, la persona puede continuar con sus tareas habituales. D: DAÑINO: La persona requiere atención médica y/o primeros auxilios. MD: MUY DAÑINO: Riesgo de muerte o incapacidad.									
ESTIMACION DE RIESGO: MINIMO: No se requiere acción. MEDIO: No se deben hacer mejoras urgentes o preventivas. Pero se debe realizar un control periódico o modificaciones de bajo costo. MODERADO: Deben tomarse medidas en un tiempo determinado. Se debe hacer un esfuerzo por reducir o no comenzar el trabajo hasta no reducirlo. MUY ALTO: No continuar el trabajo, si no se puede reducir el riesgo de inmediato, se prohíbe el trabajo.										

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5: Estimación de Riesgos de Molienda

Guía de Estimación de Riesgos.										
Puestos: MOLIENDA										
PELIGROS	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del Riesgo			
	B	M	A	PD	D	MD	M	ME	MO	MA
1.- • PROYECCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO	X			X				X		
2.- APRISIONAMIENTOS	X			X			X			
3.- GOLPES	X			X			X			
5.- CAIDA DE MISMO NIVEL	X			X			X			
6.- CORTES	X			X			X			
7-RUIDO		X			X		X			
8-ELECTROCUCION _	X					X		X		
REFERENCIAS:										
PROBABILIDAD: A: ALTA M: MEDIA B: BAJA			CONSECUENCIA: PD: POCO DAÑINA: Solo se interrumpe el trabajo, la persona puede continuar con sus tareas habituales. D: DAÑINO: La persona requiere atención médica y/o primeros auxilios. MD: MUY DAÑINO: Riesgo de muerte o incapacidad.							
ESTIMACION DE RIESGO: MINIMO: No se requiere acción. MEDIO: No se deben hacer mejoras urgentes o preventivas. Pero se debe realizar un control periódico o modificaciones de bajo costo. MODERADO: Deben tomarse medidas en un tiempo determinado. Se debe hacer un esfuerzo por reducir o no comenzar el trabajo hasta no reducirlo. MUY ALTO: No continuar el trabajo, si no se puede reducir el riesgo de inmediato, se prohíbe el trabajo.										

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6: Estimación de Riesgos de Estibado/Carga y Descarga.

Guía de Estimación de Riesgos.

Puestos: ESTIBADO, CARGA Y DESCARGA DE CAMIONES

29

PELIGROS	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del Riesgo			
	B	M	A	PD	D	MD	M	ME	MO	MA
1.- CAÍDAS AL MISMO NIVEL	X			X			X			
2.- CAIDAS DISTINTO NIVEL	X			X			X			
3.- GOLPES	X			X			X			
4.-IMPACTOS Y ATROPELLAMIENTOS	X			X				X		
5.- RUIDO Y VIBRACIONES	X			X			X			
REFERENCIAS:										
PROBABILIDAD: A: ALTA M: MEDIA B: BAJA			CONSECUENCIA: PD: POCO DAÑINA: Solo se interrumpe el trabajo, la persona puede continuar con sus tareas habituales. D: DAÑINO: La persona requiere atención médica y/o primeros auxilios. MD: MUY DAÑINO: Riesgo de muerte o incapacidad.							
ESTIMACION DE RIESGO: MINIMO: No se requiere acción. MEDIO: No se deben hacer mejoras urgentes o preventivas. Pero se debe realizar un control periódico o modificaciones de bajo costo. MODERADO: Deben tomarse medidas en un tiempo determinado. Se debe hacer un esfuerzo por reducir o no comenzar el trabajo hasta no reducirlo. MUY ALTO: No continuar el trabajo, si no se puede reducir el riesgo de inmediato, se prohíbe el trabajo.										

Fuente: Elaboración propia.

Se continúa luego realizando las mediciones pertinentes a Ruido, Iluminación, Puesta a Tierra y estudio de Ergonomía en cada puesto de trabajo; se renovaran aquellas mediciones las cuales están vencidas o próximas a vencer. También se realizan los análisis y estimaciones de riesgos.

Conclusión Diagnóstica:

En líneas generales la empresa cumple con los requerimientos de la legislación como también con un seguimiento activo de los riesgos laborales para poder reducirlos o eliminarlos.

Se observaron riesgos de tolerancia aceptable, tales como la falta de protección de correas -poleas en molinos, por efecto de mantenimiento y olvido por parte del área de recolocarlas.

A su vez, se debería actualizar la fecha de los últimos retiros de Residuos Especiales (llamados especiales, no peligrosos por la Ley Provincial de Residuos Especiales 11.720) y remarcar las corrientes de residuos (Y8 e Y9) que fueron borrados por consecuencia del tiempo. Se observó que muchos de los tableros no contaban con las contratapas y que se acostumbraba a dejar sus tapas principales abiertas, algo que posteriormente será asunto a tratar.

Se recomienda a su vez al área de mantenimiento completar planillas de mantenimiento de equipos de izar y autoelevadores facilitadas por los profesionales de Higiene y Seguridad.

En planta a su vez se verifica demasiado polvillo producto de molinos y líneas de producción debido a las materias primas y extrusión del producto, por tanto, se recomienda la realización de estudio de Calidad de Aire en ambiente laboral.

A su vez, como tarea habitual se remarca la obligatoriedad del uso de elementos de protección personal (EPP) en todas las zonas de producción y en todo momento según corresponda.

Control de ambiente de trabajo-mediciones:

Las mediciones serán facilitadas en los formatos de protocolo que determinan cada una de las resoluciones.

Medición de ruido en ambiente laboral.

PROTOCOLO DE MEDICION DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
Datos del establecimiento		
[1] Razón Social: INDARNYL S.A.		
[2] Dirección: AV EVA PERON N° 600		
[3] Localidad: BERAZATEGUI		
[4] Provincia: BUENOS AIRES		
[5] C.P.: 1884	[6] C.U.I.T.: 30- 65525548-2	
Datos para la medición		
[7] Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: RION NL-42		
[8] Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 01/08/2018		
[9] Fecha de la medición: 01/03/2019	[10] Hora de inicio: 14:00	[11] Hora finalización: 15: 00
[12] Horarios/turnos habituales de trabajo: 06:00 a 15:00 - horario de almuerzo 12:00 a 13:00		
[13] Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Las fuentes de ruido son las siguientes: amoladoras, agujereadoras, extrusoras, molino, autoelevador.		
[14] Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Condiciones de operación normal. Trabajos generales, extricción, molienda, mantenimiento		
Documentación que se adjuntara a la medición		
[15] Certificado de calibración.		

Imagen 1: hoja 1 protocolo de resolución SRT 85/12

(17) Razón social: INDARNYL S.A.							(18) C.U.I.T.: 30-65525542-2			
(19) Dirección: AV EVA PERON N° 600				(20) Localidad: BERAZATEGUI	(21) C.P.: 1884	(22) Provincia: BUENOS AIRES				
DATOS DE LA MEDICIÓN										
(23) Punto de medición	(24) Sector	(25) Puerta / Puerta tipo / Puerta móvil	(26) Tiempo de exposición del trabajador (To, en horas)	(27) Tiempo de integración (tiempo de medición)	(28) Característica general del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	(29) RUIDO DE IMPULSO DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderada C (LCpica, en dBC)	(30) SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			(31) Cumple con valores exparición diaria permitida (SI/NO)
							(32) Nivel de presión acústica integrada (LAeq,T en dBA)	(33) Resultado de la suma de las fracciones	(34) Dosis (en porcentaje %)	
1	Oficinas administrativa	Oficinas administrativa	4	10 min.	continuo		83,5	83,5		si
2	Baños	Baños	5	10 min.	continuo		75,6	75,6		si
3	Vestuarios	Vestuarios	5	10 min.	continuo		75,5	75,5		si
4	Trompo Mezclador	Trompo Mezclador	8	10 min.	continuo		83,4	83,4		si
5	Molino	Molino	8	10 min.	continuo		90,1	90,1		no
7	Depósito delantero	Depósito delantero	8	10 min.	continuo		83,5	83,5		si
8	Depósito tracero	Depósito tracero	8	10 min.	continuo		83,4	83,4		si
9	Laboratorio	Laboratorio	8	10 min.	continuo		81,5	81,5		si
10	Control de Calidad	Control de Calidad	4	10 min.	continuo		82,6	82,6		si
11	auto elevador	auto elevador	6	10 min.	continuo		80,5	80,5		si
12	Linea A	Linea A	8	10 min.	continuo		85,9	85,9		no
13	Linea B	Linea B	8	10 min.	continuo		86,1	86,1		no
14	Linea C	Linea C	8	10 min.	continuo		85,8	85,8		no
15	Linea D	Linea D	8	10 min.	continuo		86,2	86,2		no
16	Linea E	Linea E	8	10 min.	continuo		85,5	85,5		no

Información adicional:

Imagen 2: hoja 2 protocolo de resolución SRT 85/12

Como se observa en el protocolo de la SRT 85/2012, los puntos en Molinos y Líneas de Producción donde se encuentran pelletizadoras cuentan con niveles de ruido por encima de los 85Db, siendo que no se pueden mejorar las condiciones de máquinas para mitigarlo. Los empleados tienen como obligación el uso de protectores auditivos.

Los empleados cuentan a su vez con capacitaciones sobre el uso de los EPP, incluidos en este caso, los mencionados anteriormente. La empresa facilita protectores auditivos de copa y endoaurales.

Medición de iluminación en ambiente laboral:

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
[1] Razón Social: INDARNYL S.A.		
[2] Dirección: AV EVA PERON N° 600		
[3] Localidad: BERAZATEGUI		
[4] Provincia: BUENOS AIRES		
[5] C.P.: 1878	[6] C.U.I.T.: 30-65525542-2	
[7] Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: LUNES A VIERNES DE 7:00 A 16.00		
Datos de la Medición		
[8] Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Marca del equipo: TES - Modelo: 1330 - Seri		
[9] Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 01/08/2018		
[10] Metodología Utilizada en la Medición: Lectura directa		
[11] Fecha de la Medición: 08 de abril de 2019	[12] Hora de Inicio: 07:00 hs.	[13] Hora de Finalización: 08:20 hs
[14] Condiciones Atmosféricas:		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
[15] Certificado de Calibración. SI		
[16] Plano o Croquis del establecimiento.		
[17] Observaciones:		

Imagen 3: hoja 1 protocolo de resolución SRT 84/12

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
⁽¹⁸⁾ Razón Social: INDARNYL S.A.						⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.: 30- 65525542-2			
⁽²⁰⁾ Dirección: AV EVA PERON N° 600				⁽²¹⁾ Localidad: BERAZATEGUI		⁽²²⁾ CP: 1878	⁽²³⁾ Provincia: BUENOS AIRES		
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	⁽²⁴⁾ Hora	⁽²⁵⁾ Sector	⁽²⁶⁾ Sección / Puesto / Puesto Tipo	⁽²⁷⁾ Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	⁽²⁸⁾ Tipo de Fuente Luminica: Incandescente / Descarga / Mixta	⁽²⁹⁾ Iluminación: General / Localizada / Mixta	⁽³⁰⁾ Uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq (E_{media})/2$	⁽³¹⁾ Valor Medido (Lux)	⁽³⁴⁾ Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	7:00	Oficinas administrativa	Oficinas administrativa	Artificial	Mixta	General	257 \geq 244,5	489	300
2	7:05	Baños	Baños	Artificial	Mixta	General	62 \geq 51	102	100
3	7:10	Vestuarios	Vestuarios	Artificial	Mixta	General	105 \geq 104	208	100
4	7:15	Extrusora N° 1	Extrusora N° 1	Artificial	Mixta	General	219 \geq 216,5	433	300
5	7:20	Molino	Molino	Artificial	Mixta	General	210 \geq 205	410	300
7	7:30	Depósito delantero	Depósito delantero	Artificial	Mixta	General	120 \geq 100	200	100
8	7:35	Línea A	Línea A	Artificial	Mixta	General	95 \geq 95	190	300
9	7:40	Línea B	Línea B	Artificial	Mixta	General	208 \geq 200	400	300
10	7:45	Línea C	Línea C	Artificial	Mixta	General	200 \geq 185	370	300
11	7:50	Línea D	Línea D	Artificial	Mixta	General	203 \geq 192,5	385	300
12	7:55	Línea E	Línea E	Artificial	Mixta	General	207 \geq 202,5	405	300

⁽³³⁾ Observaciones:

Imagen 4: hoja 2 protocolo de resolución SRT 84/12

Según medición de iluminación realizada en planta se observó que iluminación de Línea A se encontraba averiada, no cumpliendo con los lux requeridos en el sector.

Medición de la puesta a tierra y continuidad de masas

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS		
⁽¹⁾ Razón Social: INDARNYL S.A.		
⁽²⁾ Dirección: AV. EVA PERON N° 600		
⁽³⁾ Localidad: BERAZATEGUI		
⁽⁴⁾ Provincia: BUENOS AIRES		
⁽⁵⁾ CP: 1878	⁽⁶⁾ C.U.I.T.: 30-65525548-2	
Datos para medición		
⁽⁷⁾ Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: TES 1605/ 121110217		
⁽⁸⁾ Fecha de Calibración del Instrumental utilizado: 23/10/2017		
⁽⁹⁾ Fecha de la medición: 03/07/2018	⁽¹⁰⁾ Hora de inicio: 14:00 hs	⁽¹¹⁾ Hora finalización: 15:00 hs
⁽¹²⁾ Metodología utilizada		
⁽¹³⁾ Observaciones:		
Documentación que se Adjuntara a la Medición		
⁽¹⁴⁾ Certificado de Calibración.		
⁽¹⁵⁾ plano o croquis.		

Imagen 5: hoja 1 protocolo de resolución SRT 900/15.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS										
Razón Social: INDARNYL S.A.										C.U.I.T.: 30-65525548-2
Dirección: AV. EVA PERON N° 600			Localidad: BERAZATEGUI		CP:1846	Provincia:BUENOS AIRES				
Datos de la Medición										
Núme ro de toma de tierra	Sector	Descripción de la condición del terreno al momento de la medición Lechazaca / Arcillara / Pantana / Lluvias recientes / Arenara seca / húmeda / Otra	Uso de la puesta a tierra Toma de Tierra del neutro de Transformador / Toma de Tierra de Seguridad de las Masas / De Protección de las Masas / De Protección de Equipar Electrónica / De Infarmética / De Iluminación / De Pararrayos / Otras.	Esquema de conexión a tierra utilizada: TT / TN-S / TN- C / TN-C-S / IT	Medición de la puesta a tierra		Continuidad de las masas		Para la protección contra contactar indirecto se utiliza: dispositivo diferencial (DD), interruptor automático (IA) o fusible (Fus).	El dispositivo de protección empleada (puede desconectar en forma automática la alimentación para lograr la protección contra las contactar indirecto? SI / NO
					Valor obtenido en la medición expresado en ohm (Ω)	¿ cumple SI / NO	¿ El circuito de puesta a tierra es continuo y permanente SI / NO	¿ El circuito de puesta a tierra tiene la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia apropiada SI / NO		
1	Maquina N° A	Lecho seco	Toma de Tierra de Seguridad de las Masas	TT	0,6 Ohm	SI	SI	SI	DD	SI
2	Maquina N° B	Lecho seco	Toma de Tierra de Seguridad de las Masas	TT	0,4 Ohm	SI	SI	SI	DD	SI
3	Maquina N° C	Lecho seco	Toma de Tierra de Seguridad de las Masas	TT	0,4 Ohm	SI	SI	SI	DD	SI
4	Maquina N° D	Lecho seco	Toma de Tierra de Seguridad de las Masas	TT	0,5 Ohm	SI	SI	SI	DD	SI
5	Maquina N° E	Lecho seco	Toma de Tierra de Seguridad de las Masas	TT	0,5 Ohm	SI	SI	SI	DD	SI
6	Molino	Lecho seco	Toma de Tierra de Seguridad de las Masas	TT	0,5 Ohm	SI	SI	SI	DD	SI
7	Trompo Mezclador	Lecho seco	Toma de Tierra de Seguridad de las Masas	TT	0,6 Ohm	SI	SI	SI	DD	SI
8	Jabalina 1	Lecho seco	Toma de Tierra de Seguridad de las Masas	TT	0,2 Ohm	SI	SI	SI	DD	SI
9	Jabalina 2	Lecho seco	Toma de Tierra de Seguridad de las Masas	TT	0,4 Ohm	SI	SI	SI	DD	SI
10										
11										

(33) Información adicional:

Imagen 6: hoja 2 protocolo de resolución SRT 900/15.

Las puestas a tierras y continuidad de masas se encuentra en perfecto estado y los valores son congruentes con los que determina máximos permisibles según la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).

Análisis de Ergonomía.

También se realizó estudio ergonómico bajo protocolo de la Resolución SRT 886/2015.

Se determina con la realización de la planilla G que los choferes de autoelevadores deben ser sometidos a estudios de vibraciones con acelerómetro de cuerpo entero.

Razón Social:	INDAFINYL S.A.	C.U.I.T.:	30-65525543-2	C.I.U.L.	
Dirección del establecimiento:	AV. EVA PERON N° 600	Provincia:	Buenos Aires		
Área y Sector en estudio:	producción	N° de trabajadores:	8		
Puesto de trabajo:	operador de máquinas				
Procedimiento de trabajo escrito:	SI / NO - SI	Capacitación:	SI / NO	SI	
Nombre del trabajador/es:					
Manifestación temprana:	SI / NO	NO	Ubicación del síntoma:		

ASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
		1- carga tolvas con materia prima	2- opera y controla el funcionamiento	3- avisa para retirar el producto terminado		tare a 1	tare a 2	tare a 3
A	Levantamiento y descenso	X				1		
B	Empuje / arrastre							
C	Transporte							
D	Bipedestación		X	X	3hs		1	1
E	Movimientos repetitivos							
F	Postura forzada							
G	Vibraciones							
H	Confort térmico							
I	Estrés de contacto							

Imagen 7: hoja 1 protocolo de resolución SRT 886/15.

2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE			
PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	X	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)		X
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI , continuar con el paso 2.			
Si la respuesta 3 es SI se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro		X
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.		X
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.		X
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior .		X
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Imagen 8: hoja 2 protocolo de resolución SRT 886/15.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
<i>Área y Sector en estudio:</i>		Playa de carga	
<i>Puesto de trabajo:</i>		Playero	<i>Tarea N°:</i> 1
2.D: BIPEDESTACIÓN			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.	X	
Si la respuesta es NO , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si la respuesta es sí continuar con paso 2			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).		X
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.		X
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Imagen 9: hoja 3 protocolo de resolución SRT 886/15.

<i>Razón Social:</i>	INDARNYL S.A.	<i>C.U.I.T.:</i>	30-65525549-2	<i>C.I.U.T.:</i>	
<i>Dirección del establecimiento:</i>	AV. EVA PERON N° 600	<i>Provincia:</i>	Buenos Aires		
<i>Área y Sector en estudio:</i>	autoelevador	<i>N° de trabajadores:</i>	2		
<i>Puesto de trabajo:</i>	autoelevador				
<i>Procedimiento de trabajo escrito:</i>	SI / NO - SI	<i>Capacitación:</i>	SI / NO	SI	
<i>Nombre del trabajador/es:</i>					
<i>Manifestación temprana:</i>	SI / NO	NO	<i>Ubicación del síntoma:</i>		

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

	<i>Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo</i>	<i>Tareas habituales del Puesto de Trabajo</i>			<i>Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo</i>	<i>Nivel de Riesgo</i>		
		<i>1- Toma la carga</i>	<i>2- Traslada la carga</i>	<i>3- Descarga y acomoda la carga</i>		<i>tare a 1</i>	<i>tare a 2</i>	<i>tare a 3</i>
A	Levantamiento y descenso							
B	Empuje / arrastre							
C	Transporte							
D	Bipedestación							
E	Movimientos repetitivos							
F	Postura forzada							
G	Vibraciones	X	X	X	4hs	1	1	1
H	Confort térmico							
I	Estrés de contacto							

Imagen 10: hoja 4 protocolo de resolución SRT 886/15.

2.-G VIBRACIONES CUERPO ENTERO (Entre 1 y 80 Hz)			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.	X	
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.		X
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable. Si alguna de las respuestas es SI , continuar con el paso 2.			
Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		X
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable . Si alguna de las respuestas es SI , el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un evaluación de riesgos.			
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
<i>Área y Sector en estudio:</i>			
<i>Puesto de trabajo:</i>		<i>Tarea N°:</i>	
2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros)		X
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas		X
3	Sujetar palancas, volantes, etc. que transmiten vibraciones		X
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable . Si alguna de las respuestas es SI , continuar con el paso 2.			
Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmental) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		X
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable . Si alguna de las respuestas es SI , el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un evaluación de riesgos.			

Imagen 11: hoja 5 protocolo de resolución SRT 886/15.

Medición de contaminantes químicos en ambiente laboral

Se realiza medición de Calidad de Aire en ambiente laboral, la misma realizada con bombas de muestreo personal, las cuales fueron calibradas con un calibrador de flujo Marca Kurtz modelo S al caudal requerido por el método de análisis OSHA PV 2005 y NIOSH 500, conformado de manera tal que el aire ingresa por el tubo absorbedor, luego corriente arriba se coloca el caudalímetro y el sistema de aspiración, estos dos últimos integrados en la minibomba, en ambos casos se hace uso de filtros cassette.

PROTOCOLO PARA LA MEDICIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO				
(1) Razón Social:	INDARNYL S.A.			
(2) Dirección:	AV EVA PERON N° 600			
(3) Localidad:	BERAZATEGUI			
(4) Provincia:	BUENOS AIRES			
(5) CP:	1878	(6) CUIT:	30- 65525542-2	
DATOS COMPLEMENTARIOS				
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumental utilizado:	Bomba de vacío Airlite Serie Nro. 88701 Rotámetro Dwyer Mod. VFB-67-SSV			
(8) Fecha de calibración del instrumental utilizado	07/12/2017			
(9) Metodología utilizada para la toma de muestra de cada contaminar	NIOSH 500 Toma de muestra con bomba de vacío con caudal de 2,5 litros/minuto con filtro membrana			
(10) Observaciones:				
DOCUMENTACIÓN QUE SE ADJUNTA A LA MEDICIÓN				
(11) Certificado de Calibración				
(12) Plano o croquis				
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente				

Imagen 12: hoja 1 protocolo de resolución SRT 861/15.

PROTOCOLO PARA LA MEDICIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO																				
⁽¹³⁾ Razón Social: INDARNYL S.A.										⁽¹⁴⁾ CUIT: 30-65525542-2										
⁽¹⁵⁾ Dirección: AV EVA PERON Nº 600					⁽¹⁶⁾ Localidad: BERAZATEGUI					⁽¹⁷⁾ Provincia: BUENOS AIRES					⁽¹⁸⁾ CP: 1878					
⁽¹⁹⁾ Muestra Nº	⁽²⁰⁾ Fecha	⁽²¹⁾ Sección/Sector	⁽²²⁾ Puesto de Trabajo	⁽²³⁾ Tarea Realizada	⁽²⁴⁾ Tiempo de exposición (minutos)	⁽²⁵⁾ Frecuencia de exposición	⁽²⁶⁾ Temperatura del sector/puesto de trabajo	⁽²⁷⁾ Presión del sector/puesto de trabajo	⁽²⁸⁾ Condiciones habituales de trabajo		⁽²⁹⁾ Método de toma de muestra		⁽³¹⁾ Caudal (lt/min)	⁽³²⁾ Tiempo de muestreo (min)	⁽³³⁾ Volumen corregido de aire (lt)	⁽³⁴⁾ Contaminante	⁽³⁵⁾ Valor hallado	⁽³⁶⁾ Concentración Máxima Permissible		
									SI	NO	Dispositivo Tomamuestra	Instrumental / dispositivo de						CMP	CMP-C	CMP-CPT
B17-56	4/6/19	Molino 1	operador	Extrusion	480	Continua	25	760	X	---	bomba y filtro	---	3	120	360,0	PM10	1,80 mg/m3	3 mg/m3	---	---
B17-64	4/6/19	Molino 2	operador	Molienda	480	Continua	25	760	X	---	bomba y filtro	---	3	120	360,0	PM10	1,53 mg/m3	3 mg/m3		
B17-64	4/6/19	Linea A	operador	Extrusion	480	Continua	25	760	X	---	bomba y filtro	---	3	120	360,0	PM10	1,80 mg/m3	3 mg/m3		
B17-64	4/6/19	Linea B	operador	Extrusion	481	Continua	25	760	X	---	bomba y filtro	---	3	120	360,0	PM10	2,53 mg/m3	3 mg/m3		
B17-54	4/6/19	Linea C	operador	Extrusion	480	Continua	25	760	X	---	bomba y filtro	---	3	120	360,0	PM10	1,80 mg/m3	3 mg/m3		
B17-51	4/6/19	Linea D	operador	Extrusion	480	Continua	25	760	X	---	bomba y filtro	---	3	120	360,0	PM10	1,53 mg/m3	3 mg/m3		
B17-057	4/6/19	Linea E	operador	Extrusion	480	Continua	25	760	X	---	bomba y filtro	---	3	120	360,0	PM10	1,53 mg/m3	3 mg/m3		
B17-057	4/6/19	Mantenimiento	operador	Extrusion	481	Continua	25	760	X	---	bomba y filtro	---	3	120	360,0	Humos de soldadura	1,25 mg/m3	5 mg/m3		

Imagen 13: hoja 2 protocolo de resolución SRT 861/15.

PROTOCOLO PARA LA MEDICIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO									
⁽³⁸⁾ Razón Social: INDARNYL S.A.					⁽³⁹⁾ CUIT: 30-65525542-2				
⁽⁴⁰⁾ Dirección: AV EVA PERON Nº 600			⁽⁴¹⁾ Localidad: BERAZATEGUI			⁽⁴²⁾ CP: 1878		⁽⁴³⁾ Provincia: BUENOS AIRES	
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS Y MEDIDAS CORRECTIVAS A APLICAR									
⁽⁴⁴⁾ Conclusiones Se efectuó medición general del área, en un puesto de trabajo. El resultado del análisis fue comparado con el límite establecido por la legislación vigente, Ley 19587 Decreto 351/79 - Resolución M.T.E. y S.S. Nro. 295/2003, obteniéndose un resultado de cumplimiento, por ser este muy inferior al normado.					⁽⁴⁵⁾ Medidas correctivas para la adecuación a la legislación vigente Repetir el presente estudio con una periodicidad anual conforme lo requerido por la resolución SRT 861/2015.				

Imagen 14: hoja 3 protocolo de resolución SRT 861/15.

Según el estudio realizado los parámetros analizados desde la comparación de la Concentración Máxima Permisible (CMP) establecida en la legislación vigente, con la concentración hallada (C), arrojó un valor de CUMPLIMIENTO.

Programa de mejoras.

Propuesta de Aplicación de mejoras.

- Se realizara un plan anual de capacitación contemplando las condiciones previstas en el diagnóstico. Se realizará simulacro de emergencia y evacuación. A su vez, se hará hincapié en aquellos grupos donde se visualiza mayor incumplimiento en los procedimientos de trabajo o mayor probabilidad de accidentabilidad.
- Se renovará y mejorará plan de emergencia y evacuación.
- Se implementaran las planillas de control de mantenimiento de equipos, tales como autoelevadores y equipos de izar.
- Se determinaran responsables para llevar a cabo las actividades en pro de mejorar los ambientes de riesgos laborales. Se conformara un Comité de Seguridad.
- Teniendo en cuenta medidas preventivas y correctivas.
- Se realizará un cronograma con los plazos de ejecución con los detalles ordenados por tiempo. Diagrama de Gantt.
- Se establecerán los costos de acción para llevar a cabo dicho programa, teniendo en cuenta también mediciones periódicas futuras.

- Se realizarán las recomendaciones y conclusiones para poder cumplir con los ciclos de mejora continua. Saneando nuevos riesgos que se puedan presentar como también teniendo en cuenta contingencias, obviamente imprevistas dentro de la organización.

Plan Anual de Capacitación.

Como primera medida se realizará el plan anual de capacitación para poder comenzar con la capacitación del personal, determinando cronológicamente los temas del mismo. A su vez los simulacros que se realizarán a lo largo del año. Este plan puede tener variaciones por el surgimiento de contingencias imprevistas que requieran adelantar, agregar o reiterar las capacitaciones como también según decisión y necesidad de la empresa.

Dentro del año 2019, ya se han realizado capacitaciones tales como Uso de EPP debiendo ser esta nuevamente observada en capacitaciones correspondientes al mes de Abril, ya que, se observó incumplimiento por parte del personal en el uso de protectores auditivos.

También se realizó capacitación en el tema de teoría de fuego, clases de fuego, uso de extintores manuales y plan de emergencia y evacuación; siendo esta una inducción para poner en práctica en el Simulacro de Abril los conocimientos Teóricos.

Se realiza a su vez en fecha de fines de Abril para poder aprovechar los extintores con vencimiento 04/19.

Debajo podremos observar los modelos utilizados de Plan Anual de Capacitación y Planilla de Constancia de Capacitación respectivamente.

Tabla 7: Plan Anual de Capacitación conforme Decreto Reglamentario 351/79

CAPACITACIÓN DEL 2019
FEBRERO: Uso de Elementos de Protección Personal.
MARZO: Teoría de fuego, Clases de fuego, Uso de extintores manuales y Plan de Emergencia y Evacuación.
ABRIL: Simulacro de Incendio
JUNIO: Movimiento Manual de Cargas – Orden y Limpieza.
AGOSTO: Como evitar accidentes.
SEPTIEMBRE: Simulacro de emergencia y evacuación.
OCTUBRE: Primeros auxilios.
NOVIEMBRE: Manejo de Autoelevadores
DICIEMBRE: Riesgo eléctrico, Tarjetas de seguridad y Bloqueo de instalaciones, máquinas y equipos.
Las fechas de los cursos de capacitación, e incluso los temas de los mismos pueden ser modificadas según conveniencia.
El Servicio de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente evaluará las propuestas que se presenten para su aprobación posterior por la Dirección de la empresa.

Fuente: Elaboración propia.

PLANILLA DE CAPACITACION

El capítulo 21 del Decreto 351 de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo en su Artículo N° 208, establece que todo establecimiento estará obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeña. El Artículo N° 209 dice que la capacitación del personal deberá efectuarse por medio de conferencias, cursos, seminarios, clases y se completarán con material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de Higiene y Seguridad.

FECHA: 13 DE MARZO DE 2019

INSTRUCTOR:

TIEMPO DE LA CAPACITACIÓN: 1.30 horas.

TEMA DESARROLLADO:			
TEORÍA DE FUEGO, CLASES DE FUEGO, USO DE EXTINTORES MANUALES Y PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN.			
	ASISTENTES	DNI	FIRMA

FIRMA INSTRUCTOR:

Fuente: Elaboración propia.

Plan de emergencia, incendio y evacuación

Se realiza para que el personal de la empresa conozca su rol en caso de una emergencia. Las medidas a tomar deben preservar y proteger la salud e integridad del personal y los bienes de la empresa. En conjunto con las capacitaciones realizadas sobre el procedimiento, teoría del fuego, simulacros sobre uso de extintores nos ayuda a actuar eficientemente ante una contingencia.

El plan será detallado en forma de Anexo A, con cada una de sus partes como lo son objetivos, roles y procedimientos para cada caso.

En el mes de Septiembre según cronograma de actividades y plan anual de capacitación se realizara el simulacro del mismo. Intenta de adecuarse al plan, siendo este ejercicio reiterado hasta cumplir con un tiempo óptimo.

Mantenimiento de Aparatos de Izar y Autoelevadores.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE IZAR						
N° DE EQUIPO:						
UBICACIÓN:					AÑO:	
FRECUENCIA DE CONTROL: BIMESTRAL						
BIMESTRAL		TRIMESTRAL		ANUAL		
CONTROL						
1	DAÑOS ABOLLADURAS DEL EQUIPO.					
2	CADENA, CABLES ROTOS, CORROSIÓN, DEFECTOS DESGASTE.					
3	GANCHOS ABIERTOS Y DAÑADOS.					
4	ESLABONES DE CADENAS Y ELONGACIÓN.					
5	PASADORES DE SEGURIDAD.					
6	IDENTIFICACIÓN DE LA CARGA MÁXIMA, IDENTIFICACIÓN CORRECTA Y VISIBLE.					

COD.	EN.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
2	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
3	✓	✓	✓	✓	✓	✓						

4	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
5	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
6	✓	✓	✓	✓	✓	✓						

Observaciones:.....

Responsable:.....Firma:.....

Fuente: elaboración propia

LISTA DE VERIFICACIÓN DE AUTOELEVADORES	
NOMBRE EQUIPO:	
AÑO:	
CHOFER/ES:	
FRECUENCIA DE CONTROL	
Mensual	Bimestral
1	¿Cuenta el auto-elevador con sistema de iluminación en condiciones óptimas de uso?
2	¿Posee señal acústica de retroceso?
3	Los neumáticos ¿se encuentran en buen estado?
4	¿Posee jaula anti vuelco y/o desplazamiento de carga provista por el fabricante?
5	¿Posee el vehículo cinturones de seguridad?
6	El asiento: ¿Se encuentra en buen estado?
7	¿Cuenta con espejos retrovisores? ¿Qué cantidad?
8	¿Cuenta con matafuego en estado de uso? ¿Cumple con la norma Iram 3517?
9	¿Se encuentra el sistema hidráulico sin pérdidas?
10	¿Se encuentra el sistema de elevación libre de rajaduras o soldaduras?
11	¿Se encuentra identificada la carga máxima del vehículo?
12	¿Se encuentran los frenos en óptimas condiciones?
13	El operador-¿se encuentra capacitado y habilitado para operar el vehículo?

COMPLETAR SEGÚN CORRESPONDA: si, no, n/a (no aplica).

Cód.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
2	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
3	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
4	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
5	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
6	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
7	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
8	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
9	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
10	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
11	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
12	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
13	✓	✓	✓	✓	✓	✓						

Observaciones:

Responsable: Firma:

Fuente: elaboración propia

Responsables y conformación de comité de seguridad:

Como todo grupo de trabajo, es necesario la cooperación de todos los individuos que lo conforman para poder llevar a cabo las medidas que se requieren.

Las mediciones realizadas y a realizar como también la coordinación de capacitaciones y simulacros, serán coordinadas con los jefes de producción y calidad. A su vez, cuando se requieran jornadas más extensas o recursos más onerosos será consultado con Gerencia.

Para generar una mayor retroalimentación y comunicación entre los distintos niveles de la organización se decide la conformación de un Comité de Seguridad. Este estará conformado por mandos medios y representantes de los empleados.

Las funciones que podrá ejercer el mismo como afirma Jorge Alfredo Cutuli (1984) serán la inspección y relevamientos de riesgos, promover y acordar capacitaciones, colaborar en la confección del manual de seguridad y revisar sugerencias hechas por los empleados relativos a seguridad.

La ejecución de dicho comité para su conformación será post conformación del departamento de Recursos Humanos, según lineamientos de la empresa.

La auditoría interna por parte del comité y del propio profesional actuante servirá como nuevo diagnóstico para recomenzar el ciclo de mejora continua.

Presupuesto

A continuación se detallaran los valores de aquellas medidas que se deben tomar o se tomaron, que se proveen onerosas. Se excluyen aquellas que son potestad de mantenimiento, confección de planillas o armado de máquinas de las cuales ya se tienen los materiales, como por ejemplo: en el caso de rearmado de las protecciones de poleas de los molinos las cuales están en existencia.

1. Servicio de Seguridad , Higiene y Medio Ambiente: este incluye visitas mensuales determinando acciones y condiciones seguras de trabajo, análisis de riesgos y estimación de riesgos en puestos de trabajo, capacitación, estudio ergonómico por puesto de trabajo, representaciones ante organismos municipales, provinciales y nacionales, estudios de carga de fuego.
2. Mediciones de Iluminación en Ambiente Laboral.
3. Mediciones de ruido en Ambiente Laboral.
4. Medición de material Particulado en Ambiente Laboral.
5. Medición de puesta a Tierra.
6. Medición de Vibraciones con acelerómetro de cuerpo entero.
7. Declaración Jurada de Residuos Especiales ante Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible.
8. Retiro de Residuos Especiales.
9. Compra de Elementos de Protección Personal.
10. Contratapas de Tableros Eléctricos.

En el siguiente presupuesto el costo será anual, los servicios que son mensuales se tomaran como unidad. El presupuesto de cada elemento de la columna detalle, esta aclarado en los ítems anteriores.

Tabla 8: Presupuesto para cumplimiento de objetivos:

CANTIDAD	DETALLE	COSTO	TOTAL
		UNITARIO	ANUAL
12	1.Abono mensual Servicio de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente	10.000	120.000
1	2.Medición de Iluminación	10.000	10.000
1	3.Medición de Ruido	10.000	10.000
3	4. Medición por punto de material Particulado en Amb. Laboral.	4.000	12.000
1	5.Medicion de Puesta a Tierra	10.500	10.500
1	6.Medicion Vibración cuerpo entero	3.000	3.000
1	7.Declaracion Jurada de Residuos Especiales	6.000	6.000

35	9. Uniformes de trabajo, pantalón y remera.	800	28.000
35	9. Zapatos de Seguridad	1.000	35.000
70	9.Protector ocular	220	15.400
35	9. Protección auditiva	1.500	52.500
70	9.barbijos	1.300	91.000
70	9.Guantes	50	3.500
4	10.contratapas e tableros	5.000	20.000
TOTAL			416.900

Fuente: Elaboración propia.

Cronograma de actividades:

Tareas	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Medición de Iluminación	■								
Retiro de Residuos Especiales	■								
Simulacro de Incendio		■							
Protecciones Molinos		■							
Aplicar planillas mantenimiento en equipos		■							
Entrega de uniforme y EPP		■							
Medición de calidad de Aire			■						
Capacitación en Movimiento Manual de Cargas – Orden y Limpieza.			■						
Medición puesta a tierra.				■					
Reparación iluminarias línea A				■					
Capacitación Como evitar accidentes.					■				
Contratapas Tableros					■				
Simulacro de Emergencia y Evacuación.						■			
Entrega de uniforme y EPP.						■			
Capacitación Primeros Auxilios							■		
Conformación Comité de Seguridad							■		
Capacitación Manejo de Autoelevadores								■	
Auditoria Interna								■	
Capacitación Riesgo Eléctrico.									■

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones finales y recomendaciones profesionales:

Se logró en este trabajo cumplir con el objetivo general, que constaba de la aplicación y mejora del Sistema de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral en la empresa de producción de materias primas plásticas Indarnyl S.A.

A su vez se cumplió cada uno de los objetivos específicos, ya que se diagnosticaron los riesgos de la actividad por medio de *check list* y planillas de estimación de riesgos. A su vez se realizaron mediciones de aquellos riesgos y fenómenos cuantificables afines al rubro tratado. Se generaron así programas y acciones para controlarlos, reduciéndolos y/o eliminándolos por medio de planes de capacitación. Cabe aclarar que los datos obtenidos en las mediciones fueron volcados en los protocolos regulados en las distintas resoluciones de la Superintendencia de Riesgo de Trabajo (SRT).

También se realizaron simulacros de incendio, emergencia y evacuación; poniendo en práctica las capacitaciones teóricas dictadas y viendo las problemáticas de cada situación de contingencia.

Se elaboró la propuesta para la conformación de Comité de Seguridad, generando así mayor participación y retroalimentación entre los distintos niveles del organigrama. Este comité además permite que los empleados puedan participar con propuestas y también en auditorías internas sobre riesgos laborales, condiciones y acciones inseguras en el ambiente laboral.

Se realizaron los planes de mejoras siendo estos presupuestados según los valores de mercado actual, y a su vez constan en cronograma de actividades o diagrama de Gantt para facilitar su ejecución en tiempo y forma.

A su vez se aconseja seguir con el ciclo de mejora continua, realizando constantemente diagnóstico de riesgos y su control.

Bibliografía

BS OHSAS 18001:2007. (2007). *Occupational health and safety management systems – Requirements*. OHSAS Project Group 2007.

Creus y Mangosio. (2011). *Seguridad e higiene en el trabajo un enfoque integral*. Argentina: Alfaomega.

Decreto Reglamentario N° 351, Buenos Aires, 05 de Febrero de 1979

J. A. Cutuli et al. (1984). *Seguridad e Higiene Industrial*. Buenos Aires: Instituto Argentino de Seguridad.

Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, N° 19.587, Buenos Aires, 21 de Abril de 1972.

Ley de Riesgos del trabajo, N° 24.557, Buenos Aires, 03 de Octubre de 1995.

Resolución N° 84, Buenos Aires, 25 de Enero de 2012

Resolución N° 85, Buenos Aires, 25 de Enero de 2012

Resolución N° 886, Buenos Aires, 22 de Abril de 2015

Resolución N° 900, Buenos Aires, 22 de Abril de 2015

Superintendencia de Riesgos de Trabajo (03/03/2016) *Los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo*. Recuperado de:

<https://www.srt.gob.ar/index.php/2016/03/11/riesgos-y-prevencion-los-sistemas-de-gestion-de-la-seguridad-y-la-salud-en-el-trabajo/>

Anexo A:

Plan de emergencia, incendio y evacuación:

1. Objetivos.

El plan de Emergencia, Incendio y Evacuación tiene por objeto:

Que el personal de la empresa conozca cuál debe ser su comportamiento y cooperación a prestar en caso de una emergencia.

Que con las medidas a tomar se preserven y protejan la salud e integridad del personal y los bienes de la empresa.

Que se construya un servicio capacitado para actuar ante emergencias, con medios adecuados a sus distintas funciones.

2. Organización

La organización del plan queda establecida con los siguientes aspectos:

2.1 Conducción

El responsable de la conducción e implementación del plan es el Gerente de la compañía el Sr.....

El suplente de conducción es el Jefe de producción,....., que actuará secundando al responsable titular, asumiendo la dirección y conducción en su ausencia.

2.2 Equipos

Para la implementación del plan se formarán cinco equipos, cada uno de los cuales tendrá asignadas tareas específicas.

La integración y tareas de cada equipo están detalladas en el punto 3.

La distribución de funciones por medio de equipos tiene como objetivo permitir que cada uno de los integrantes del personal sepa qué hacer y cómo hacerlo al asignarle un rol definido en la emergencia.

2.3 Incendio durante el horario de trabajo (mañana - tarde - noche)

Durante el horario de trabajo, las acciones a emprender son las indicadas para cada uno de los cinco equipos ya mencionados.

2.4 Incendio en el horario de trabajo nocturno

Para incendios que se produzcan en el horario de trabajo nocturno, el personal de mayor jerarquía dará aviso inmediato a los bomberos y dispondrá, de considerar necesario, sin que esto implique inseguridad, las primeras medidas para extinguir el foco y se seguirán las instrucciones indicadas en el rol de incendio, adaptándolo a las circunstancias del momento y al personal total que se encuentre disponible.

2.5 Toque de alarma

Para dar aviso de un principio de incendio se dispondrá de un toque de alarma especial, consiste en un timbre continuo que funcionará durante 60 segundos.

2.6 Procedimientos en caso de incendio

2.6.1 En horario de trabajo de (mañana o tarde)

De producirse un principio de incendio en el horario de mañana o tarde, el Responsable del Plan constituirá los cinco equipos en el laboratorios de la empresa, desde dónde indicará las acciones a emprender para cada uno de los equipos.

2.6.2 Fuera del horario de trabajo nocturno.

Las indicaciones expresas para un principio de incendio en el horario de trabajo de mañana o tarde por las razones ya expuestas en 2.4.

De producirse un principio de incendio durante la realización de horario nocturno, el personal se constituirá en el laboratorio, asumiendo la dirección del Plan el superior jerárquico presente, quien asignará las acciones a seguir de acuerdo al número de personas disponibles para poner en práctica el Plan.

2.7 Croquis del edificio

En el mismo se han indicado:

La ubicación de cada uno de los extintores (matafuegos).

La ubicación de las llaves de corte general de gas y electricidad.

La ubicación de las salidas y rutas de evacuación.

La salida alternativa de emergencia, a ser usada solo en caso que las salidas normales estén bloqueadas.

2.8 Cuadros indicadores

En distintos sectores del edificio se han colocado los siguientes cuadros indicadores:

Croquis del edificio similares al mencionado en el punto 2.7 anterior.

Integración de los cinco equipos durante: a) Horario normal de trabajo; b) Horas extras.

3. Integración y misiones de los equipos en horario de trabajo

3.1 Equipo contra incendio en todos los turnos (el personal cumple turno rotativo)

Tiene por objeto atacar y extinguir el siniestro con todos los elementos extintores disponibles.

Al detectar un foco de incendio, el personal del sector procederá a dar la voz de alarma y a iniciar el ataque con los extintores más próximos.

El responsable del Plan se constituirá en el lugar del siniestro y evaluará la magnitud y características y dispondrá, de considerar necesario, las primeras medidas para reforzar el ataque al fuego.

Inmediatamente concurrirá al lugar de cita de los equipos (el laboratorio de la empresa), desde dónde impartirá las acciones del caso.

De resultar necesario, el Responsable del Plan dispondrá el apoyo y accionar del Equipo Contra Incendio.

En ese caso, el jefe del Equipo Contra Incendio dará las órdenes necesarias para hacerse cargo de la extinción del fuego, concurriendo cada uno de sus integrantes con un matafuego tomado de las inmediaciones de las oficinas.

El Jefe de Equipo ordenará a por lo menos uno de sus integrantes la provisión de más matafuegos a una zona próxima al área del siniestro.

Extinguido el fuego el Jefe del Equipo Contra Incendio dispondrá parte del personal para verificar la inexistencia de focos ocultos que pudiesen causar la reignición de las llamas.

Si la magnitud y/o evolución del fuego pusiese en riesgo la seguridad de los integrantes del plantel, el Responsable del Plan dispondrá la evacuación de todo el personal incluyendo los miembros del Equipo Contra Incendio.

3.2 Equipo de servicios (el personal cumple turno rotativo)

Tiene como misión principal cortar el suministro de los servicios de electricidad y gas.

Su misión secundaria es de apoyo al Responsable del Plan, recibiendo y ejecutando las órdenes que éste ordenase.

3.3 Equipo de comunicaciones (el personal cumple turno rotativo)

Tiene como misión principal establecer el contacto con el exterior de la empresa.

Los teléfonos de emergencia están indicados en un lugar visible.

Actuará bajo las órdenes directas que le indique el Responsable del Plan.

3.4 Equipo médico (el personal cumple turno rotativo)

Su función principal es la atención de los posibles accidentados durante el siniestro para brindarles los primeros auxilios y una evacuación sin riesgos hacia el exterior del establecimiento.

De ser necesario solicitarán por intermedio del Responsable del Plan la concurrencia del servicio externo de emergencias médicas.

3.5 Equipo de vigilancia

Tiene como misión principal informar al Responsable del Plan sobre la libre circulación por las rutas y salidas de escape existentes en la empresa, manteniéndolo informado de toda novedad o restricción de evacuación que pueda producirse.

Como misión secundaria, debe poner a resguardo la documentación de la empresa que resulte imprescindible de proteger.

También deberá impedir el acceso al interior del establecimiento del personal ya evacuado y/o de terceros ajenos a la empresa (salvo el personal de bomberos, policía y emergencias médicas).

4. Capacitación de los equipos

Todo el personal de la empresa recibirá capacitación básica para desarrollar las tareas de los cinco equipos.

Los miembros efectivos de cada equipo, tendrá una mayor capacitación específica en las tareas propias asignadas a su equipo, capacitación que será teórica y/o teórico-práctica según el caso.

Las reuniones de capacitación se registrarán.

5. Simulacros

Como parte del Programa de Capacitación del Personal, se realizarán simulacros de extinción y evacuación con la siguiente frecuencia mínima:

- Extinción de principios de incendio: una vez cada seis meses.
- Primeros auxilios y socorrismo: una vez al año.
- Evacuación general: una vez al año.

6. Situaciones generales y particulares de la evacuación

Apellido y nombre	Puesto
	Jefe
	Según jefe
	Apoyo
	Apoyo
	Apoyo

Nómina del Equipo de servicio

Apellido y nombre	Puesto
	Jefe
	Según jefe
	Apoyo

Nómina del Equipo de comunicaciones

Apellido y nombre	Puesto
	Jefe
	Según jefe
	Apoyo

Nómina del Equipo Médico:

Apellido y nombre	Puesto
	Jefe
	Según jefe

	Apoyo

Nómina del Equipo de vigilancia

Apellido y nombre	Puesto
	Jefe
	Según jefe
	Apoyo

Recomendaciones generales

Su objeto es dejar un espacio físico en forma ordenada con el fin de salvaguardar la vida.

Para ello se establecieron *reglas generales de evacuación* que deben cumplimentarse en todo plan:

- Conozca los pasillos, escaleras de escape que conducen al exterior del edificio.
- Interiorícese de la ubicación y manejo de los elementos e instalaciones de protección contra incendio.
- Mantenga la calma ante situaciones de riesgo.

- Verifique la ausencia total de personas al abandonar el lugar.
- No corra, camine rápido y en fila de a uno, cerrando a su paso la mayor cantidad de puertas y ventanas. Así evitará la propagación del fuego.
- Ante la presencia de humo desplácese gateando
- Descienda siempre, nunca el recorrido al realizar la evacuación debe ser ascendente, salvo en subsuelos, si existieran.
- Si el paso hacia la salida estuviese impedido, permanezca en el ambiente colocando en la base de la puerta trapos mojados.
- Si no puede abandonar el lugar acérquese a una ventana abierta, allí encontrará aire para respirar, en forma paralela haga señales agitando un trozo de tela para ser visualizado.
- No transporte bultos a fin de no entorpecer su propio desplazamiento ni el de los demás.
- No regrese al edificio una vez que lo ha abandonado. Quizás no exista una segunda oportunidad.
- Reúnase con el resto de las personas en un lugar seguro y verifique que no falte nadie.

Orden de evacuación

- Comienza a sonar la alarma sonora en todo el establecimiento.

- Se registra la situación.
- En función del grado de complejidad que se presente, se procederá o no a desalojar el establecimiento.

En caso de evacuación

1-Orden de evacuación

La orden será impartida por un agente interno

- Responsable del plan.

Inicio de la intervención

En función de la característica y localización del foco anómalo, el responsable de la evacuación dirigirá la operación su puesto.

Se dará la orden de evacuar a todo el personal considerando la urgencia y se cortaran suministros de electricidad y gas.

Forma de Evacuación

- Se define como punto de reunión el frente del establecimiento.
- El responsable se cerciorará de que estén todos los integrantes, pasando lista de los mismos.
- Recordar que el éxito del plan es el orden, por tanto no discutir las indicaciones.

- Saber comprender que el medio elegido es el menos riesgoso de acuerdo a la emergencia, por tanto se agradecerá respetar las indicaciones.

- En el desplazamiento no correr, ni empujar. No grite ni haga ademanes exagerados. Tal actitud sin pretenderlo puede generar reacciones colectivas que introduzcan al pánico con sus terribles consecuencias.

- Recuerde que el grupo se debe dirigir al punto de reunión externo preestablecido, para determinar que todos están a salvo (pasar lista).

- En caso de un incendio, jamás regrese al lugar del siniestro. El fuego se propaga rápidamente y el humo que produce lo puede asfixiar en pocos segundos.

- Ante la eventualidad de tener que desplazarse en un lugar invadido por el humo, hágalo gateando, respirando por la nariz, si es posible cúbrase la boca y los orificios nasales con un pañuelo.

- En el exterior se trasladará a las personas al sitio establecido.

- El sitio establecido será de en la calle Av. Eva Perón, frente a la entrada.

