



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

**Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la
Producción**

**“Diseño de programa de prevención de riesgos laborales en el
proceso de impresión de una fábrica de sacos de polipropileno de
Guayaquil”**

PROYECTO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

**MAGÍSTER EN GERENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO**

Presentada por:

Cindy Alexandra Ruedas Navarro

GUAYAQUIL – ECUADOR

Año: 2021

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de cumplir este sueño, a mis padres por el apoyo incondicional y por inculcarme principios, valores y a mi Director Proyecto, el Ing. Pedro Carrillo Terán, que con su conocimiento y experiencia formó parte del desarrollo de este trabajo.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo que fue desarrollado con esfuerzo y dedicación a mis padres que han sabido acompañarme durante todo el tiempo de mi formación.

TRIBUNAL DE TITULACIÓN

**Ángel Ramírez M., PhD.
DECANO DE LA FIMCP
PRESIDENTE**

**Pedro Carrillo T., MSc.
DIRECTOR DE PROYECTO**

**Dolores Astudillo B., MSc.
VOCAL**

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este proyecto de titulación, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

Ing. Ind. Cindy Alexandra
Ruedas Navarro

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo diseñar un programa de prevención de riesgos laborales en el proceso de impresión de una fábrica de sacos de polipropileno. La empresa a más de tener un crecimiento en su infraestructura y ventas ha sufrido un gran impacto en la seguridad y salud de los colaboradores operativos. El diseño está basado en la normativa vigente de seguridad y salud en el trabajo local e internacional, teniendo como fin implementar controles operacionales para evitar deterioro de la salud, lesiones en cada uno de los colaboradores expuestos y daños en los bienes de la empresa. Este trabajo permitirá mejorar el ambiente o clima laboral y las relaciones entre los colaboradores y empleador asumiendo la responsabilidad de ambas partes, ya que la relación se ha visto afectada por los últimos accidentes de trabajo ocurridos en el proceso de impresión. Los accidentes de trabajo presentados en el período 2019 – 2020 han ocasionado lesiones a nivel de las manos de los operadores y ayudantes, el riesgo que prevalece es el riesgo mecánico con exposición a cortes, atrapamientos y aplastamientos por el acceso directo a las partes móviles de la máquina debido a la falta de vigilancia o controles operacionales y el descuido de los colaboradores.

Para llevar a cabo el desarrollo del trabajo se realizó un recorrido en el sitio, de tal manera que permitió identificar potenciales peligros (actos y condiciones), conocer la operación, la maquinaria y el personal. De la misma manera se revisó la documentación existente y se comparó con los requisitos legales basado en la autoevaluación de cumplimiento de obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo establecidos en el sistema único de trabajo del ministerio de trabajo.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ABREVIATURAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS	x
CAPÍTULO 1	1
1.1. Área de estudio	1
1.2. Objetivos.....	2
1.2.1. Objetivo general.....	2
1.2.2. Objetivos específicos	2
CAPÍTULO 2	3
2. MARCO TEÓRICO	3
2.1. Seguridad y salud en el trabajo	3
2.3. Definición de términos básicos	3
2.4. La flexografía	4
2.5. Marco legal.....	5
2.6. Diagrama de causas- efecto de Ishikawa	8
2.7. Cinco ¿por qué?	8
CAPÍTULO 3	10
3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	10
3.5. DISEÑO DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	49
CAPÍTULO 4	49
4. RESULTADOS.....	49
4.1. Análisis de resultados	49
CAPÍTULO 5	52
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52
5.1. Conclusiones	52
5.2. Recomendaciones	52
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	

ABREVIATURAS

IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
INSHT	Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo
OIT	Organización Internacional del Trabajo
CVIRP	Comité de Valuación de Incapacidades y de Responsabilidad Patronal
SST	Seguridad y Salud en el Trabajo
OMS	Organización Mundial de la Salud

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1.	Pirámide Kelsen	6
Figura 2.2.	Días de cargo por lesiones en accidentes de trabajo.....	16
Figura 3.1.	Organigrama de la organización.....	12
Figura 3.2.	Organigrama del proceso de impresión.....	13
Figura 3.3.	Macro proceso de la fabricación de sacos.....	14
Figura 3.4.	Ficha de proceso de impresión de sacos	15
Figura 3.5.	Listado de categorización, clasificación y niveles de riesgo laboral, en materia de prevención de riesgo laboral.....	16
Figura 3.6.	Resultado de diagnóstico	40
Figura 3.7.	Espina de pescado de accidentes de trabajo en el área de Impresión.....	42
Figura 5.1.	Resultado de autoevaluación	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Categorización de tamaño de empresa.....	13
Tabla 2	Autoevaluación de cumplimiento de obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo.....	18
Tabla 3	Incumplimiento de obligaciones de la normativa legal vigente de seguridad y salud en el trabajo.....	37
Tabla 4	Resultado de diagnóstico.....	40
Tabla 5	Accidentes de trabajo de la empresa en general.....	41
Tabla 6	Accidentes de trabajo del área de impresora.....	42
Tabla 7	Causas raíces de accidentes en el área de impresora.....	43
Tabla 8	Aspectos a mejorar para cumplimiento de la normativa legal de SST	44

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES

1.1. Área de estudio

En la actualidad las organizaciones del país y a nivel mundial deben ofrecer a sus clientes productos con atributos o características diferentes a los de la competencia para de esa manera mantenerse en el mercado. Para cumplir este aspecto importante el aporte y participación deben ser de todos los niveles de la estructura organizacional en la creación de documentos y cambios importantes en la gestión que permitan evaluar, controlar y mejorar los procesos que se implementen.

Es de destacar que las actividades del proceso de impresión deben ser revisadas y analizadas continuamente para lograr simplificarlas manteniendo las buenas prácticas de seguridad y a su vez eliminando actos y condiciones subestándares creando conciencia y precautelando la integridad física y salud de los colaboradores.

La empresa fue fundada hace aproximadamente sesenta y nueve años y empezó con tres máquinas cortadoras, cosedoras y prensas para sacos de yute. Hoy en día, es una empresa familiar administrada por la tercera generación, exitosa en sus ventas anuales con bajo compromiso en la gestión preventiva, a pesar de que el listado de categorización, clasificación y niveles de riesgo laboral, en materia de seguridad y prevención de riesgo laboral indica que la actividad principal de la empresa como fábrica de sacos está considerada como riesgo laboral medio. (Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2018).

En el año 1980 se lanzaron los sacos de polipropileno siendo los pioneros en el mercado ecuatoriano. Hace más de 25 años las instalaciones se encuentran en la Vía a la Costa manteniendo una alianza estratégica con el proveedor europeo de las máquinas de última tecnología.

En el periodo 2019 – 2020 la empresa presentó 5 accidentes de trabajo con lesiones graves a nivel de las manos como amputaciones traumáticas, por exposición a cortes, aplastamientos y atrapamientos. A diferencia de los otros procesos de la fábrica el factor de riesgo mecánico tiene una participación importante, convirtiéndose éste en el área con mayor probabilidad de eventos por la inexistencia de controles operacionales, lo cual ha motivado el desarrollo de un programa de prevención de riesgos laborales.

En el año 2019 el índice de rotación de personal sufrió un incremento equivalente al 25%, lo que conllevó a la contratación y entrenamiento de personal nuevo por el ausentismo generado. Es de considerar que el empleador debe estar preparado para los procesos de investigación de accidentes que Riesgos del trabajo del IESS, este inicia una vez realizada la calificación del mismo. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad social, 2017)

En la actualidad, las empresas públicas y privadas del país se encuentran implementando sistemas de gestión aplicables a la seguridad como otros basados en la normativa nacional vigente debido a las multas económicas, suspensiones temporales o definitivas aplicadas por la autoridad competente en el caso de detectar o identificar incumplimientos.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Diseñar un programa de prevención de riesgos laborales en una fábrica de sacos de polipropileno de Guayaquil para reducir el número de accidentes en el proceso de impresión.

1.2.2. Objetivos específicos

- Determinar la situación actual del proceso de impresión.
- Crear una matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos de las actividades del área de impresión.
- Analizar las medidas implementadas de cada accidente de trabajo ocurrido en el periodo 2019-2020.
- Establecer un plan de acción considerando la jerarquía de control y la normativa de seguridad y salud ocupacional.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Seguridad y salud en el trabajo

Cada día mueren personas a causa de accidentes laborales o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,78 millones de muertes por año. Además, anualmente ocurren unos 374 millones de lesiones relacionadas con el trabajo no mortales, que resultan en más de 4 días de absentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 3,94 por ciento del Producto Interior Bruto global de cada año (Organización Internacional del Trabajo, 2021).

Los riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales tienen que ser gestionados por los empleadores y los trabajadores que se enfrentan con ellos. Con el fin de garantizar unas medidas eficaces, es esencial establecer sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SST) en todos los lugares de trabajo para la mejora continua del entorno de trabajo y las medidas de prevención. Las directrices de la OIT sobre los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo proporcionan orientaciones para la acción a nivel nacional y de la empresa (Organización Internacional del Trabajo, 2021).

2.2. Relaciones entre salud y trabajo

El trabajo y la salud están estrechamente relacionados. Es necesario trabajar porque así conseguimos satisfacer nuestras necesidades de supervivencia y desarrollar nuestras capacidades tanto físicas como intelectuales. Pero, junto a esta influencia positiva del trabajo respecto de la salud, existe también una influencia negativa: trabajando se puede perder la salud cuando el trabajo se desarrolla en condiciones que pueden causar daño. El trabajo produce modificaciones en el entorno que pueden ser mecánicas, físicas, químicas, biológicas, psíquicas o sociales, y es lógico pensar que estas modificaciones puedan afectar a la salud de las personas alterando su equilibrio físico, mental o social. Teniendo esto en consideración, surgen los conceptos de peligro, riesgo laboral, daños derivados del trabajo, enfermedad profesional y accidente de trabajo. En sí, el concepto de riesgo laboral, a diferencia del peligro u otro daño, integra elementos esenciales de valoración, que en términos generales son las consecuencias dañinas esperables y la probabilidad de que las mismas ocurran (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo, 2017).

2.3. Definición de términos básicos

Salud: Se denomina así al completo estado de bienestar físico, mental y social. No únicamente la ausencia de enfermedad. Trabajo: Es toda actividad humana que tiene como finalidad la producción de bienes y servicios.

Seguridad y salud en el trabajo (SST): Es la ciencia y técnica multidisciplinaria que se ocupa de la valoración de las condiciones de trabajo y la prevención de riesgos ocupacionales, a favor del bienestar físico, mental y social de los trabajadores, potenciando el crecimiento económico y la productividad.

Empleador: La persona o entidad, de cualquier clase que fuere, por cuenta u orden de la cual se ejecuta la obra o a quien se presta el servicio. **Trabajador:** La persona que se obliga a la prestación del servicio o a la ejecución de la obra se denomina trabajador y puede ser empleado u obrero.

Ergonomía: Es la técnica que se ocupa de adaptar el trabajo al hombre, teniendo en cuenta sus características anatómicas, fisiológicas, psicológicas y sociológicas con el fin de conseguir una óptima productividad con un mínimo esfuerzo y sin perjudicar la salud.

Prevención de riesgos laborales: El conjunto de acciones de las ciencias biomédicas, sociales y técnicas tendientes a eliminar o controlar los riesgos que afectan la salud de los trabajadores, la economía empresarial y el equilibrio medio ambiental.

Equipos de protección personal: Son equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para la protección de uno o varios riesgos amenacen su seguridad y su salud.

Riesgo del trabajo: Es la posibilidad de que ocurra un daño a la salud de las personas con la presencia de accidentes, enfermedades y estados de insatisfacción ocasionados por factores o agentes de riesgos presentes en el proceso productivo.

Factor o agente de riesgo: Es el elemento agresor o contaminante sujeto a valoración, que actuando sobre el trabajador o los medios de producción hace posible la presencia del riesgo. Sobre este elemento es que debemos incidir para prevenir los riesgos.

Accidente de trabajo: es todo suceso imprevisto y repentino que sobrevenga por causa, consecuencia o con ocasión del trabajo originado por la actividad laboral relacionada con el puesto de trabajo, que ocasione en el afiliado lesión corporal o perturbación funcional, una incapacidad, o la muerte inmediata o posterior (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2017).

Registro y estadística de accidentes e incidentes: Obligación empresarial de plasmar en documentos, los eventos sucedidos en un período de tiempo, con la finalidad de retroalimentar los programas preventivos (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2017).

Riesgo laboral medio: Son aquellos que tienen una probabilidad moderada de que los peligros podrían causar daño a las personas, propiedad, equipos, maquinaria, intermediaciones de las empresas y/o instituciones públicas y privadas cuyas consecuencias sean considerables y que repercuten en los resultados o trabajos de otros, como lesiones o enfermedades ocupacionales o daños a la propiedad (Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2018).

2.4. La flexografía

Se llaman flexográficos aquellos sistemas de impresión tipográfica cuya forma es blanda y flexible. Se puede tratar de estereotipos de goma muy parecidos a los sellos de goma que se usan en las oficinas. La flexografía trabaja casi exclusivamente con prensas rotativas, o sea que la plancha suele estar montada en un cilindro. La tinta es muy líquida, muchas veces a base de alcohol y anilinas. La forma se suele entintar con rodillos estucados que permiten retener determinada cantidad de tinta. El uso de la flexografía se extiende cada

día más y es importante sobre todo en el campo de la industria del envasado (cajas, botellas, tubos, latas, etc.) y la impresión de papeles pintados (M. Riat, 2006).

2.5. Marco legal

La jerarquía de la normativa o cuerpos legales aplicables en el país es representada a través de una pirámide, la cual facilitará la implementación de planes y programas de prevención de riesgos laborales.

El orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos. En caso de conflicto entre normas de distinta jerarquía, la Corte Constitucional, las juezas y jueces, autoridades administrativas y servidoras y servidores públicos, lo resolverán mediante la aplicación de la norma jerárquica superior. La jerarquía normativa considerará, en lo que corresponda, el principio de competencia, en especial la titularidad de las competencias exclusivas de los gobiernos autónomos descentralizados (Constitución de la República del Ecuador, 2021).

La pirámide demuestra que la Constitución es la norma que predomina sobre las demás.



Figura 2.1 Pirámide Kelsen

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se citará la normativa legal aplicable en seguridad y salud en el trabajo:

- Constitución de la República del Ecuador

En la sección octava de trabajo y seguridad social de la constitución indica que el trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.

El derecho a la seguridad social es un derecho irrenunciable de todas las personas, y será deber y responsabilidad primordial del Estado. La seguridad social se regirá por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad, suficiencia, transparencia y participación, para la atención de las necesidades individuales y colectivas (Constitución de la República del Ecuador, 2021).

- Código del trabajo

Dentro de las obligaciones respecto de la prevención de riesgos, los empleadores deben asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo (Ministerio del trabajo Ecuador, 2020).

- Convenios internacionales ratificados por el Ecuador (121 convenios con la OIT), 2018.
- Resolución 957. Reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo.
- Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo, Resolución CD. 513

Evaluación de la Prevención de Riesgos del Trabajo. - Para evaluar la Prevención de Riesgos del Trabajo, el empleador o el asegurado remitirá anualmente al Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes índices reactivos:

a) Índice de frecuencia (IF)

El índice de frecuencia se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IF = \# \text{ Lesiones} \times 200.000 / \# \text{ H H/M trabajadas}$$

Donde:

Lesiones = Número de accidentes y enfermedades ocupacionales que requieran atención médica (que demande más de una jornada diaria de trabajo), en el período.

H H/M trabajadas = Total de horas hombre/mujer trabajadas en la organización en determinado período anual.

b) Índice de gravedad (IG)

El índice de gravedad se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$IG = \# \text{ días perdidos} \times 200.000 / \# \text{ H H/M trabajadas.}$

Donde:

Días perdidos = Tiempo perdido por las lesiones (días de cargo según la tabla, más los días actuales de ausentismo en los casos de incapacidad temporal).

H H/M trabajadas = Total de horas hombre/mujer trabajadas en la organización en determinado período (anual).

Los días de cargo se calcularán de acuerdo a la tabla figura:

NATURALEZA DE LAS LECCIONES	JORNADAS TRABAJO PERDIDO
Muerte	6000
Incapacidad permanente absoluta (I.P.A.)	6000
Incapacidad permanente total (I.P.T.)	4500
Pérdida del brazo por encima del codo	4500
Pérdida del brazo por encima del codo o debajo	3600
Pérdida de la mano	3000
Pérdida o invalidez permanente del pulgar	600
Pérdida o invalidez permanente de un dedo cualquiera	300
Pérdida o invalidez permanente de dos dedos	750
Pérdida o invalidez permanente de tres dedos	1200
Pérdida o invalidez permanente de cuatro dedos	1800
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y un dedo	1200
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y dos dedos	1500
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y tres dedos	2000
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y cuatro dedos	2400
Pérdida de una pierna por encima de la rodilla	4500
Pérdida de una pierna por la rodilla o debajo	3000
Pérdida del pie	2400
Pérdida o invalidez permanente de dedo gordo o de dos o más dedos del pie	300
Pérdida de la visión de un ojo	1800
Ceguera total	6000
Pérdida de un oído (uno solo)	600
Sordera total	3000

Figura 2.2 Días de cargo por lesiones en accidentes de trabajo

Fuente: Reglamento Del Seguro General De Riesgos De Trabajo

c) Tasa de riesgo (TR)

La tasa de riesgo se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$TR = \# \text{ días perdidos} / \# \text{ lesiones}$

o en su lugar:

$$TR = IG / IF$$

Donde:

IG= Índice de gravedad

IF = Índice de frecuencia

Las empresas o asegurados incluirán además los indicadores proactivos que consideren apropiados y necesarios para su acción en la prevención de riesgos laborales. El reporte será remitido durante el mes de enero de cada año (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2017).

- Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Decreto ejecutivo 2393.
- Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios.
- Acuerdo ministerial 1404. Reglamento de los servicios médicos de las empresas.
- Acuerdo ministerial 13. Reglamento de riesgos de trabajo en instalaciones eléctricas.
- Acuerdo ministerial 135. Instructivo para el cumplimiento de las obligaciones de empleadores.

2.6. Diagrama de causas- efecto de Ishikawa

Este diagrama es también conocido bajo las denominaciones de cadena de causas-consecuencias, diagrama de espina de pescado o “fish-bone”.

El diagrama de Ishikawa es un método gráfico que se usa para efectuar un diagnóstico de las posibles causas que provocan ciertos efectos, los cuales pueden ser controlables. Se usa el diagrama de causas-efecto para:

- Analizar las relaciones causas-efecto.
- Comunicar las relaciones causas-efecto.
- Facilitar la resolución de problemas desde el síntoma, pasando por la causa hasta la solución.

En este diagrama se representan los principales factores (causas) que afectan la característica de calidad en estudio como líneas principales y se continúa el procedimiento de subdivisión hasta que están representados todos los factores factibles de ser identificados.

El diagrama de Ishikawa permite apreciar, fácilmente y en perspectiva, todos los factores que pueden ser controlados usando distintas metodologías. Al mismo tiempo permite ilustrar las causas que afectan una situación dada, clasificando e interrelacionando las mismas. El diagrama puede ser diseñado por un individuo, pero es aconsejable que el mismo sea el resultado de un esfuerzo del equipo de trabajo quien previamente utilizó el diagrama de afinidades (UNIT (Instituto uruguayo de Normas Técnicas), 2009).

2.7. Cinco ¿por qué?

Los cinco por qué es una técnica sistemática de preguntas utilizada durante la fase de análisis de problemas para buscar posibles causas principales de un problema. Durante esta fase, los miembros del equipo pueden sentir que tienen suficientes respuestas a sus preguntas. Esto podría resultar en la falla de un equipo en identificar las causas principales más probables del problema debido a que el equipo ha fallado en buscar con suficiente profundidad. La técnica requiere que el equipo pregunte "Por qué" al menos 5 veces, o trabaje a través de cinco niveles de detalle. Una vez que sea difícil para el equipo responder al "Por qué", la causa más probable habrá sido identificada.

Se utiliza de la siguiente manera:

1. Realizar una sesión de lluvia de ideas normalmente utilizando el modelo del diagrama de causa efecto.
2. Una vez que las causas probables hayan sido identificadas, empezar a preguntar "¿Por qué es así?" o "¿Por qué está pasando esto?".
3. Continuar preguntando Por qué al menos cinco veces. Esto reta al equipo a buscar a fondo y no a conformarse con causas ya "probadas y ciertas".
4. Habrá ocasiones en las que se podrá ir más allá de las cinco veces preguntando por qué para poder obtener las causas principales.
5. Durante este tiempo se debe tener cuidado de no empezar a preguntar "quien". Se debe recordar que el equipo está interesado en el proceso y no en las personas involucradas (Sociedad Latinoamericana para la calidad , 2000).

CAPÍTULO 3

3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

3.1. Actividad económica

La presente propuesta es dirigida a una empresa que pertenece a la industria del plástico, con una permanencia en el mercado por más 70 años, dedicada a fabricar y comercializar empaques de polipropileno entre ellos; sacos, lonas, big bags, porta sacos y bolsos de polipropileno destinados a las industrias del agro, de construcción, de alimentos, distribuidores y comercios nacionales e internacionales.

3.2. Descripción general

La empresa cuenta con una superficie total 9468.56 mts² de construcción, en donde poco a poco se han ido ampliando los galpones según las necesidades de la misma. En la actualidad cuenta con 3 galpones, incluyen bodegas de almacenamiento, áreas de producción, taller de mantenimiento, laboratorio de calidad, áreas comunes, oficinas administrativas y operativas.

Los procesos de producción de la empresa han sido certificados con la norma ISO 9001 desde el año 2010 e ISO 22000 desde el año 2018 debido a la fabricación de sacos, siendo la primera empresa en el país con un sistema de gestión de la inocuidad de alimentos, además de contar con la certificación ISO 17025 desde el año 2019 en el laboratorio de calidad con el fin de ofrecer productos de alta calidad.

3.3. Definiciones estratégicas organizacionales

3.3.1. Misión

Diseñar, producir y comercializar, de manera rentable y sustentable, soluciones de empaques de polipropileno, tales como sacos, lonas, big bags, porta sacos y bolsos; que atiendan las necesidades y apoyen a ser más productivos a las industrias, el agro, las constructoras, los distribuidores y los comercios nacionales e internacionales.

3.3.2. Visión

Ser la empresa más rentable e innovadora en el mercado de soluciones de empaque y productos especializados en el Ecuador, referentes por el aporte ambiental y social. Con fuerte presencia internacional; y, contando con un equipo humano talentoso, positivo y apasionado.

3.3.3. Valores

La empresa tiene los siguientes valores:

- Comunicación efectiva
- Respeto
- Innovación

- Compromiso
- Excelencia
- Honestidad

3.3.4. Estructura Organizacional

La empresa cuenta con 380 colaboradores, distribuidos en 3 turnos rotativos de 12 horas con descansos intermedios.

En la siguiente figura se muestra el organigrama de la organización:

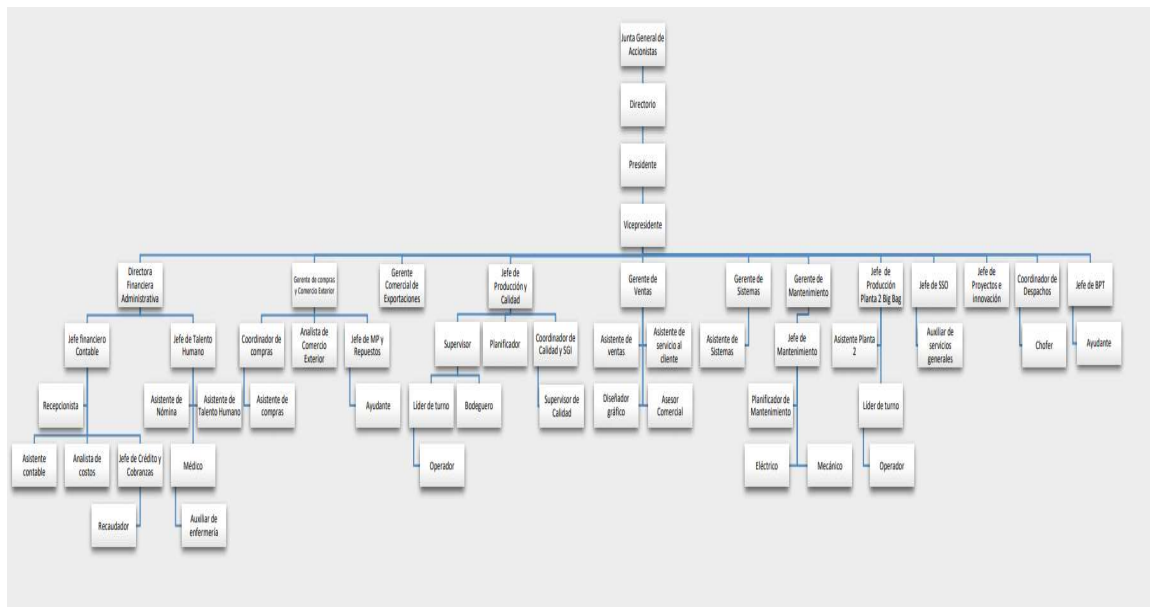


Figura 3.1 Organigrama de la organización

Fuente: Elaboración propia

El proceso de impresión cuenta con personal operativo y de supervisión al igual que las diferentes áreas.



Figura 3.2 Organigrama del proceso de impresión

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo que se muestra en la imagen, la empresa cuenta con un jefe producción, quien tiene a su cargo a los supervisores de extrusora, laminadora, telares, cortadora y costura, prensa, bodega de rollos, bobinas e impresora, áreas que cuentan con un supervisor y un líder. Por último, los operadores y ayudantes son quienes ejecutan todo el trabajo operativo.

El área de impresión cuenta con 30 colaboradores, formando parte de los 380 colaboradores que de acuerdo al Ministerio de trabajo su categoría por el numero personas es una gran empresa.

Tabla 1
Categorización de tamaño de empresa

TIPO DE EMPRESA	NUMERO DE TRABAJADORES
Microempresa	1 a 9
Pequeña empresa	10 a 49
Mediana empresa	50 a 99
Gran empresa	100 o más

Fuente: Ministerio del Trabajo

3.3.5. Proceso

A continuación, se detalla el macro-proceso de la fabricación de sacos de polipropileno:

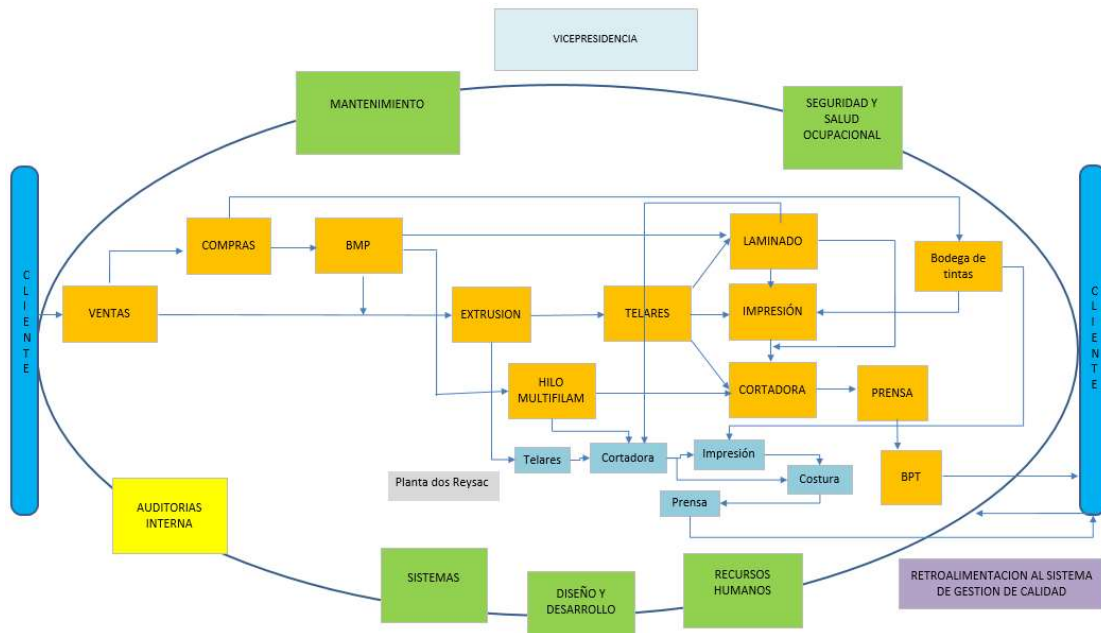


Figura 3.3 Macro proceso de la fabricación de sacos

Fuente: Elaboración propia

El proceso de impresión sobre telas de polipropileno es un sistema económico porque permite producir un mayor número de unidades impresas a menor costo.

La impresión en sacos es un arte de impresión con relieve, debido a que las áreas a imprimir se encuentran realizadas con respecto a las áreas no impresas. El material del que están fabricadas las planchas a imprimir son de fotopolímero, material flexible y gomoso el cual facilita la adaptación de los diferentes sustratos de impresión.

Este proceso consiste en preparar la máquina impresora y la plancha con la imagen que va a imprimir de forma invertida, para que las zonas que tienen relieve se impriman en la superficie (tela de polipropileno) al depositar tinta sobre la plancha que presiona directamente el sustrato al girar el cilindro ya que este mantiene el sustrato en su posición. El tipo de tintas que se utilizan en este tipo de impresión es de secado rápido, el cual requiere de solvente y de buena ventilación. La empresa cuenta con máquinas impresoras de 6 a 8 colores, esto indica el número de rodillos a la hora de crear una referencia de producto de acuerdo a las especificaciones del cliente.

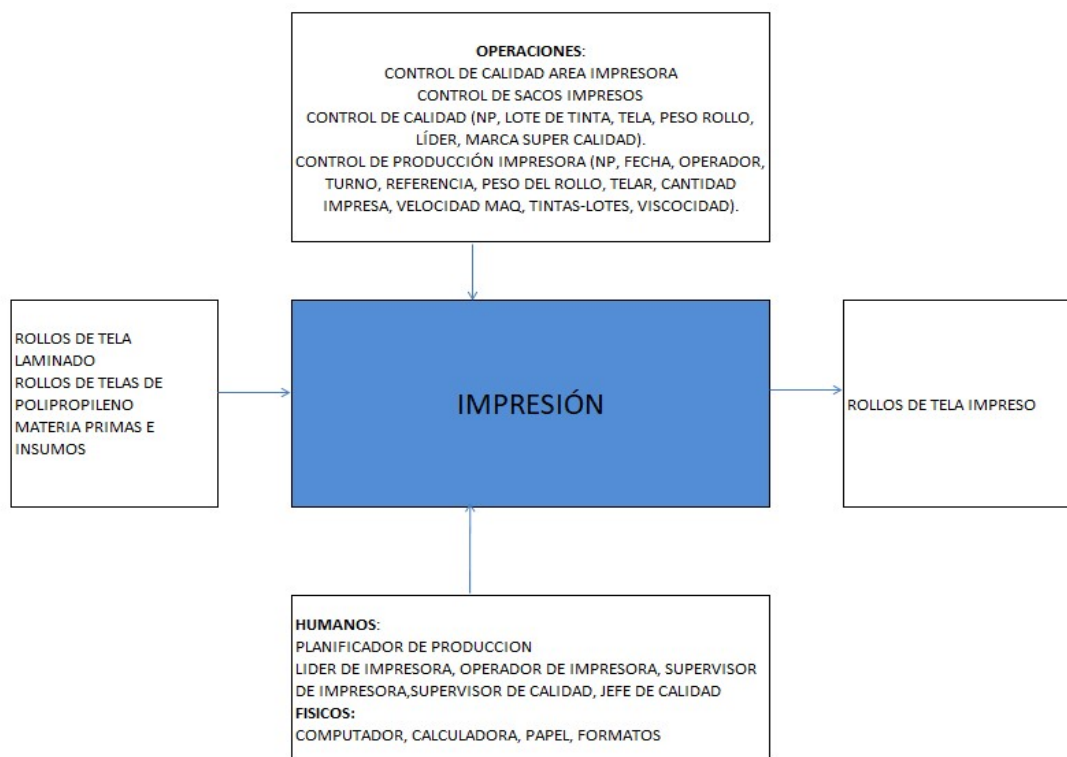


Figura 3.4 Ficha de proceso de impresión de saco

Fuente: Elaboración propia

De la misma manera, para la categorización de los riesgos laborales en las empresas privadas e instituciones públicas, se calificarán las actividades económicas de acuerdo a la probabilidad y consecuencia respecto a la exposición de factores de riesgos inmersos en la naturaleza de la actividad económica, estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y demás variables que determinen para el efecto por parte del comité interinstitucional de seguridad e higiene del trabajo.

Es por esta razón que la fabricación de productos plásticos es considerada como riesgo laboral medio.

C18	2	División	IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES	RIESGO LABORAL MEDIO
C19	2	División	FABRICACIÓN DE COQUE Y DE PRODUCTOS DE LA REFINACIÓN DEL PETRÓLEO	RIESGO LABORAL ALTO
C20	2	División	FABRICACIÓN DE SUBSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS	RIESGO LABORAL ALTO
C21	2	División	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, SUSTANCIAS QUÍMICAS MEDICINALES Y PRODUCTOS BOTÁNICOS DE USO FARMACÉUTICO	RIESGO LABORAL MEDIO
C22	2	División	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO	RIESGO LABORAL MEDIO
C23	2	División	FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS	RIESGO LABORAL MEDIO
C24	2	División	FABRICACIÓN DE METALES COMUNES	RIESGO LABORAL ALTO
C25	2	División	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO	RIESGO LABORAL ALTO
C26	2	División	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE INFORMÁTICA, ELECTRÓNICA Y ÓPTICA	RIESGO LABORAL ALTO
C27	2	División	FABRICACIÓN DE EQUIPO ELÉCTRICO	RIESGO LABORAL MEDIO
C28	2	División	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO NCP	RIESGO LABORAL MEDIO
C29	2	División	FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES	RIESGO LABORAL MEDIO
C30	2	División	FABRICACIÓN DE OTROS TIPOS DE EQUIPOS DE TRANSPORTE	RIESGO LABORAL MEDIO
C31	2	División	FABRICACIÓN DE MUEBLES	RIESGO LABORAL MEDIO
C32	2	División	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	RIESGO LABORAL MEDIO
C33	2	División	REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	RIESGO LABORAL ALTO
D	1	Sección	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO	RIESGO LABORAL ALTO
D35	2	División	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO	RIESGO LABORAL ALTO

Figura 3.5 Listado de categorización, clasificación y niveles de riesgo laboral, en materia de prevención de riesgo laboral.

Fuente: Elaboración propia

3.4. Análisis de la situación actual

Para llevar a cabo el proyecto es esencial conocer el cumplimiento de la gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa basado en la normativa legal resolución de la secretaria Andina 957: reglamento del instructivo andino de seguridad y salud en el trabajo.

3.4.1. Gestión administrativa

El área de talento humano realiza el proceso de selección de acuerdo a las necesidades de la empresa, se permite la participación del Médico ocupacional y el técnico para indicar que tipo de exámenes médicos complementarios y especiales debe realizarse el colaborador en base a los factores de riesgos identificados en los puestos de trabajo, mas no se cuenta con un procedimiento determinado.

La empresa cuenta con una planificación general en donde participa el área de ventas y producción, mas no es considerada la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

La empresa cuenta con estadísticas de accidentes, mas no son revisadas en las reuniones con Vicepresidencia.

Durante todo el año, el Medico coordina ciertas campañas con el Ministerio de Salud Pública y el IESS como parte del cumplimiento del plan de vigilancia de la salud vigente.

3.4.2. Gestión técnica

El área de impresión cuenta con un espacio reducido debido al gran tamaño de las máquinas, ya que en los últimos 3 años han incrementado el número de las mismas además de los diversos materiales y herramientas que se usan en el proceso como escaleras, recipientes plásticos y metálicos, bombas, etc. Una debilidad identificada es la incidencia de daños en máquinas impresoras y complementos, reportados por operadores y ayudantes al área de mantenimiento siendo este una causa de accidentes de trabajo y baja productividad.

La empresa cuenta con una matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos incompleta y desactualizada. No se realiza seguimiento de las medidas de control implementadas y por implementar. No cuenta con un programa de mediciones laborales.

3.4.3. Gestión de talento humano

El proceso de impresión carece de políticas, instructivos, cuenta con procedimientos que fueron elaborados en el año 2000 y no han sido actualizados, por este motivo los colaboradores desconocen cierta información de prevención de riesgos, el proceso de entrenamiento es débil por la poca disponibilidad de tiempo para dar cumplimiento y seguimiento a la gestión de seguridad y salud en el trabajo de la organización.

De acuerdo a las estadísticas levantadas en el proceso de talento humano junto a producción, la empresa cuenta con un alto índice de rotación lo cual afecta a la producción, con errores en el proceso de impresión por el poco tiempo de entrenamiento, por desconocimiento de funciones, de responsabilidades de seguridad y salud en el trabajo lo cual impacta en el número de accidentes de trabajo. Ya que por el desconocimiento de políticas y/o procedimientos empuja al colaborador a cometer actos inseguros, a no identificar las condiciones inseguras para corregirlas a tiempo.

La empresa cuenta con un sistema de gestión de calidad ISO 9001 certificado en donde se han levantado e implementado los roles y responsabilidades de los diferentes cargos de toda la organización, sin embargo, no se han identificado las responsabilidades de seguridad y salud en el trabajo ni a los niveles de supervisión ni a los cargos como operadores y ayudantes. La supervisión en este aspecto es baja por ser una actividad que requiere de muchos controles en las especificaciones del producto.

En el horario diurno se cuenta con supervisores y líderes, a diferencia de los horarios nocturnos que solo cuenta con un líder de área, lo cual incide o dificulta la realización de inspecciones en los puestos de trabajo.

3.4.4. Procedimientos operativos básicos

La empresa registra los accidentes de trabajo en la página de riesgos del trabajo del IESS previa revisión con el médico ocupacional, se mantiene una carpeta con registros físicos y electrónicos del informe ampliatorio, aviso de accidente, descansos médicos, fotografías, etc., mas no se mantiene evidencia de las medidas de control recomendadas.

El médico ocupacional realiza visita a los puestos de trabajo, mas no se elabora informe de las observaciones levantadas. Solo se conversa con el supervisor del área para corrección inmediata. En el caso de requerir tiempo o mayor inversión el supervisor del área lo gestiona con los responsables.

El técnico de seguridad realiza la entrega de equipos de protección personal normados y mantiene registros por colaborador.

El plan de emergencia fue socializado, mas no existen registros de simulacros. El área de mantenimiento cuenta con un plan de mantenimiento anual, sin embargo, no existen registros de órdenes de trabajo de varias máquinas.

En la empresa se ha considerado la autoevaluación de cumplimiento de obligaciones en materia de seguridad y salud del ministerio de trabajo del SUT (sistema único de trabajo). Así como verificaciones en los puestos de trabajo y entrevistas a los colaboradores.

A continuación, se detallan los criterios revisados en la autoevaluación

Tabla 2

Autoevaluación de cumplimiento de obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo

AUTOEVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA		380	
NÚMERO DE TRABAJADORES DEL CENTRO DE TRABAJO*			
Hombres*	360	Mujeres*	20
Personas con Discapacidad*	10	Adolescentes/niños (NNA)*	0
Horario de Trabajo			
Hora inicio de jornada	07h30	Hora fin de jornada	19h30
Hora inicio de jornada	19h30	Hora fin de jornada	07h30

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
GESTIÓN TALENTO HUMANO				
NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD	CUMPLIMIENTO LEGAL	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 15.	1. ¿Cuenta con Unidad de Seguridad e Higiene (SH)?	1		

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 15.	2. ¿Cuenta con Técnico de Seguridad e Higiene que dirija la Unidad de SH?	1		
Decisión 584. Art. 11. Literal a). Acuerdo Ministerial 135. Art. 11. Literal c).	3. ¿Cuenta con Responsable de la Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos?			1
Decisión 584. Art. 14. Código del Trabajo. Art. 430. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 16. ACUERDO INTERMINISTERIAL No. MDT-MSP-2016-00000104 reformado con el ACUERDO INTERMINISTERIAL MSP-MDT-2018-0001. Acuerdo Ministerial 0174. Art. 16. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 6.	4. ¿Cuenta con médico ocupacional para realizar la gestión de salud en el trabajo?	1		
Decisión 584. Art. 11. Literal a). Código del Trabajo. Art. 430. Numeral 2. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 16. Reglamento General a la LOSEP. Art. 228. ACUERDO INTERMINISTERIAL No. MDT-MSP-2016-00000104 reformado con el ACUERDO INTERMINISTERIAL MSP-MDT-2018-0001.	5. ¿Cuenta con servicio médico con la planta física adecuada?	1		

Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 4, 7.				
Acuerdo Ministerial 0174. Reformado por el Acuerdo Ministerial 067.	6. ¿El personal que realiza trabajos de construcción y obra civil, cuenta con la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales o licencia de prevención de riesgos laborales?			1
Acuerdo Ministerial 013. Reformado por el Acuerdo Ministerial 068.	7. ¿El personal que realiza trabajos eléctricos cuenta con la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales o licencia de prevención de riesgos laborales?		1	
Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. Art. 132. Decreto Ejecutivo 2393.	8. ¿El personal que opera vehículos (Motorizados, automóviles, equipo pesado,		1	

Art. 132. Numeral 3.	montacargas, etc.), tiene la licencia respectiva de conducción?			
Total		4	2	2
GESTIÓN DOCUMENTAL				
NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD	CUMPLIMIENTO LEGAL	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Resolución 957. Art. 10. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 1. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	9. ¿Cuenta con el registro del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo, en el Sistema Único de Trabajo (SUT)?	1		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 2. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	10. ¿Cuenta con el registro del Subcomité de Seguridad e Higiene del Trabajo en el Sistema Único de Trabajo?		1	
Resolución 957. Art. 13, 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	11. ¿Cuenta con el registro del Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema Único de Trabajo?			1
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 7. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	12. ¿Cuenta con el registro del informe anual de la gestión del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?	1		

Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal i. Art 15.	13. ¿Cuenta con los respaldos de lo reportado y declarado en el informe anual de la gestión del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?		1	
Resolución 957. Art. 10, 11. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 7. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	14. ¿Cuenta con el acta de constitución del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?	1		
Resolución 957. Art. 10, 11. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 8. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	15. ¿Se ha realizado sesiones mensuales del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?		1	
Resolución 957. Art. 10, 11. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 8. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	16. ¿Se ha realizado sesiones bimensuales del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?		1	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 8.	17. ¿Se ha realizado sesiones mensuales del Sub Comité de Seguridad e Higiene del trabajo?			1
Decisión 584. Art. 11. Literal a).	18. ¿La política de Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido formulada?		1	

Decisión 584. Art. 11. Literal a).	19. ¿Se ha dado a conocer a todo el personal de la empresa la política de seguridad y salud en el trabajo?	1		
Código del Trabajo. Art. 434. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	20. ¿Cuentan con la resolución de aprobación del Reglamento de Higiene y Seguridad en el Sistema Único de Trabajo?	1		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 12.	21. ¿Se ha entregado a cada trabajador un ejemplar del Reglamento de Higiene y Seguridad?	1		
Acuerdo Ministerial 082. Art. 9. Acuerdo Ministerial 135.	22. ¿Cuenta con el certificado de registro de la planificación del programa de prevención de riesgos psicosociales ?		1	
Acuerdo Ministerial 082. Art. 9. Acuerdo Ministerial 135.	23. ¿Cuenta con el certificado de registro del programa de prevención de riesgo psicosocial?		1	
Acuerdo Ministerial 082. Acuerdo Ministerial 398. VIH-SIDA.	24. ¿Se ha implementado el programa de prevención de riesgo psicosocial? (Verificación de inclusión en la gestión		1	

	de vigilancia de la salud para Empresas / Instituciones con más diez de trabajadores).			
Acuerdo Ministerial 135.	25. ¿Cuenta con el registro del programa de prevención integral al uso y consumo de drogas en espacios laborales públicos y privados?		1	
Acuerdo Interinstitucional 001-A.	26. ¿Se ha implementado el programa de prevención integral al uso y consumo de drogas en espacios laborales? (Verificación de inclusión en la gestión de vigilancia de la salud aplica para Empresas / Instituciones con diez o más trabajadores).		1	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	27. ¿Cuenta con el certificado de registro de riesgos de la empresa y plan de acción?		1	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	28. ¿Cuenta con el registro de planificación de capacitaciones para la empresa en el SUT?		1	

Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	29. ¿Cuenta con el reporte de número de capacitaciones realizadas?	1		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	30. ¿Cuenta con el reporte de número de trabajadores capacitados?	1		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	31. ¿Cuenta con el registro de vigilancia de salud de los trabajadores?	1		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	32. ¿Cuenta con el registro de actividades de la promoción y prevención de salud en el trabajo?		1	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	33. ¿Cuenta con el certificado de prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos?	1		
Decisión 584. Art. 11. Literal e). Resolución 957. Art. 1. Acuerdo Ministerial 136. Jornadas especiales de trabajo.	34. ¿Cuenta con la resolución de aprobación de jornadas especiales de trabajo?		1	
Total		12	12	2
GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES				
NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD	CUMPLIMIENTO LEGAL	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA

Decisión 584. Art. 11. Literal h), i), Art. 23. Resolución 957. Art 1. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 9, 10.	35. Evidencia de capacitación, formación e información recibida por los trabajadores en Seguridad y Salud en el trabajo.	1		
Decisión 584. Art. 11. Literal b). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 15. Numeral 2.	36. Examen inicial o diagnóstico de factores de riesgos laborales cualificado o ponderado por puesto de trabajo (matriz de identificación de riesgos laborales).		1	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	37. Riesgos físicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.	1		
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	38. Riesgos mecánicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.		1	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	39. Riesgos químicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.	1		

Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	40. Riesgos biológicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.			1
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	41. Riesgos ergonómicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.		1	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	42. Riesgos psicosociales (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.		1	
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 177.	43. Equipos de protección individual para el cráneo. Uso Correcto Buen Estado Acorde a la Exposición			1
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 176.	44. Equipos de protección individual para el cuerpo. Uso Correcto Buen Estado Acorde a la Exposición	1		
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 178.	45. Equipos de protección de para cara y ojos. Uso Correcto Buen Estado Acorde a la Exposición	1		

Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 179.	46. Equipos de protección auditiva. Uso Correcto Buen Estado Acorde a la Exposición	1		
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 180.	47. Equipos de protección para vías respiratorias. Uso Correcto Buen Estado Acorde a la Exposición	1		
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 181.	48. Equipos de protección para las extremidades superiores. Uso Correcto Buen Estado Acorde a la Exposición			1
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 182.	49. Equipos de protección para extremidades inferiores. Uso Correcto Buen Estado Acorde a la Exposición	1		
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 184.	50. Ropa de trabajo. Uso Correcto Buen Estado Acorde a la Exposición	1		
RIESGO MECÁNICO				
Estructura de prevención contra caída de objetos y personas				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 29.	51. ¿Las plataformas de trabajo estén en buen estado y bajo norma?			1
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 32.	52. ¿Las barandillas y rodapiés están en buen			1

	estado y bajo norma?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 26.	53. ¿Las escaleras móviles están en buen estado y bajo norma?		1	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110.	54. ¿Las cadenas, cuerdas, cables, eslingas, ganchos, poleas, tambores de izar están en buen estado y bajo norma?		1	
Orden y Limpieza				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 34.	55. ¿Los locales se encuentran limpios?		1	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24. Numeral 4.	56. ¿Los pasillos, galerías y corredores libres de obstáculos y objetos almacenados ?		1	
Máquinas y herramientas				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 85. Numeral 5, Art. 88.	57. ¿Los dispositivos de paradas, pulsadores de parada y dispositivos de parada de emergencia están perfectamente señalizados, fácilmente accesibles y están en un lugar seguro?		1	

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 76.	58. ¿Todas las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas cuentan con resguardos u otros dispositivos de seguridad?		1	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 95. Numeral 5.	59. ¿Las herramientas de mano se encuentran en buenas condiciones de uso?		1	
RIESGO FÍSICO				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	60. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Ruido?	1		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	61. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Vibraciones?			1
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 56.	62. ¿Se han tomado medidas de prevención por falta o sobre Iluminación?	1		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	63. ¿Se han tomado medidas de prevención de Temperaturas Extremas (frio/caliente) ?			1
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 62.	64. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ionizantes?			1

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 61.	65. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ultravioletas?			1
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	66. ¿Se ha realizado gestión de ventilación, renovación de aire y condiciones de ambiente de trabajo?	1		
RIESGO QUÍMICO				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 1.	67. ¿Los productos y materiales inflamables se almacenarán en locales distintos a los de trabajo y en caso de que no fuera posible se mantiene en recintos completamente aislados?		1	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 5.	68. ¿Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se encuentran rotuladas indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo?		1	

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 138. Numeral 2.	69. ¿Los bidones, baldes, barriles, gafarras, tanques y en general cualquier tipo de recipiente que tenga productos corrosivos o cáusticos, están rotulados con indicaciones de tal peligro y precauciones para su uso?			
RIESGO BIOLÓGICO				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 1.	70. ¿Se aplica medidas de higiene personal y desinfección del puesto de trabajo en donde se manipule microorganismos o sustancias de origen animal o vegetal susceptibles de transmitir enfermedades infecciosas contagiosas?			1
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 2.	71. ¿Los espacios de trabajo están libres de acumulación de materias orgánicas en estado de putrefacción?			1
RIESGO ERGONÓMICO				
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2 y Art. 128. Acuerdo	72. ¿Se han tomado medidas de prevención para el levantamiento manual de cargas?	1		

Ministerial 174. Art. 64.				
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	73. ¿Se han tomado medidas de prevención para posiciones forzadas?		1	
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	74. ¿Se han tomado medidas de prevención para movimientos repetitivos?		1	
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	75. ¿Se han tomado medidas de prevención para la exposición de pantallas de visualización de datos (PVD)?	1		
RIESGO PSICOSOCIAL				
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e).	76. ¿Se ha realizado gestión en la prevención de riesgos psicosociales ?		1	
TRABAJOS DE ALTO RIESGO				
Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal b), Art. 62, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118.	77. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Altura?			1
Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal a).	78. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Caliente?			1

Acuerdo Ministerial 174. Art 59. Literal b) y Art. 60. Literal f).	79. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Espacios Confinados?			1
Acuerdo Ministerial 013. Art. 14.	80. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos con en instalaciones eléctricas energizadas?		1	
Acuerdo Ministerial 174. Art. 41.	81. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Excavaciones ?			1
Decreto Ejecutivo 2393. Art 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119. Acuerdo Ministerial 174. Art. 68	82. ¿Se ha realizado gestión de izajes de cargas (Montacargas / Grúas)?		1	
SEÑALIZACIÓN				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	83. Señalización preventiva. *Cumple con la normativa.	1		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	84. Señalización prohibitiva. *Cumple con la normativa.	1		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	85. Señalización de información. *Cumple con la normativa.	1		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	86. Señalización de obligación. *Cumple con la normativa.	1		

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 1. NTE INEN-ISO 3864-1.	87. Señalización de equipos contra incendio. *Cumple con la normativa.	1		
Decreto Ejecutivo 2393. Art 160, 161, 166.	88. Señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.	1		
Total		20	18	15
AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS				
NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD	CUMPLIMIENTO LEGAL	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decisión 584. Art. 16. Resolución 957. Art. 1. Literal d). Numeral 4. Decreto Ejecutivo 2393. Art 13. Numeral 1 y 2. Art. 160. Numeral 6.	89. ¿Cuenta con el plan de emergencia / autoprotección?	1		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 160. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal m).	90. ¿Cuenta con brigadas o responsable de Emergencia?	1		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal m).	91. ¿Se ha realizado simulacros en el año en curso?		1	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24, Art. 33, Art. 160, Art. 161. Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios. Art. 17. Tabla 1.	92. ¿La empresa cuenta con puertas y salidas de emergencia? Libres de obstáculos.		1	

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 2.	93. ¿La empresa ha instalado sistemas de detección de humo?	1		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 159. Numeral 4.	94. ¿Los extintores se encuentran en lugares de fácil visibilidad y acceso?		1	
Decreto Ejecutivo 2393 Art. 156.	95. ¿La empresa cuenta con Bocas de Incendio?	1		
Decreto Ejecutivo 2393 Art. 58.	96. ¿La empresa cuenta con dispositivos de iluminación de emergencia?	1		
Total		5	3	0
GESTIÓN EN SALUD EN EL TRABAJO				
NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD	CUMPLIMIENTO LEGAL	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Código del Trabajo. Art. 412. Numeral 5. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal b) y Art. 13.	97. ¿Cuenta con Historial de exposición laboral de los trabajadores (Historia Médica Ocupacional) ?	1		

Decisión 584. Art. 14 y 22. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 6. Acuerdo Ministerial 174. Art. 57. Literal b). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal a).	98. ¿Se ha realizado el examen médico de inicio o ingreso a los trabajadores?	1		
Decisión 584. Art. 14. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 6. Acuerdo Ministerial 174. Art. 57. Literal c). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal b) y c).	99. ¿Se ha realizado el examen médico periódico a los trabajadores?	1		
Decisión 584. Art. 14. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 6.	100. ¿Se ha realizado el examen médico de retiro a los trabajadores?		1	
Código del Trabajo. Art. 412. Acuerdo Ministerial 1404.	101. ¿Se ha comunicado los resultados de los exámenes médicos ocupacionales practicados con ocasión de la relación laboral?	1		

<p>Decisión 584. Art. 22. Resolución 957. Art 17. Código del Trabajo. Capítulo VII. Acuerdo Ministerial 174. Art 57. Literal a). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 1. Literal c), Numeral 5. Literal a).</p>	<p>102. ¿Cuenta con el Certificado de aptitud médica de los trabajadores? (Certificado de aptitud médica de ingreso, periódico).</p>		1	
<p>Decisión 584. Art. 11. Literal f) y g). Resolución 957. Art. 5. Literal m) y n). Código del Trabajo. Art 42. Numeral 31. Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art 11. Numeral 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal a) Acuerdo Ministerial 174. Art 11, 136, 137. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 3. Literal b), c) y d). Resolución CD 513.</p>	<p>103. ¿Se han producido accidentes de trabajo del año en curso? *Reporte al IESS. *Medidas de correctivas y preventivas. *Historia médica de seguimiento.</p>	1		
<p>Decisión 584. Art. 11. Literal f) y g). Resolución 957. Art. 5. Literal m) y n). Código del Trabajo. Art 42. Numeral 31. Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art 11. Numeral 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal a). Acuerdo Ministerial 174. Art 11, 136, 137. Acuerdo</p>	<p>104. ¿Se han producido presunciones de enfermedad profesional u ocupacional del año en curso? *Reporte al IESS. *Medidas de correctivas y preventivas. *Historia médica de seguimiento.</p>			1

Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 3. Literal b), c) y d). Resolución CD 513.				
Resolución 957. Art 5. Literal k). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 4. Literal a) y b).	105. ¿Se mantiene la formación preventiva de la salud, mediante actividades, programas, campañas, conferencias, charlas, concursos, actividades deportivas, recreaciones ?	1		
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c), e), h), k). Art 18, 25. Ley Orgánica de Discapacidades. Art. 16, 19, 45, 52. Código del Trabajo. Art. 42. Numeral 33, 34, 35. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 5. Literal c).	106. ¿Se ha realizado la Identificación de grupos de atención prioritaria y condiciones de vulnerabilidad ?	1		
Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 5. Literal b).	107. ¿Cuenta con registros y estadísticas de ausentismo al trabajo (enfermedad común o laboral, accidentes u otros motivos)?	1		

Resolución 957. Art 5. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 1. Literal d).	108. ¿Se realiza promoción y vigilancia para el adecuado mantenimiento de servicios sanitarios generales (baños, comedores, servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros en los sitios de trabajo)?	1		
Ley Orgánica de Salud. Art. 53. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 1. Acuerdo 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal f).	109. ¿Se ha ejecutado el programa de inmunizaciones de los trabajadores?	1		
Total		10	2	1
SERVICIOS PERMANENTES				
NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD	CUMPLIMIENTO LEGAL	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Código de Trabajo. Art. 430. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 46.	110. ¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios?	1		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 46.	111. ¿Cuenta con local de enfermería (25 o más trabajadores)?	1		
Código de Trabajo. Art. 42. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 37.	112. ¿El comedor cuenta con una adecuada salubridad y ambientación?	1		

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 38.	113. ¿Los servicios de cocina cuentan con una adecuada salubridad y almacenamiento de productos alimenticios?	1		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 39.	114. ¿En el centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?	1		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 40.	115. ¿Cuenta con vestuarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?	1		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 41, 42.	116. ¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?	1		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 43.	117. ¿Cuenta con duchas en buenas condiciones?	1		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 44.	118. ¿Cuenta con lavabos en buenas condiciones y con útiles de aseo personal?	1		

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 49, 50, 51, 52.	119. ¿Cuenta con instalaciones campamentos en buenas condiciones?			1
Total		9	0	1
TOTAL DE LA AUTOEVALUACIÓN		60	37	21

Fuente: Elaboración propia

A continuación, el detalle de los incumplimientos:

Tabla 3
Incumplimiento de obligaciones de la normativa legal vigente de seguridad y salud en el trabajo.

DESCRIPCION	% DE INCUMPLIMIENTO
GESTION DE TALENTO HUMANO	
El personal que realiza trabajos eléctricos no cuentan con la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales o licencia de prevención de riesgos laborales	75%
El personal que opera vehículos (Motorizados, automóviles, equipo pesado, montacargas, etc.), no tienen la licencia respectiva de conducción	
GESTION DOCUMENTAL	
La empresa cuenta con un segundo centro de trabajo y no cuenta con el registro del Subcomité de Seguridad e Higiene del Trabajo en el Sistema Único de Trabajo.	54%
La empresa no cuenta con los respaldos de lo reportado y declarado en el informe anual de la gestión del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo del centro de trabajo principal.	

Las sesiones mensuales del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo no se están llevando con esa frecuencia.	
La empresa no cuenta con el acta de reunión de un accidente que ocurrió luego de la reunión mensual.	
La política de seguridad no ha sido formulada.	
La empresa no cuenta con el certificado de registro de la planificación del programa de prevención de riesgos psicosociales	
La empresa no cuenta con el certificado de registro del programa de prevención de riesgo psicosocial	
El programa de prevención de riesgo psicosocial no se ha implementado. La gestión de la vigilancia de la salud para Empresas / Instituciones con más diez de trabajadores no cuenta con esta información. Solo existe informe del año 2018, con recomendaciones sin implementar.	
La empresa no cuenta con el registro del programa de prevención integral al uso y consumo de drogas en espacios laborales públicos y privados.	
El programa de prevención integral al uso y consumo de drogas en espacios laborales no se ha implementado. La gestión de la vigilancia de la salud para Empresas / Instituciones con más diez de trabajadores no cuenta con esta información.	
La empresa no cuenta con el registro de actividades de la promoción y prevención de salud en el trabajo.	
La empresa no cuenta con la resolución de aprobación de jornadas especiales de trabajo.	
GESTION DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	% DE INCUMPLIMIENTO
La empresa realiza examen inicial o de diagnóstico a todo el personal sin considerar el factor de riesgo del cargo a ocupar. Todo el personal cuenta con los mismos exámenes.	
La empresa no cuenta con evaluación y control para riesgos mecánicos.	
La empresa y proceso no cuenta con evaluación y control para riesgos ergonómicos.	
La empresa con cuenta con evaluación y control para riesgos psicosociales.	
Las escaleras móviles presentan daños en su estructura.	
Las cadenas, cuerdas, cables, eslingas, ganchos, poleas, tecles presentan daños.	
Las áreas se encuentran limpias a excepción del área de impresora y extrusora.	
Los pasillos se encuentran obstaculizados, con materiales, productos en proceso y terminado,	
Las maquinas no cuentan con suficientes dispositivos de parada, pulsadores de parada y botones de parada de emergencia, los dispositivos que tiene se encuentran señalizados con dificultad para acceder a ellos.	66%
Las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas no cuentan con resguardos u otros dispositivos de seguridad.	
Las herramientas de mano se encuentran en malas condiciones.	
Los productos y materiales inflamables se almacenan junto al área de impresión y fuera de las instalaciones.	
Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se encuentran sin rotular con las precauciones necesarias para su empleo.	
No se han tomado medidas de prevención para posiciones forzadas.	
No se han tomado medidas de prevención para movimientos repetitivos.	
No se ha realizado gestión en la prevención de riesgos psicosociales.	
No se ha realizado gestión de Trabajos con en instalaciones eléctricas energizadas.	
No se ha realizado gestión de montacargas e izaje de carga.	

AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTROPICOS	% DE INCUMPLIMIENTO
No se han realizado simulacros en el año en curso.	85%
La empresa cuenta con puertas y salidas de emergencia, las mismas que se encuentran bloqueadas.	
Los extintores se encuentran en lugares de fácil visibilidad, pero con obstáculos.	
GESTION EN SALUD EN EL TRABAJO	% DE INCUMPLIMIENTO
No se han realizado exámenes de retiro a los colaboradores.	62%
Los colaboradores no cuentan con certificados de aptitud médica (de ingreso y periódico).	

Fuente: Elaboración propia

3.4.5. Resultados del diagnóstico

De acuerdo a los resultados obtenidos en la autoevaluación, se concluye que el cumplimiento de los requisitos legales establecidos en dicho formato equivale al 69%. Si el resultado es mayor o igual a 80%, el sistema de gestión es satisfactorio, caso contrario es considerado insatisfactorio, se recomienda la implementación de un modelo de gestión de seguridad y salud en el trabajo para minimizar y reducir el riesgo de accidentes de trabajo y de enfermedades ocupacionales.

Figura 3.6 Resultado de diagnóstico

Fuente: Elaboración propia

3.4.6. Principales problemas identificados y análisis de causa raíz

- Incremento de accidentes en el área de impresora

A continuación, se detallan el número de eventos que se han manifestado durante el periodo 2019 – 2020, adicional encontrará un comparativo de los cuatro últimos años.

Tabla 5
Accidentes de trabajo de la empresa en general

Datos		2017	2018	2019	2020
Total de horas hombres		576028	564092,9	593444,4	610768
# de accidentes de trabajo		3	12	26	5
# de días perdidos por accidente de trabajo		115	148	656	180
# de accidentes de trabajo con incapacidad		3	11	23	5
# de accidentes de trabajo mortales		0	0	0	0
# de incidentes laborales		8	0	15	10
Total de investigaciones de incidentes/accidentes de trabajo realizadas		11	12	35	13
# de accidentes de trabajo * K / Total de horas hombre	Índice de frecuencia de accidente de trabajo.	1,2	5,1	10,5	2
# de días perdidos por accidentes de trabajo * K / Total de horas hombre	Índice de Severidad de accidentes de trabajo	47,9	4,7	9,3	70,7
(Índice de frecuencia de accidente de trabajo * Índice de Severidad de accidentes de trabajo) / 1000	Índice de lesiones incapacitantes de accidente de trabajo	0,06	0,023	0,10	0,14

Fuente: Elaboración propia

Luego de conocer la situación de la empresa y del área de impresora a continuación se muestra un análisis de causa de los accidentes de trabajo ocurridos en el periodo en mención en el área de impresora, donde se puede demostrar el incremento en eventos.

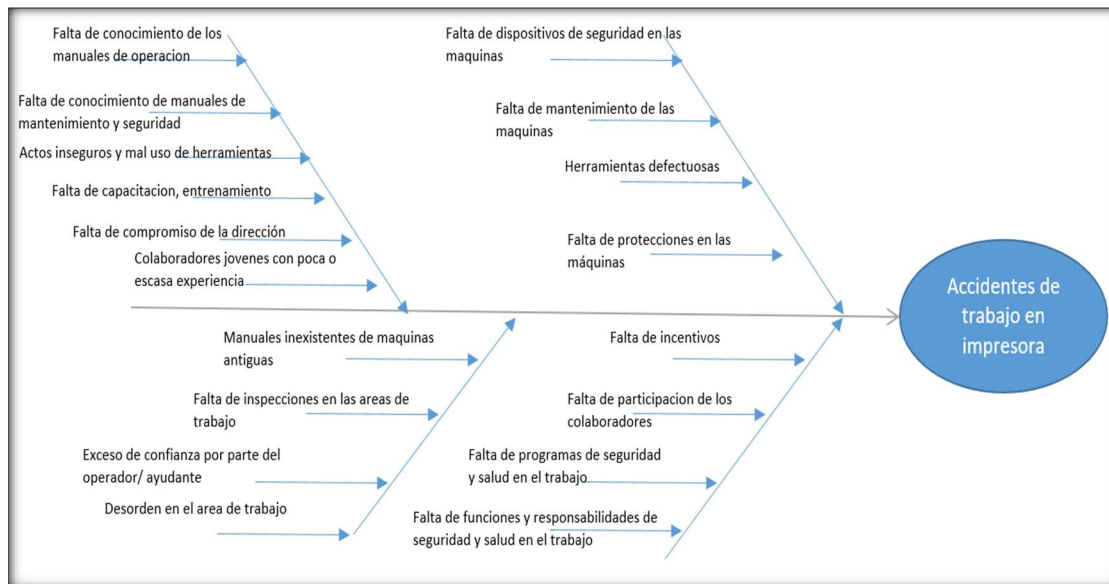
Tabla 6
Accidentes de trabajo del área de impresora

Tipo de accidente	2017	2018	2019	2020
Fractura		1	2	1
Politraumatismo		1	4	1
Herida sangrante / corte	2	4	6	1
Amputación parcial			4	1
Amputación total		1		
Total	2	7	16	4

Fuente: Elaboración propia

El problema identificado es el incremento de casos de accidentes en el área de impresora, por tal motivo se ha escogido el diagrama de espina de pescado para determinar las causas principales del defecto o problema.

Figura 3.7 Espina de pescado de accidentes de trabajo en el área de impresora



Fuente: Elaboración propia

Desde hace muchos años existen técnicas que aportan gran valor y que facilitan la identificación de causa raíz ante un problema, en esta ocasión se aplicará una técnica efectiva sistemática basada en preguntas de fácil aplicación conocida como 5 por qué? Se realizó el análisis de las causas (ANEXO 1).

Tabla 7
Causas raíces de accidentes en el área de impresora

#	Problema	Causa raíz
1	Falta de conocimiento de los manuales de operación	Falta de procedimiento de comunicación interna y externa
2	Actos inseguros y mal uso de herramientas	Falta de procedimiento de comunicación interna
3	Falta de capacitación y entrenamiento de prevención de riesgos laborales al personal operativo	Falta de procedimiento de identificación de riesgos laborales y plan de capacitaciones
4	Falta de entrenamiento en temas relacionados a la prevención	No existe disponibilidad del personal
5	Falta de dispositivos de seguridad y protecciones en las máquinas impresoras	No existe procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos.
6	Nuevas contrataciones sin experiencia en industrias.	Incremento de desperdicio (tiempo y producto no conforme) en actividades no críticas
7	Falta de mantenimiento preventivo de las máquinas	Manuales en idioma extranjero (chino) que no han podido ser aplicados y no han sido traducidos al idioma local.
8	Existen accidentes continuamente que afectan a los colaboradores	Falta procedimiento de investigación de accidentes e incidentes con un modelo adecuado.
9	Falta de inspecciones de seguridad en las áreas de trabajo	Falta de procedimiento de inspecciones y cronograma
10	Desorden en el área de trabajo	falta de un plan de limpieza e integración de la planificación
11	Falta de participación de los colaboradores en las decisiones de la empresa	Falta de un mecanismo en donde se establezca forma de reportar o informar novedades, sugerencias, ideas

Fuente: Elaboración propia

Una vez finalizado el análisis de cada una de las causas principales y secundarias de los accidentes en el área de impresora se muestra un detalle de las causas raíces y los documentos o evidencias que la empresa debe implementar para brindar lugares de trabajo seguro y cumplir con la normativa legal vigente:

Tabla 8
Aspectos a mejorar para cumplimiento de la normativa legal de SST

#	Problema	Aspectos a mejorar
1	Falta de conocimiento de los manuales de operación	Procedimiento de comunicación interna y externa
2	Actos inseguros y mal uso de herramientas	Procedimiento de comunicación interna
3	Falta de capacitación y entrenamiento de prevención de riesgos laborales al personal operativo	Procedimiento de identificación de riesgos laborales
4	Falta de entrenamiento en temas relacionados a la prevención	Procedimiento, plan y registros de asistencia de capacitaciones
5	Falta de dispositivos de seguridad y protecciones en las maquinas impresoras	Plan de mantenimiento, manuales en idiomas locales y registros de capacitaciones
6	Nuevas contrataciones sin experiencia en industrias.	Descriptivos de puestos, registros de capacitación, identificación de peligros y evaluación de riesgos
7	Falta de mantenimiento preventivo de las máquinas	Presupuesto aprobado, plan de mantenimiento preventivo y correctivo
8	Existen accidentes continuamente que afectan a los colaboradores	Procedimiento de investigación de accidentes e incidentes, plan de trabajo
9	Falta de inspecciones de seguridad en las áreas de trabajo	Procedimiento de inspecciones, fotografías y cronogramas
10	Desorden en el área de trabajo	Plan de limpieza, registros de limpieza, fotografías.
11	Falta de participación de los colaboradores en las decisiones de la empresa	Registro de reporte de novedades

Fuente: Elaboración propia

3.5. DISEÑO DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

En base a la situación actual de la empresa es necesario la creación e implementación de procedimientos básicos operativos, a continuación, se detallarán cada uno de ellos:

3.5.1. Procedimiento de investigación de accidentes e incidentes, enfermedades ocupacionales

- Breve descripción:

El procedimiento ayudará a la gestión a establecer el método para la investigación y análisis de accidentes e incidentes ocurridos dentro de las instalaciones de empresa y tomar acciones correctivas y preventivas para evitar que vuelvan a ocurrir evento de igual magnitud o mayores (ANEXO 2).

- Registros:

Formato de informe preliminar de accidentes e incidentes (ANEXO 3).

Formato de informe ampliatorio de accidentes (ANEXO 4).

3.5.2. Procedimiento de entrega de equipos de protección personal

- Breve descripción:

El procedimiento estandarizará la selección, uso y mantenimiento de Equipos de Protección Individual, determinando las características y especificaciones técnicas que deben cumplir, conforme a la Identificación y Evaluación de riesgos y siempre que el trabajo implique por sus particularidades un determinado riesgo de accidente o enfermedad ocupacional (ANEXO 5)

- Registros:

Formato de Inducción de seguridad y salud ocupacional para trabajador nuevo (ANEXO 6).

Formato de entrega e equipos de protección personal (ANEXO 7).

Modelo de ficha técnica de equipo de protección personal (ANEXO 8).

Política de uso de equipos de protección personal (ANEXO 9).

Formato de inspección de equipos de protección personal (ANEXO 10).

3.5.3. Procedimiento de respuesta ante emergencias

- Breve descripción:

El procedimiento permitirá determinar los pasos a seguir ante, durante y después de una emergencia con el fin de salvaguardar la vida de los colaboradores, visitantes y demás población que se encuentre dentro de las instalaciones de la empresa y a minimizar los daños que el evento pueda causar (ANEXO 11).

3.5.4. Procedimiento de comunicación interna y externa

- Breve descripción:

El procedimiento organizará y mejorará el intercambio de información entre áreas, de tal manera que evite que los departamentos trabajen de manera independiente con el resto de la empresa. Establecer mecanismos, medios o vías de comunicación que permitan que la información llegue completa, rápida, clara, segura a las partes interesadas (ANEXO 12).

- Registros:

Matriz de comunicación (ANEXO 13).

Formato de reporte de novedades (ANEXO 14)

3.5.5. Programa de vigilancia de la salud

- Breve descripción:

El procedimiento establecerá las medidas preventivas y correctivas para mejorar la salud de los colaboradores en función de los riesgos a los que se expone en el puesto de trabajo (ANEXO 15).

- Registros:

Cronograma de exámenes médicos (ANEXO 16).

Formato de control de atenciones y medicinas (ANEXO 17).

3.5.6. Procedimiento de auditorías internas y externas de SSO

- Breve descripción:

En el procedimiento se establecerán las directrices para la realización de Auditorías Internas de SSO y ambientales para verificar el cumplimiento de la normativa vigente de SSO y el plan de manejo ambiental de la empresa (ANEXO 18).

- Registros:

Cronograma y plan de auditoria.

Informe de auditoria

Formato para control de no conformidades

3.5.7. Procedimiento de capacitación, entrenamiento e inducción de seguridad y salud ocupacional

- Breve descripción:

La empresa debe contar con un plan de capacitaciones dirigido a todos los colaboradores en los diferentes puestos de trabajo, para ello se elaborará un procedimiento que permitirá desarrollar capacitaciones, entrenamientos e inducciones de acuerdo a los criterios establecidos y las necesidades en cada proceso, de tal manera que el colaborador adquiera competencias de seguridad y salud ocupacional (ANEXO 19).

- Registros:

Formato de control de asistencia (ANEXO 20)

Formato de inducción de seguridad y salud ocupacional para trabajadores nuevos (ANEXO 21).

Formato de inducción y entrenamiento de producción/impresora (ANEXO 22).

3.5.8. Procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos

- Breve descripción:

El procedimiento permitirá establecer las directrices que conllevan a una identificación efectiva de los peligros dentro de las actividades del proceso de impresión (ANEXO 23).

- Registros:

Formato de matriz de riesgos (ANEXO 24).

Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (ANEXO 25).

3.5.9. Procedimiento de monitoreo de seguridad y salud ocupacional y ambiente.

- Breve descripción:

El procedimiento permitirá establecer los mecanismos del monitoreo ocupacional y ambiental que puedan llegar a tener riesgos para la salud e impactos ambientales significativos (ANEXO 26).

- Registros:

Cronograma de mediciones higiénicas y ambientales (ANEXO 27).

3.5.10. Procedimiento de inspecciones de seguridad de seguridad y salud en el trabajo

- Breve descripción:

Identificar, registrar y comunicar las condiciones de riesgo y proponer acciones para su neutralización y/o eliminación con el fin de prevenir accidentes, evitar impactos ambientales y enfermedades laborales (ANEXO 28).

- Registros:

Instructivo de operación rutinaria de la maquina impresora (ANEXO 29).

Instructivo de montaje de cilindro en máquina (ANEXO 30).

Instructivo de limpieza de rodillo (ANEXO 31).

Instructivo de montaje y desmontaje de rollos (ANEXO 32).

CAPÍTULO 4

4. RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados

De acuerdo a lo establecido en el capítulo 3, los principales problemas son los accidentes de trabajo en el área de impresión de la fábrica de sacos de polipropileno de Guayaquil los mismos que se deben a:

Los operadores y ayudantes no reciben la información oportunamente, como, por ejemplo: los manuales de operación que son de mucha relevancia; este es uno de los problemas que está relacionado a la poca disponibilidad de tiempo para que el personal reciba información relacionada a los peligros, riesgos a los que se exponen los colaboradores y controles que se deben cumplir para evitar eventos de accidentes y enfermedades ocupacionales. Es muy común en las empresas que no poseen sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo actúen de forma reactiva tomando medidas preventivas cuando ya ocurrió el accidente y no de manera proactiva para evitarlo.

Dentro de la normativa legal vigente, las empresas tienen la obligación de capacitar al personal en múltiples temas, ya que al carecer de ciertos documentos es muy vulnerable a presentar accidentes frecuentemente, para ello se estableció un procedimiento de capacitación, entrenamiento e inducción para todos los colaboradores de la empresa, el mismo que cuenta con las responsabilidades de cada colaborador y el plan de capacitaciones alineado a las necesidades y a la planificación de la empresa.

La falta de protección o resguardos de las maquinas impresoras también forma parte de las causas de mayor importancia, los trabajadores se exponen de manera directa con las partes móviles siendo las manos las más afectadas, de igual manera la normativa de seguridad y salud en el trabajo establece que todas las partes móviles de las máquinas se mantengan protegidas mediante resguardos y otros dispositivos de seguridad ya que al no existir una barrera que impida el paso puede ocasionar lesiones por atrapamiento, cortes, laceraciones, cizallamiento, abrasión y heridas sangrantes.

El procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos ha permitido establecer planes de acción a los diferentes peligros que se manifiestan en las actividades del proceso de impresión, a través de la norma técnica colombiana GTC-45.

Una vez recolectados todos los datos del proceso como número de expuestos, actividades, tareas, peligros se levantó la matriz con la respectiva estimación del riesgo, interpretaciones y nuevos controles con fechas de ejecución y responsables. Ver anexo 14.

Con la implementación del procedimiento de investigación de accidentes se ha conseguido que el personal pueda reportar cualquier evento leve o grave (incidente, accidentes, acto inseguro, condición insegura) que se presente antes, durante y después del proceso de impresión con el fin de poder analizar identificando la causa raíz y priorizar la gestión de las medidas a tomar. De tal modo que ha permitido que los accidentes por la misma causa se repitan e inclusive evitar que los incidentes sean tratados a tiempo obteniendo una reducción del 30% de los accidentes de trabajo de la empresa en general.

Los accidentes del área de impresora redujeron al 20% tomando como relación el periodo 2019 – 2020 como base para el cálculo al mes de junio del año 2021.

Tabla 9
Estadística de accidentalidad

TIPO DE ACCIDENTE	2017	2018	2019	2020	2021
Fractura		1	2	1	1
Politraumatismo		1	4	1	1
Herida sangrante / corte	2	4	6	1	2
Amputación parcial			4	1	
Amputación total		1			
Total	2	7	16	4	4

Fuente: Elaboración propia

El procedimiento de inspecciones y el cronograma permitirá a la empresa identificar todas las necesidades de seguridad y salud en el trabajo que los colaboradores puedan tener. Obteniendo una mayor participación de los involucrados, mayor compromiso por los directivos, el levantamiento de estándares o instructivos de la operación claves para alcanzar lo planteado (reducir los accidentes en el proceso de impresión).

La implementación del procedimiento de auditorías promoverá la inclusión de la gestión de seguridad con todos los sistemas de gestión que posee la empresa, el cual establece los lineamientos para dar seguimiento y verificar el cumplimiento de toda la documentación implementada.

La participación del área de mantenimiento es fundamental en un proceso de mejoras y de cambios, el aporte que el área puede brindar a la gestión de seguridad y salud en el trabajo tendrá un impacto positivo una vez iniciado el plan de mantenimiento preventivo y correctivo de las maquinas en relación a las necesidades de la empresa, es de mencionar que para poder llevar a cabo este tipo de mejoras la comunicación debe ser clara, efectiva, rápida y es por esta razón que se ha implementado un procedimiento de comunicación interna y externa en donde se establecieron los medios y vías para que todo el personal se mantenga informado de las decisiones, cambios, nuevos proyectos siendo un gran apoyo a la gestión de seguridad y salud ocupacional.

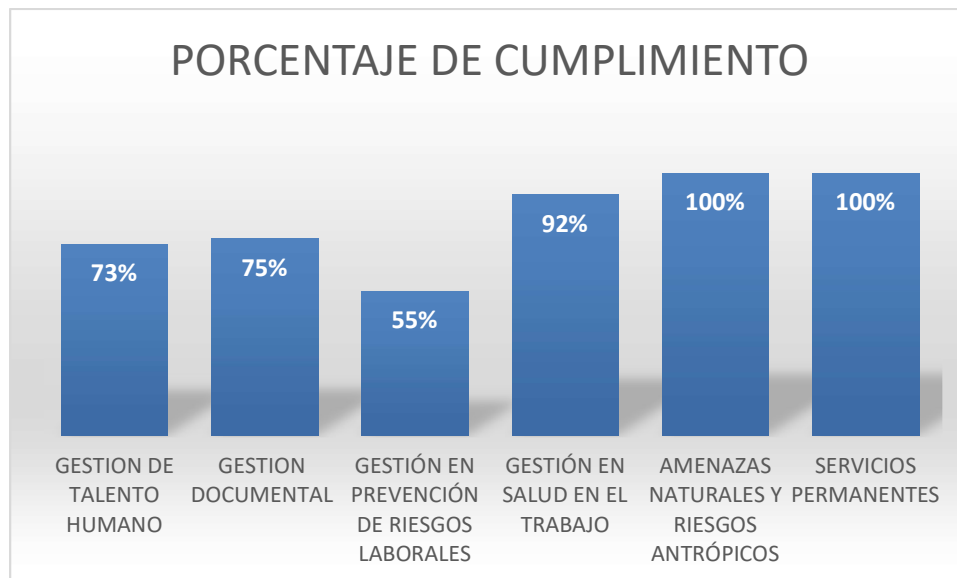
El compromiso de los directivos se manifiesta con la asignación de recursos en los diferentes procedimientos y políticas establecidos en el proyecto.

El plan de vigilancia de la salud implementado permitirá establecer las medidas preventivas y correctivas para mejorar la salud de los colaboradores en función de los riesgos a los que se expone en el puesto de trabajo, reforzando la gestión existente.

La implementación de los procedimientos, instructivos, formatos, identificación de peligros y evaluación de riesgos ha impactado de manera positiva en la autoevaluación de

cumplimiento de obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo, como lo muestra la siguiente tabla.

Figura 5.1 Resultados de autoevaluación



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 5

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Una vez finalizado el proyecto y en base a los resultados obtenidos se concluye lo siguiente:

1. Con el estudio y aplicación de técnicas de calidad se identificaron las causas principales y secundarias que afectan a las estadísticas de accidentalidad del proceso de impresión.
2. La identificación de peligros y evaluación de riesgos a través de métodos apropiados y certificados permitieron planificar, organizar y controlar las medidas planteadas con el fin de eliminar o minimizar la probabilidad que se presenten accidentes y enfermedades ocupacionales. De tal manera que evite la pérdida o desperdicio de dinero.
3. La creación e implementación de los procedimientos básicos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se ha logrado cumplir con el objetivo planteado durante el periodo de 6 meses desde que se inició el proyecto.
4. De acuerdo al diagnóstico inicial desarrollado en este proyecto obtenido a través de la autoevaluación de cumplimiento de obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo obtuvo como resultado el 44 % de cumplimiento de los requisitos legales establecidos en dicho formato, después de la implementación de procedimientos, matrices, instructivos, planes, cronogramas, inspecciones, auditorías, programas, identificación de peligros y evaluación de riesgos se logró cumplir el 73 %, equivalente a un sistema de gestión aceptable.
5. El plan de vigilancia de la salud permitirá identificar a los colaboradores que sean vulnerables a ciertos riesgos para la implementación de medidas preventivas a tiempo y dar seguimiento continuo a la situación detectada.
6. La capacitación permite desarrollar las capacidades, habilidades y destrezas en los colaboradores para el crecimiento personal, laboral y profesional.
7. Las inspecciones ayudaran a analizar las condiciones de seguridad de las instalaciones, de las máquinas y de los colaboradores para crear espacios seguros de trabajo.
8. La comunicación interna y externa debe ser clara, concisa, directa para evitar malas interpretaciones o problemas a futuro entre colaboradores o demás partes interesadas.

5.2. Recomendaciones

1. Mantener las evaluaciones medicas de acuerdo al plan de vigilancia de la salud por parte del Medico ocupacional. Actualizar constantemente los listados para que todo el personal cuente con los respaldos de la gestión de salud ocupacional. Colaborador nuevo deberá contar con los exámenes de inicio, el personal que ya es antiguo con los exámenes ocupacionales (anualmente) y los exámenes de salida para el personal que termina la relación laboral con la empresa. Realizar campañas de prevención de acuerdo a las necesidades detectadas.
2. Evaluar periódicamente los planes de acción planteados en la matriz. Dar seguimiento a las medidas preventivas implementadas obtenidas en los informes de investigación

de accidentes, con el fin de que estos no se repitan en el área de impresión como en otros procesos de fabricación de la empresa.

3. Reportar accidentes de trabajo dentro del plazo establecido de los 10 días laborales contados desde la fecha de ocurrencia del accidente para evitar sanciones, independiente a la causa raíz del accidente.
4. Realizar mantenimiento a los recursos o equipos del sistema contra incendio de la empresa. Capacitar y entrenar a los brigadistas, cumplir con los simulacros anuales.
5. Cumplir el plan de capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo.
6. Mantener actualizados los procedimientos implementados.
7. Realizar las inspecciones de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a lo establecido en el cronograma de inspecciones planeadas.
8. Dar seguimiento al plan de mantenimiento preventivo y correctivo de las maquinas del área de impresión.
9. Mantener los registros de la implementación de los procedimientos y demás documentos como evidencia del cumplimiento en las auditorias.

BIBLIOGRAFÍA

Comite Interinstitucional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (23 de 02 de 2018). Resolución N°. 2018-001. San Francisco de Quito , Pichincha, Ecuador.

Constitución de la República del Ecuador. (25 de Enero de 2021). Constitución de la República del Ecuador. Ecuador. Obtenido de Constitución 2008: https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (1 de Junio de 2017). RESOLUCION CD. 513 Reglamento Del Seguro General De Riesgos De Trabajo. Ecuador. Obtenido De Resolucion Cd. 513 Reglamento Del Seguro General De Riesgos De Trabajo: <https://www.iess.gob.ec/documents/10162/33703/C.D.+513>

Instituto Ecuatoriano de Seguridad social. (01 de 06 de 2017). Resolución del IESS 513: Reglamento de seguro de riesgos del trabajo; art. 46 literal d. Quito, Pichincha, Ecuador.

Instituto Nacional de seguridad y salud en el trabajo. (1984). NTP 101. Obtenido de INSST: <https://www.insst.es/resultados-busqueda-textual?q=ntp+101#gsc.tab=0&gsc.q=ntp%20101&gsc.page=1>

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo. (Mayo de 2017). Fundamentos para la prevencion de riesgos laborales. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/96076/NIPO+fund/789c688f-e753-49b4-bb19-67e53bd7ec28>

M. Riat. (2006). Tecnicas gráficas V.3. Obtenido de Una introducción a las técnicas de impresión: http://www.riat-serra.org/tecn_g_3.pdf

Ministerio del trabajo Ecuador. (22 de Junio de 2020). Código del Trabajo. Ecuador. Obtenido de CODIGO DEL TRABAJO: <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>

Ministerio del Trabajo. (s.f.). Ministerio del trabajo. Obtenido de SERVICIOS: <https://www.trabajo.gob.ec/>

NFPA . (2021). NFPA. Obtenido de NFPA: <https://www.nfpajla.org/nfpa-en-lationoamerica/nfpa-en-espanol>

Norma Tecnica Colombiana. (s.f.). Guia tecnica colombiana GTC 45. Bogotá, Bogota, Colombia.

Organización Internacional del Trabajo . (2021). Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo . Obtenido de Sistemas de gestión : <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/areasofwork/occupational-safety-and-health-management-systems/lang-es/index.htm>

Organización Internacional del Trabajo. (2021). Temas. Obtenido de Seguridad y salud en el trabajo: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>

Presidente Constitucional de la República . (21 de Febrero de 2003). Reglamento de seguridad y Salud de los Trabajadores, Decreto Ejecutivo 2393. Ecuador.

Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección contra incendios . (22 de Abril de 2009). Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección contra incendios . Ecuador .

Secretaría general - Comunidad andina 957. (12 de Marzo de 2008). Reglamento del Instructivo Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ecuador. Obtenido de Reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo: https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-11/Documento_Resoluci%C3%B3n-Secretar%C3%ADa-Andina-957.pdf

Sociedad Latinoamericana para la calidad . (2000). Cinco Por Qué (Five Whys). Cinco Por Qué (Five Whys), 1.

UNIT (Instituto uruguayo de Normas Técnicas). (2009). Herramientas para la mejora de la calidad . Herramientas para la mejora de la calidad , 22.

ANEXOS

ANEXO 1

ANÁLISIS DE LAS CUSAS DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN EL PROCESO DE IMPRESIÓN

Análisis de las causas de accidentes de trabajo en el proceso de impresión

Técnica: Cinco por qué?

Causa 1.- Los operadores y ayudantes no han sido instruidos con los manuales de operación.

1.- ¿Por qué los operadores y ayudantes no han sido instruidos?

Porque existe una carga de trabajo alta y la prioridad es producir.

2.- ¿Por qué existe una carga de trabajo alta?

Porque existen múltiples cambios en la planificación y durante la producción.

3.- ¿Por qué existen cambios en la planificación y producción?

Porque los clientes modifican sus pedidos y fechas de entrega con poco tiempo de anticipación.

4.- ¿Por qué los clientes modifican sus pedidos y adelantan las fechas de entrega?

Porque la empresa no cuenta con políticas, especificaciones del producto y tiempos de entrega.

5.- ¿Por qué la empresa no cuenta con políticas y especificaciones?

Porque no existen procedimientos de comunicación interna y externa

Causa 2.- Actos inseguros y mal uso de herramientas

1. ¿Por qué el personal comete actos inseguros?

Porque no existen procedimientos de trabajo seguro.

2.- ¿Por qué la empresa no cuenta con procedimientos de trabajo seguro?

Porque no están definidas las funciones y responsabilidades de los operadores y ayudantes

3.- ¿Por qué no están definidas las funciones y responsabilidades?

Porque falta comunicación con las jefaturas, supervisores y operativos

4.- ¿Por qué falta comunicación con las jefaturas, supervisores y operativos?

Porque faltan métodos de comunicación prácticos.

5.- ¿Por qué faltan métodos de comunicación prácticos?

Porque no existe el procedimiento de comunicación interna.

Causa 3.- Falta de capacitación de prevención de riesgos laborales al personal operativo.

1.- ¿Por qué el personal no recibe capacitación?

Porque no han sido identificadas las necesidades de capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo.

2.- ¿Por qué no han sido identificadas las necesidades de capacitaciones de SST ?

Porque no han sido evaluados los riesgos en el proceso.

3.- ¿Por qué no han sido evaluados los riesgos con métodos adecuados?

Porque no se han identificado los peligros de manera exhaustiva

4.- ¿Por qué no han sido identificados los peligros de manera exhaustiva?

Porque se desconoce de métodos para realizarlo.

5.- ¿Por qué se desconoce de métodos para realizar la identificación de los peligros?

Porque no existe un procedimiento y plan de capacitaciones.

Causa 4.- Falta de entrenamiento del personal en temas relacionados a la prevención.

1.- ¿Por qué el personal no cuenta con entrenamiento en temas relacionados a la prevención?

Porque en el horario que se desarrollan los entrenamientos, el personal no presta la atención que se requiere.

2.- ¿Por qué el personal no presta la atención que requiere?

Porque los entrenamientos son realizados en horario de la mañana cuando el personal culmina su jornada nocturna.

3.- ¿Por qué las capacitaciones de seguridad son realizadas en horarios de la mañana?

Porque ese es el único tiempo que dispone el personal para ser capacitado y no afectaría a la producción.

Causa 5.- Falta de dispositivos de seguridad y protecciones en las maquinas impresoras.

1.- ¿Por qué las maquinas impresoras no cuentan con dispositivos de seguridad?

Porque no se ha gestionado ni planificado la instalación o adecuación de los dispositivos con el área responsable.

2.- ¿Por qué no se ha gestionado ni planificado la instalación de los dispositivos de seguridad en las maquinas impresoras?

Porque la planificación de la producción es manejada de manera independiente del área de mantenimiento.

3.- ¿Por qué el área de producción y mantenimiento son manejadas de manera independiente??

Porque no existe una planificación general.

4.- ¿Por qué no existe una planificación general?

Porque no existen controles o indicadores que controlen el proceso.

5.- Por qué no existen los indicadores?

Porque no existen procedimientos de identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Causa 6.- Nuevas contrataciones sin experiencia en industrias.

1.- Por qué la empresa contrata personal sin experiencia para la operación de máquinas impresoras?

Porque el presupuesto de sueldos para la nómina del área de impresora es ajustado, el personal con experiencia tiene un costo de mano de obra mayor.

2.- Por qué el presupuesto de sueldos es ajustado?

Porque la cantidad de operadores y ayudantes se ha incrementado de acuerdo al año 2018.

3.- Por qué se ha incrementado la cantidad de operadores y ayudantes en el área de impresora?

Porque la carga de trabajo actual es alta.

4.- Por qué la carga de trabajo actual es alta?

Porque se modificaron y crearon nuevas actividades.

5.- Por qué se modificaron y crearon nuevas actividades?

Porque se incrementó el desperdicio (tiempo y producto) en actividades no críticas.

Causa 7.- Falta de mantenimiento preventivo de las máquinas.

1.- Por qué la empresa no realiza mantenimiento de las máquinas?

Porque no cuenta con un plan de mantenimiento preventivo.

2.- Por qué no cuenta con un plan de mantenimiento preventivo?

Porque no cuenta con un presupuesto aprobado.

3.- Por qué la empresa no cuenta con un presupuesto para mantenimiento?

Por la informalidad que existe en los procesos, las máquinas son intervenidas cuando el daño es mayor o impide que continúe funcionando.

4.- Por qué existe informalidad en los procesos?

Porque existen máquinas que no cuentan con manuales de mantenimiento ni de operación.

5.- Por que las máquinas no cuentan con manuales de mantenimiento y de operación?

Porque el fabricante entregó los manuales en idioma extranjero (chino) y no han sido traducidos al idioma local para su aplicación.

Causa 8.- Existen accidentes continuamente que afectan a los colaboradores

1.- Por qué ocurren accidentes continuamente que afectan a los colaboradores?

Porque no existe poco compromiso en buscar las causas raíces del problema y tomar las acciones necesarias.

2.- Por qué no hay poco compromiso en buscar las causas raíces del problema y tomar las acciones necesarias?

Porque no se cuenta con un presupuesto para la implementación de las acciones necesarias y se desconoce cómo hacerlo para evitar repetición de accidentes.

3.- Por qué se desconoce cómo buscar las soluciones adecuadas de estos accidentes?

Porque no hay un método para realizar la investigación de la fuente de los problemas.

4.- Por qué no hay método o técnica para realizar la investigación de accidentes en donde problemas?

Porque no se ha elaborado un procedimiento de investigación de accidentes e incidentes con un modelo adecuado.

5.- Por qué no se elaborado el procedimiento de investigación de accidentes e incidentes?

Porque no han existido auditorias por parte de la autoridad.

Causa 9.- Falta de inspecciones de seguridad en las áreas de trabajo.

1.- Por qué la empresa no realiza inspecciones en las áreas de trabajo?

Porque el personal de supervisión tiene como prioridad controlar la producción.

2.- Por qué los supervisores tienen como prioridad controlar la producción y no la seguridad de los colaboradores a cargo?

Porque la empresa no cuenta con indicadores proactivos

3.- Por qué la empresa no cuenta con indicadores proactivos?

Porque no se cuenta con procedimiento ni cronograma de inspecciones.

4.- ¿Por qué no se cuenta procedimiento ni cronograma de inspecciones?

Porque la empresa no cuenta con un modelo de sistema de gestión.

5.- ¿Por qué la empresa no cuenta con un modelo de sistema de gestión?

Porque falta compromiso.

Causa 10.- Desorden en el área de trabajo.

1.- ¿Por qué hay desorden y falta de limpieza en el área de impresora?

Porque no se han implementado rutinas o actividades de limpieza con los operadores y ayudantes

2.- ¿Por qué no se han implementado actividades de limpieza en la empresa?

Porque no se conocen las herramientas a usar para mantener limpio y ordenado el área de trabajo.

3.- ¿Por qué no se conocen las herramientas para mantener limpio y ordenado el área de impresora?

Porque el personal no asiste a las capacitaciones

4.- ¿Por qué el personal no asiste a las capacitaciones?

Porque no existe plan de limpieza y la empresa no cuenta con una planificación integrada

Causa 11.- Falta de participación de los colaboradores.

1.- ¿Por qué los colaboradores no participan en las decisiones o cambios de la empresa?

Porque el personal no cuenta con un mecanismo para dar a conocer sus ideas, sugerencias en base a la experiencia

2.- ¿Por qué la empresa no cuenta con mecanismos para dar a conocer sus ideas, sugerencias?

Porque no existe un procedimiento en donde establezca forma de reportar o informar novedades, sugerencias, ideas, etc.

3.- ¿Por qué no existe un procedimiento para reportar e informar novedades, sugerencias, ideas?

Porque las decisiones solo son tomadas por el Vicepresidente de la empresa

4.- Por qué las decisiones solo son tomadas por el Vicepresidente?

Porque tiene la autoridad para hacerlo como dueño.

ANEXO 2

PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES E INCIDENTES, ENFERMEDADES OCUPACIONALES

Empresa de sacos
de polipropileno

Procedimiento de investigación de accidentes e incidentes, enfermedades ocupacionales

OBJETIVO:

Establecer el método para la investigación y análisis de accidentes e incidentes ocurridos dentro de las instalaciones de empresa y así tomar acciones correctivas y preventivas para evitar que vuelvan a ocurrir.

ALCANCE:

Este procedimiento es aplicable para la investigación de todos los accidentes e incidentes que se presenten en las actividades de empresa en los cuales ocasionen daño a los trabajadores.

RESPONSABILIDADES:

- El Vicepresidente Ejecutivo es el responsable de disponer de los recursos para que las condiciones de la empresa sean las más adecuadas y seguras evitando de esta manera tener accidentes e incidentes.
- Todo el Personal de la empresa, es responsable de reportar los accidentes e incidentes y de cumplir todas las disposiciones, normas, recomendaciones e instrucciones de seguridad y lo establecido en el Reglamento de Higiene y Seguridad en el trabajo.
- Los Jefes de Área son responsables de elaborar informe preliminar del accidente además de velar por el bienestar de cada uno de los colaboradores de la empresa.
- El Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional es el responsable de cumplir y hacer cumplir este procedimiento, dar seguimiento al plan de acción levantado.

DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS.

Incidente: es un suceso no esperado ni deseado que no dando lugar a pérdidas de la salud o lesiones a las personas puede ocasionar daños a la propiedad, equipos, productos o al medio ambiente, pérdidas de producción o aumento de las responsabilidades legales.

Accidente de trabajo: toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

Accidente in itinere: se denomina accidente "in itinere" el que sufra el trabajador al ir o volver del lugar de trabajo.

Accidente de trabajo sin baja: Aquellos en los que existe lesión pero que permite al trabajador continuar realizando su trabajo tras recibir asistencia.

Accidente de trabajo con baja: Los que incapacitan al trabajador para continuar la tarea. Para considerar un accidente con baja, desde el punto de vista legal, el trabajador debe estar ausente al menos un día de su puesto de trabajo, sin contar el día del accidente.

Investigación de Accidentes: es una técnica analítica posterior que tiene como finalidad obtener la información más completa y precisa sobre las causas y circunstancias del accidente, determinar el porqué de lo sucedido e implantar las medidas correctoras para eliminar las causas y evitar la repetición del mismo accidente o similares.

IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO.

1.- Al ocurrir un accidente o un incidente con potencial de pérdida o sin pérdida, el trabajador deberá informar inmediatamente a su Jefe inmediato, en un plazo no mayor a 24 horas en el caso de no poder hacerlo en el instante del accidente.

2.- El Jefe de área conocerá el accidente e informará al Departamento de Seguridad Industrial y Médico en el formato de **informe preliminar** detallando los siguientes datos:

- Nombre del Accidentado
- Área de Trabajo.
- Fecha del Accidente o Incidente.
- Hora del Accidente o Incidente.
- Descripción del Accidente; Se detallará una breve descripción de lo sucedido.
- Parte afectada del cuerpo;
- Nombrar Testigos del Accidente; en caso de existir testigos anotar Nombres y Función.

3.- Una vez comunicado el accidente, el Jefe de Seguridad Industrial realizará la investigación del accidente en el sitio, información que será revisada en conjunto con el supervisor del área o jefe de área y el comité de seguridad y salud en el trabajo de la empresa, para la propuesta de las acciones correctivas y preventivas. Se investigarán todos los accidentes e incidentes, los que tengan lesiones graves y muy graves y los que presenten una mayor incidencia.

4.- La investigación será realizada en etapas.

Mediante las etapas siguientes:

- 1.- Detección de las causas.
 - 2.- Planificación de las medidas preventivas a adoptar.
 - 3.- Notificación del Accidente en la página del IESS división Riesgos del trabajo.
 - 4.- Informe ampliatorio
 - 5.- Seguimiento medico
 - 6.- Reintegro a su puesto de trabajo
 - 7.- Socialización del accidente a todos los colaboradores de la empresa incluido los integrantes de comité de seguridad y salud en el trabajo
 8. - Estadísticas de accidentalidad
- **Detección de las causas.**
- a) Descripción del accidente o incidente

Consiste en la recolección de datos de los hechos que ocasionaron el accidente u incidente, indicando la tarea que realizaba el trabajador, cuando sucedió, así como los materiales, productos, equipos de trabajo y medio ambiente de trabajo en el cual se produjo el evento.

b) Causas del accidente.

El método a utilizar para determinar la causa raíz del accidente es el modelo de causalidad de accidentes.

- **Planificación de las medidas preventivas a adoptar**

Una vez identificado la causa raíz se deberá elaborar un plan de acción con medidas preventivas para evitar que los accidentes se repitan.

Las fotografías siempre que se pueda servirán de evidencia de lo implementado.

- **Notificación del Accidente**

El Jefe de SSO deberá llenar el aviso de accidente en la página del IESS División Riesgos del Trabajo en un plazo máximo de 10 días laborables. La plataforma de Riesgos del trabajo emitirá una fecha para la presentación y declaración del accidente ante medico calificador.

- **Informe ampliatorio**

El informe ampliatorio será elaborado por el Jefe de SSO en base a toda la información recopilada durante la investigación y será presentado al Médico de Riesgos del trabajo el día de la cita, el Jefe de SSO asistirá a la declaración del accidente junto con el colaborador accidentado.

Datos que se detallan en el informe ampliatorio:

A.- Datos del centro de trabajo.

B.- Datos del trabajador.

C.- Datos del accidente.

D.- Causa del accidente

E.- Medidas correctivas y preventivas.

- **Seguimiento medico**

Una vez que el colaborador accidentado se encuentra con descanso otorgado por el IESS o casa de salud que haya sido atendido se realizara un acercamiento al colaborador en conjunto con el Medico Ocupacional para dar seguimiento al tratamiento médico que el especialista ha recomendado además de conocer la evolución del colaborador.

Recopilar información o documentos que hayan sido entregados en las atenciones médicas, caso contrario el colaborador tiene la obligación y enviar la documentación al centro de trabajo para la inclusión en su file de historia clínica.

- **Reintegro a su puesto de trabajo**

El colaborador deberá presentarse en el dispensario de la empresa con el Médico Ocupacional para elaborar el informe de su reintegro ya que, por motivos de salud, rehabilitación, terapias o por consecuencias de un accidente de trabajo el colaborador estuvo ausente de la empresa.

Una vez que el Médico realiza la valoración emite las recomendaciones necesarias al Jefe inmediato.

En el caso que el especialista sugiera la reubicación, el medico transmite al Jefe inmediato y a la jefatura de Recursos Humanos la resolución del especialista y solicita el cambio del puesto, manteniendo sus beneficios.

- **Socialización de accidente e incidente de trabajo.**

El supervisor o jefe de área, deberá informar a todo el personal de su área y al resto de supervisores sobre el accidente ocurrido en el área, con el fin de que eventos iguales o similares no se vuelvan a repetir. Del cual quedara como evidencia un registro de asistencia de la información brindada.

- **Estadísticas de accidentalidad**

El jefe de seguridad y salud ocupacional es el responsable del registro, control de las estadísticas de accidentalidad, días perdidos, información que anualmente debe ser registrado en la página web de Riesgos del trabajo en el mes de enero de cada año.

ANEXO 4

INFORME AMPLIATORIO DE ACCIDENTES

	1
	INFORME DEL ACCIDENTE DE TRABAJO
1.- IDENTIFICACION GENERAL DE LA EMPRESA.	
RAZON SOCIAL:	
DIRECCION:	
RUC:	
2.- DATOS DEL ACCIDENTADO.	
NOMBRES Y APELLIDOS:	
CEDULA DE IDENTIDAD:	
CARGO:	
HORARIO DE TRABAJO:	
3.- DATOS DEL ACCIDENTE.	
LUGAR:	
FECHA:	
HORA:	
3.1.- ACTIVIDAD QUE REALIZABA:	
AL MOMENTO DEL ACCIDENTE:	
MAQUINA INVOLUCRADA:	
ANALISIS DEL TIPO DE CONTACTO:	
4.- DESCRIPCION DETALLADA DEL ACCIDENTE.	
5.- ANÁLISIS DE CAUSAS DEL ACCIDENTE	
5.1 CAUSAS DIRECTAS	
5.2 CAUSAS INDIRECTAS	
6.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL REQUERIDOS EN EL CARGO	
7.- MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	
JEFE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL SACOS DURAN REYSAC S.A.	
Fecha de elaboracion:	

ANEXO 5

PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Empresa de sacos
de polipropileno

Procedimiento de entrega de equipos de protección personal

OBJETIVO.

Normar un procedimiento para la selección, uso y mantenimiento de Equipos de Protección Individual, determinando las características y especificaciones técnicas que deben cumplir, conforme a la Identificación y Evaluación de riesgos y siempre que el trabajo implique por sus particularidades un determinado riesgo de accidente o enfermedad ocupacional.

ALCANCE.

El presente procedimiento abarca desde la localización del riesgo, hasta la selección, uso y mantenimiento de los Equipos de Protección Personal (EPI's), y aplicará para todas las áreas de la compañía.

RESPONSABILIDADES.

- Los trabajadores son los responsables del uso adecuado y mantenimiento de los equipos de protección individual y notificar cualquier signo que haga sospechar que el equipo no está en condiciones de uso al área de Seguridad Industrial.
- Los Jefes de Área son los responsables de vigilar el correcto y uso adecuado de los equipos de protección individual y si hubiese algún inconveniente notificar inmediatamente al área de Seguridad Industrial.
- El Jefe de Seguridad Industrial es el responsable de velar por el bienestar del personal, dotándoles de los equipos de protección adecuados para el correcto desempeño de sus labores.

DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS.

EPI: Se entenderá por Equipo de protección individual, cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO.

1.- Localizar el riesgo

Se deberán identificar los riesgos concretos que afectan al puesto de trabajo y que no se puedan evitar.

Esta identificación podrá ser fruto de diferentes evaluaciones de riesgos y de diferentes técnicas: | inspecciones de seguridad, observaciones planeadas, controles ambientales, análisis de accidentes, etc.

2.- Definir las características del riesgo

Una vez identificado el riesgo se deberá analizar y comprobar la mejor manera de combatirlo. Se debe pensar que cada riesgo tiene unas características propias y que frente al mismo es necesario adoptar un tipo de protección.

3.- Determinar las partes del cuerpo del individuo a proteger

Deberá determinarse qué parte del cuerpo se protegerá, en la matriz de selección de equipos de protección individual, se muestra los diferentes equipos de protección personal, riesgos a cubrir y principales requisitos de los mismos.

4. Elección del Equipos de Protección Individual

- Establecer Normalización interna de uso

Se deben normalizar por escrito todos aquellos aspectos tendientes a velar por el uso efectivo de los EPI'S y optimizar su rendimiento. Para ello se deberá informar de manera clara y concreta sobre:

1. En qué zonas de la empresa y en qué tipo de operaciones es receptivo el uso de un determinado EPI'S; estas zonas serán señalizadas para el conocimiento tanto de los como del posible personal ajeno a la empresa.
2. Instrucciones para su correcto uso.
3. Limitaciones de uso en caso de que las hubiera.
4. Fecha o plazo de caducidad del EPI'S o sus componentes si la tuvieran o criterios de detección del final de vida útil cuando los hubiere. Ver ANEXO 3 (Registro de Inducción a trabajador nuevo).

La empresa cuenta con una política de uso de equipos de protección personal. Ver anexo 6.

- Distribución de EPI'S

Los EPI'S están destinados a un uso personal y por consiguiente su distribución debe ser personalizada, por lo tanto, deberá realizarse con acuse de recibo en el que se indicará:

- i. Fecha de entrega
- ii. Fecha de las reposiciones
- iii. Modelo entregado
- iv. Si se instruyó en el uso y conservación

Ver anexo 4 (Registro de entrega de equipos de protección)

- **Establecer Utilización y mantenimiento**

La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección cuando proceda y la reparación de los equipos de protección individual deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Ver anexo 5 (Fichas técnicas de EPIS).

El supervisor es responsable de cumplir y hacer cumplir lo establecido en este documento, a través del formato de inspección de uso del equipo de protección personal, ver anexo 7.

- **Selección elementos de protección individual**

Para llegar a la selección del equipo de protección individual se deberán seguir los siguientes pasos:

a. Localización del riesgo

Se deberán identificar los riesgos concretos que afectan al puesto de trabajo y que no se puedan evitar. Esta identificación podrá ser fruto de diferentes evaluaciones de riesgos y de diferentes técnicas:

inspecciones de seguridad, observaciones planeadas, controles ambientales, análisis de accidentes, etc.

b. Definición de las características del riesgo

Una vez identificado el riesgo se deberá analizar y comprobar la mejor manera de combatirlo. Se debe pensar que cada riesgo tiene unas características propias y que frente al mismo es necesario adoptar un tipo de protección.

c. De las partes del cuerpo del individuo a proteger

Deberá determinarse qué parte del cuerpo se protegerá, en el siguiente cuadro se muestra los diferentes equipos de protección personal, riesgos a cubrir y principales requisitos de los mismos.

- **Condiciones que deben reunir los EPI**

Los equipos de protección individual deberán satisfacer al menos los siguientes requisitos:

1. Deben dar una protección adecuada a los riesgos para los que van a proteger, sin constituir, por si mismos, un riesgo adicional.

2. Deben ser razonablemente cómodos, ajustarse y no interferir indebidamente con el movimiento del usuario, en definitiva, tener en cuenta las exigencias ergonómicas y de salud del trabajador.

3. Además, los equipos de protección individual para garantizar su idoneidad y calidad deben cumplir con estándares y normas internacionales que regulan las condiciones de comercialización de éstos y con el que el fabricante obtiene la certificación con el mercado correspondiente.

4. Cuando se produzcan modificaciones en cualquiera de las circunstancias y condiciones que motivaron la elección del equipo de protección individual, deberá revisarse la adecuación de los mismos a las nuevas condiciones.

- **Clasificación del EPI**

Siguiendo el criterio que se adopte podemos establecer las siguientes clasificaciones:

a. Atendiendo al Grado de protección que ofrecen:

- EPI de protección parcial: protegen determinadas zonas del cuerpo;
- EPI de protección integral: protegen al individuo sin especificar zonas determinadas del cuerpo

b. Atendiendo al tipo de riesgo a que se destina:

- EPI de protección frente a agresivos Mecánicos: cascos, guantes
- Acústicos: tapones, orejeras
- Térmicos: trajes, calzado
- EPI de protección frente a agresivos químicos: Máscaras, mascarillas, equipos de espiración autónomos, etc.
- EPI de protección frente a agresivos biológicos: Trajes especiales

c. Atendiendo la técnica que se aplica:

- EPI para proteger al trabajador frente o accidente motivado por las condiciones de seguridad.
- EPI para proteger al trabajador frente a enfermedades ocupacionales motivadas por las condiciones medioambientales.

d. Atendiendo la zona del cuerpo a proteger:

- Protectores de cabeza.
- Protectores de oído.
- Protectores de ojos y cara
- Protectores de vías respiratorias
- Protectores de manos y brazos
- Protectores de pies y piernas

- Protectores de piel
- Protectores de tronco y abdomen
- Protectores de todo el cuerpo

- Clasificación de los equipos por categoría

Para afrontar los cumplimiento de las exigencias de salud y seguridad, los equipos se clasifican en 3 categorías:

Categoría I: Son los equipos destinados a proteger al usuario de riesgos mínimos como:

- Agresiones mecánicas que produzcan efectos superficiales.
- Productos de mantenimiento poco nocivos que tengan efectos fácilmente reversibles.
- Los riesgos durante las tareas de manipulación de piezas calientes que no expongan al usuario a temperaturas superiores de 50°C ni a choques peligrosos.
- Los agentes atmosféricos que no sean ni excepcionales ni extremos. Ej. gorros, ropas de temporada, zapatos e botas.
- Los pequeños choques y vibraciones que no afecten las partes vitales del cuerpo, pero que puedan provocar lesiones irreversibles.

Categoría II: Son equipos destinados a proteger contra riesgos de grado medio o ~~elevado~~ pero no de consecuencias mortales o irreversibles.

Categoría III. Son los equipos que nos protegen contra los riesgos de consecuencias mortales o irreversibles. A esta categoría pertenecen:

- Los equipos de protección respiratoria filtrantes que protegen contra los aerosoles líquidos y sólidos o contra los gases irritantes, peligrosos, tóxicos.
- Los equipos de protección respiratoria completamente aislantes de atmósfera, incluidos los destinados a inmersión.
- Los EPI, que sólo ofrezcan una protección limitada de tiempo contra la agresión química o contra las radiaciones de iones.
- Los Equipos de intervención en ambientes cálidos con efectos comparables a los de una temperatura ambiente igual o superior a los 100°C., con o sin radiación de materiales de fusión.
- Los Equipos de intervención en ambientes fríos, con efectos comparables de una temperatura ambiente igual a -50°C.

Procedimiento de respuesta ante emergencias

- Los EPI, destinados a proteger contra las caídas desde determinada altura
- Los EPI, destinados a proteger de riesgos eléctricos en los trabajos realizados bajo tensiones peligrosas los que se usen como aislantes de alta tensión.

ANEXO 6

FORMATO DE INDUCCION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA TRABAJADOR NUEVO

INDUCCION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA TRABAJADOR NUEVO	
1. DATOS GENERALES DEL TRABAJADOR	
NOMBRE: _____	CEDULA: _____
FECHA: _____	
AREA: _____	CARGO: _____
2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE INDUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	FIRMA DEL COLABORADOR
Política de Seguridad de la empresa	
Socialización del Reglamento de higiene y Seguridad en el Trabajo / Sanciones y amonestaciones	
Prohibiciones y obligaciones de SSO de los trabajadores	
Funciones y responsabilidades de SSO establecidas en el descriptivo de puesto	
Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	_____
Prevención de Riesgos en áreas de trabajo (procedimientos, políticas, programas)	
Factores de riesgos (físicos, químicos, mecánicos, eléctricos, biológicos, ergonómicos, psicosociales)	
Pausas activas - pausas de recuperación	
Normas de trabajo seguro por áreas	_____
Equipo de protección personal y colectiva (uso, reposición y mantenimiento)	_____
Procedimiento a seguir en caso de accidentes de trabajo	
Manejo de extintores / Ruta de evacuación	
Procedimiento de emergencias	_____
Alcohol y drogas	_____
Plan de manejo ambiental	_____
Manejo de desechos peligrosos y no peligrosos	_____
<p>Realizado por:</p> <p>Nombre: Ing. Cindy Ruadas</p> <p>Cargo: Jefe Seguridad y Salud Ocupacional</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">FIRMA</p>	

ANEXO 7
FORMATO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PORTECCION PERSONAL

ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL			
1. DATOS GENERALES DEL TRABAJADOR			
NOMBRE: _____	CEDULA: _____		
AREA: _____	CARGO: _____		
2. DATOS DE ENTREGA DE L EPP			
FECHA DE ENTREGA	DESCRIPCION DEL EPP	CANTIDAD	FIRMA DEL COLABORADOR
Compromiso: Finalmente, me comprometo a utilizar adecuadamente durante la jornada laboral los equipos de porteccion personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de seguridad que contribuyen a mi bienestar fisico, psicológico y social, tambien me comprometo a reportar a mi jefe inmediato o al jefe de SSD cualquier deterioro que los equipos presenten. Por consiguiente, declaro haber recibido información sobre el uso adecuado de los mismos.			
Recibido Firma: _____	Entregado Firma: _____		

ANEXO 8

MODELO DE FICHA TECNICA DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL



Hoja Técnica

Descripción

La gama de cascos 3M Peltor Optime I están disponibles en versión de banda a la cabeza, banda a la nuca y adaptable a casco.

Los cascos 3M Peltor Optime I están diseñados para proporcionar un nivel moderado de atenuación apropiado para múltiples aplicaciones en la industria.

Estos equipos ayudan a reducir niveles de ruido e incluyen de modo siempre que se utilicen, selección y mantenimiento de forma adecuada.

La versión adaptable a casco está diseñada para cascos con una gran variedad de cascos. (Verifique adjuntos)

Características

Diseño moderno y ventilado

Anillo líquido de sellado en el interior de la almohadilla para mejorar la comodidad.

Diseño único de bajo perfil que permite mantener la presión constante para obtener la misma protección a lo largo de la jornada.

Anillo espaciador dentro del protector para reducir el calor.

Almohadillas amplias y suaves para reducir la sensación de presión alrededor del pabellón auditivo.

Ki de higiene intercambiable por la almohadilla exterior y el velero inferior de fácil reemplazo.

Combinaciones aprobadas

Tipología de casco	Modelo	Grado de atenuación de la combinación cuando se usan con EN124	Tipología de casco	Modelo	Grado de atenuación de la combinación cuando se usan con EN124
Band. a la cabeza	3M Peltor Optime I	20	Band. a la cabeza	3M Peltor Optime I	20
Band. a la nuca	3M Peltor Optime I	20	Band. a la nuca	3M Peltor Optime I	20
Adaptable a casco	3M Peltor Optime I	20	Adaptable a casco	3M Peltor Optime I	20



Aplicaciones

La gama de cascos 3M Peltor Optime I son equipos diseñados para protección frente al ruido molesto o dañino que se produce en una amplia variedad de tareas tanto dentro como fuera del entorno laboral.

Normas y Certificaciones

Los cascos 3M Peltor Optime I, están ensayados y aprobados según la Norma Europea EN 352-1: 1993, versión de banda a la cabeza y a la nuca y EN 352-3: 2002 (versión adaptable a casco).

Este producto cumple con las exigencias esenciales de seguridad recogidas en el anexo II de la Directiva Europea 89/686/CEE y lleva por tanto marcado CE.

Este producto ha sido probado en los laboratorios de diseño y certificación por el Organismo Notificado Finnish Institute of Occupational Health (FIOH), Tuusulaankatu 47A, FIN-00200 Helsinki, Finland (Organismo Notificado Número 0420) y por el organismo NBSPEC International Limited, 58 Leslie Hough Way, Salford, Greater Manchester M6 6AL, UK (Organismo Notificado número 2194).

Materiales

3M Peltor Optime I, banda a la cabeza y banda a la nuca

Componentes	Materiales
Banda de cabeza y de nuca	Arnes de ajuste intercambiable, PVC, Acetato
Almohadilla del pabellón	PVC
Carcasa	ABS
Almohadilla interior	Poliestireno
Almohadilla	Poliestireno
Cubierta de las almohadillas	PVC

3M Peltor Optime I, adaptable a casco

Componentes	Materiales
Arnes de ajuste a casco	Arnes de ajuste intercambiable, PVC, Acetato, Poliamida
Carcasa	ABS
Almohadilla interior	Poliestireno
Almohadilla	Poliestireno
Cubierta de las almohadillas	PVC



Atenuaciones

3M Peltor Optime I, banda a la cabeza H510A

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
NI (dB)	14.0	11.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
NI (dB)	4.0	4.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0
NI (dB)	10.0	7.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0

NI = 20 log (1/P) NI = 20 log (1/P) NI = 20 log (1/P)



Accesorios y Repuestos

Las almohadillas y el absorbente interior de la Serie Optime I pueden intercambiarse con el Ki de higiene H121 para mejorar la comodidad, higiene y asegurar las normas de protección.

Validación

Compatible con E.A.R.[®] Valuator System.

Normas y Certificaciones

AUT = Protección/Confort (diferencia entre la atenuación media y la estándar)

M = Atenuación media

ST = Desviación Estándar

FF Atenuación a altas frecuencias (Nivel de reducción previsto para ruido LC) - (LA) + 2dB

MF Atenuación a frecuencias medias (Nivel de reducción previsto para ruido LC) - (LA) + 3dB

LF Atenuación a bajas frecuencias (Nivel de reducción previsto para ruido LC) - (LA) + 10dB

DR = Atenuación Global del protector (Nivel de protección ofrecido por el protector considerando todas las bandas de frecuencia entre 63 Hz y 8000 Hz)

3M Peltor Optime I, banda a la nuca H510B

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
NI (dB)	13.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
NI (dB)	4.0	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
NI (dB)	9.0	7.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0

NI = 20 log (1/P) NI = 20 log (1/P) NI = 20 log (1/P)



3M Peltor Optime I, adaptable a casco H510P2E

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
NI (dB)	13.0	11.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
NI (dB)	4.0	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
NI (dB)	9.0	8.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0

NI = 20 log (1/P) NI = 20 log (1/P) NI = 20 log (1/P)

Para mayor información

<p>3M Brasil S.A. Divisão de Equipamento de Proteção Individual Av. General Góes nº 100, 4º andar, Jd. Piraí Tel: (51) 242-2100 Fax: (51) 242-2177 Pág. Web: www.3m.com</p>	<p>3M España S.A. División de Equipos de Protección Individual Av. Diagonal nº 690, Torre B, 08038 Barcelona Tel: (34) 93 21 99 00 Fax: (34) 93 21 99 01 Pág. Web: www.3m.com/Equipos</p>	<p>3M France Division de Equipement de Protection Individuelle 1, rue de la République 92000 Nanterre Cedex Tel: (33) 1 47 87 10 00 Fax: (33) 1 47 87 10 01 Pág. Web: www.3m.com</p>	<p>3M Germany Division de Equipos de Protección Individual Postfach 10 15 53, D-52056 Aachen Tel: (49) 241 80 10 00 Fax: (49) 241 80 10 01 Pág. Web: www.3m.com</p>
--	--	--	--

ANEXO 9

POLITICA DE USO DE EQUIPOS DE PORTECCION PERSONAL

POLITICA DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	
<p>Los Elementos de Protección Personal tienen como función principal proteger diferentes partes del cuerpo, para evitar que un trabajador tenga contacto directo con factores de riesgo que le puedan ocasionar una lesión o enfermedad, no evita el accidente o el contacto con elementos agresivos pero ayudan a que la lesión sea menos grave.</p> <p>La empresa en cumplimiento a lo establecido en el decreto ejecutivo 2353, reglamento de seguridad de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo en el artículo 11 de las obligaciones del empleador literal 5 de las disposiciones generales establece; entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarias.</p> <p>Por este motivo la empresa la presente Política de Uso de los Elementos de Protección Personal en cada puesto de trabajo:</p> <p>Es responsabilidad de los empleados a:</p> <ul style="list-style-type: none">Utilizar adecuadamente, con carácter obligatorio, los equipos y elementos de protección personal asignados, por compromiso con su propia seguridad.Reportar al Jefe Inmediato y/o personal de SST la falta o deterioro de los elementos y equipos de protección personal.No iniciar labores si no dispone de los elementos o equipos de protección personal requeridos según la naturaleza del trabajo.Reportar el no uso o uso inadecuado de los elementos y equipos de protección personal por parte de sus compañeros o personal a cargo.Los contratistas deben adquirir los elementos necesarios para la ejecución de sus actividades en concordancia con la Matriz de Elementos de Protección Personal establecido por la empresa.Todo funcionario, contratista o subcontratista que labore en la empresa, está comprometido a preservar su salud física y mental y la de sus compañeros, promoviendo la a conductas de auto-cuidado y el uso adecuado de los Elementos de Protección Personal (EPP). <p>Abril 2019</p> <p>Vicepresidente Ejecutivo</p>	

ANEXO 10

FORMATO DE INSPECCION DE USO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

		INSPECCION DE USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL												OBSERVACIONES										
		Operador 1:	Operador 2:	Operador 3:	Operador 4:	Operador 5:	Operador 6:	Operador 7:	Operador 8:	Operador 9:	Operador 10:	Operador 11:	Operador 12:											
1	COFIA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA		
1.1	Esta en buen estado?																							
2	BOTAS DE SEGURIDAD	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA		
2.1	Esta en buen estado la cubierta?																							
2.2	Esta en buen estado la suela?																							
2.3	Son adecuadas para el riesgo																							
3	GUANTES DE SEGURIDAD	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA		
3.1	Buen estado del material																							
3.2	Son adecuados para el riesgo																							
3.3	El colaborador cuenta con los guantes durante la tarea a realizar																							
4	MA SCARA S O MA SCARILLA S	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA		
4.1	Deformaciones (dobladuras, etc.)																							
4.2	Estado general																							
4.3	Buen estado: Estiramiento o elongación																							
4.4	Filtros en buen estado																							
4.5	Se encuentra limpia																							
5	LENTE S DE SEGURIDAD	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA		
5.1	Carles o rotura																							
5.2	Desgaste, deformación o rayadura de lentes																							
5.4	Montura partida o vencida																							
6	PROTECTORE S AUDITIVO S	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA		
6.1	Desgaste o deformaciones																							
6.2	Ajuste inadecuado o incorrecto																							
6.3	Adecuada para el riesgo																							
7	ROPA DE TRABAJO	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA		
7.1	Aseo e Higiene																							
7.2	Fibras cortadas o desgastadas																							
7.3	Se mantiene en buen estado ?																							
7.4	La cofia se encuentra limpia ?																							
7.5	La cofia se encuentra en buen estado ?																							

NA: No aplica

Nota: En el campo de operador 1, 2, 3,n deberá registrarse el nombre o iniciales del operador

Firma: _____

Nombre del Supervisor _____

Carga: _____

ANEXO 11

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA DE EMERGENCIA

Empresa de sacos
de polipropileno

Procedimiento de respuesta ante emergencias

1. Descripción de la empresa

1.1 información general de la empresa

Actividad empresarial: Actividades de fabricación de sacos de polipropileno.

Medidas de superficie total y área útil de trabajo: Superficie total 9468.56 mts²

Cantidad de población: Al momento en la empresa se mantiene la siguiente distribución de personal, los mismos que trabajan en un horario de 8h30 hasta las 17h30 en horario administrativo y en turnos rotativos de 12 horas en personal operativo de forma continua.

AREA	MUJERES	HOMBRES
ADMINISTRACION	19	23
MANTENIMIENTO		24
PRODUCCION		333
TOTAL	19	380

Cantidad aproximada de visitantes, clientes (personas flotantes): aproximadamente se tiene un flujo de 20 personas/día ajenas a la empresa entre clientes, proveedores en las distintas gestiones operativas.

1.2 Situación general frente a las emergencias

La actividad en el ámbito industrial que realiza la empresa implica la concentración de trabajadores dentro de sus instalaciones y en conciencia del problema que; en caso de ocurrir una emergencia de cualquier índole, esta institución se ve en la necesidad de generar una serie de documentos y la aplicación de procedimientos con la finalidad de disminuir los impactos que puedan afectar a la vida, salud, estructura y medio ambiente.

Es importante tener presente que en todo lugar que alberga una gran cantidad de personas que generan un riesgo al momento de presentarse una emergencia, esto se puede minimizar si existen planificaciones previas, las cuales deberán ejecutarse al momento de que ocurran estas.

Es importante que el presente documento se encuentre en conocimiento de todos los participantes y se someta a revisiones periódicas o cada vez que se realicen remodelaciones en las instalaciones, personal, funciones o cualquier componente indicado en este plan que pueda afectar la ejecución del mismo.

2. Objetivos

El Plan de Emergencias y Contingencia de la empresa tiene como objetivo principal:

- Salvaguardar la vida de los colaboradores, visitantes y demás población que se encuentre dentro de las instalaciones de la empresa, en el momento que se dé una emergencia estipulada en este documento.
- Indicar los procedimientos a cumplir por el personal más cercano al sitio de una emergencia para minimizar los daños que esta pueda generar.
- Indicar la función de las instituciones de ayuda externa en caso de ocurrir una emergencia que las involucre.
- Realizar actividades tendientes a la prevención y control de estos factores de riesgo descritas en el plan de emergencia, como simulacros.

3. Clasificación de las emergencias

3.1. Emergencias médicas

Es toda situación en la que se afectó la vida o la salud de un individuo. Es una condición en donde la víctima necesita ayuda externa especializada para hacer frente a su condición.

Las Emergencias médicas pueden ser de dos tipos, médica propiamente dicha y emergencia por accidente laboral.

3.2. Emergencia Médica (problema de salud)

Se debe al mal funcionamiento de alguno de los sistemas que componen el Cuerpo Humano por causas consideradas internas (naturales) o no laborales. Estos problemas entre otros, pueden ser:

- Problema respiratorio.
- Problema circulatorio. (Presión).
- Problema cardíaco. (Corazón).
- Rigidez abdominal.
- Convulsiones.
- Embarazo.

3.2.4. Plan de emergencia

- 1.- Si no tiene conocimiento de primeros auxilios, lo mejor es no tratar de hacer nada. Caso contrario tomar signos vitales.
- 2.- Dar la Voz de Alarma al médico ocupacional y enfermera de la planta cuando observare a una persona que considere que necesita ayuda.
- 3.- Trasladar el paciente hasta el dispensario en caso de ser necesario para que sea valorado por el profesional, en el caso de no contar con el medico comunicarse de inmediato con el servicio de ambulancia, el guardia y supervisores de turno cuentan con el contacto.
- 4.- Esperar la atención del paramédico, en el caso de ser necesario el paciente será trasladado a la casa asistencial más cercana.

3.3. Emergencia Médica por accidente laboral

Es toda situación en la que se afectó la vida o la salud del personal, debido a un accidente generado por la realización de un trabajo, que ocurriere dentro de las instalaciones de la empresa en donde se vean afectadas las funciones básicas del cuerpo humano y la víctima necesita ayuda externa especializada para hacer frente a su condición.

Los problemas más comunes pueden ser:

- Traumatismo (Inconsciencia - Convulsiones)
- Intoxicación o Trauma. (Problema respiratorio)
- Problema cardíaco. (Descargas Eléctricas)
- Caídas (Fracturas – esguinces)
- Quemaduras
- Cortes (Hemorragias – problemas circulatorios)
- Aplastamiento - atrapamiento

3.3.4. Plan de emergencia

- 1.- Avisar inmediatamente a su jefe o supervisor directo.
- 2.- Los colaboradores que se encuentran cerca del área y que conozcan de primeros auxilios prestarán la atención, caso contrario comunicar y trasladar al dispensario médico. En el caso de no contar con el medico de planta solicitar ambulancia, si el accidentado requiere atención inmediata (riesgo vital y/o secuela funcional grave) debe ser trasladado/a para su primera atención a un centro de salud más cercano.
- 3.- El Jefe directo o supervisor de área deberá elaborar un informe preliminar detallando los hechos, para posteriormente notificar a Seguridad y Salud Ocupacional, Recursos Humanos y Gerente/ Jefe de área. Si las circunstancias en que ocurrió el accidente impiden que tome conocimiento del mismo, el trabajador deberá concurrir por sus propios medios, para la declaración del accidente a las instalaciones de la empresa.
- 4.- El Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional se acercará al sitio del accidente para el levantamiento de la información, elaborará un informe ampliatorio, teniendo como base el informe preliminar, posteriormente el accidentado será entrevistado.
- 5.- Jefe de Área y SSO realizarán en análisis de causa y elaborarán plan de acción para evitar la repetición de dicho accidente.
- 6.- Jefe de SSO notificará a Comité de Seguridad para su análisis.
- 7.- En un plazo de diez días laborables el Jefe de SSO, registrará el accidente de trabajo en la página del IESS división Riesgos del trabajo.

3.4. Emergencia de incendio y/o explosión

Es toda emergencia en la que se presente una combustión (con o sin presencia de llama). Estas pueden presentarse en las siguientes fases:

- a) Fase Incipiente/Iniciación/ Principio o Conato de Incendio.
Es cuando una combustión recién ha empezado. La presencia de humo, vapores y calor se presenta en pocas cantidades y aumenta conforme pasa el tiempo. Es en

esta etapa en que se la puede controlar usando agentes extintores portátiles o técnicas de extinción de incendios.

b) Fase de crecimiento.

Es cuando una combustión no pudo ser controlada en su fase incipiente y pasó a la fase de crecimiento o libre combustión. En esta etapa la combustión ha aumentado la temperatura, que le permite consumir cualquier material combustible disponible y puede absorber aire fresco para alimentar la combustión. La temperatura es elevada y hay gran generación de vapores y humo. En esta etapa en necesario controlarla usando personal entrenado (bomberos o brigadas contraincendios).

c) Fase **Flashover**.

Es una fase de transición entre la fase de crecimiento y la fase de desarrollo completo, esto ocurre cuando las capas térmicas más calientes (cercanas al techo), se empiezan a combustionar y forman lenguas de fuego en la parte superior del área afectada.

d) Fase Desarrollo Completo/Libre Combustión.

Esta fase ocurre cuando todos los materiales combustibles presentes en un área se ven afectadas durante un incendio, durante este periodo cada material en combustión liberan la mayor cantidad de calor que pueden estos generar.

e) Fase decaimiento / disminución.

El fuego entra a esta fase cuando todos los materiales presentes durante la combustión se ha consumido y la ausencia de estos produce que la generación de calor disminuya.

3.4.4. Plan de emergencia

1.- Guardar la calma

2.- Evaluar la situación, tratar de ver que se quema, en qué cantidad, el sitio donde está el fuego y si éste puede propagarse.

3.- Dar la voz de alarma, primero comunicarse al 911 y posteriormente a las personas más cercanas.

4.- Tratar de controlar la situación retirando a las personas a un lugar seguro o utilizando un extintor. Trate de llevar consigo un extintor al evacuar, para abrir el paso.

5.- Si el incendio tiende a propagarse evacuar el área, dirigirse hasta la ruta de salida más cercana con ayuda y guía de los brigadistas que se encuentran en las diferentes áreas y turnos. En el caso de detectarse lesionados identificarlos para el traslado al centro de salud más cercano.

6.- Mantenerse en el punto de encuentro y esperar las instrucciones del líder.

7.-No encerrarse en baños o closets, ni debajo de mesas, escritorio, cama etc., ya que el humo y el calor invadirán toda el área.

8.- Si está totalmente oscuro sigue una pared y no se separe de ella.

9.- En caso de humo gatee hasta la salida y tápese la boca y nariz con una toalla mojada.

9.- El Jefe de SSO junto con los brigadistas evaluaran los daños en las instalaciones al realizar una inspección en el sitio afectado. Revisará instalaciones de servicios básicos (luz, agua, gas y teléfono), tomando las precauciones indicadas durante la inspección.

esta etapa en que se la puede controlar usando agentes extintores portátiles o técnicas de extinción de incendios.

b) Fase de crecimiento.

Es cuando una combustión no pudo ser controlada en su fase incipiente y pasó a la fase de crecimiento o libre combustión. En esta etapa la combustión ha aumentado la temperatura, que le permite consumir cualquier material combustible disponible y puede absorber aire fresco para alimentar la combustión. La temperatura es elevada y hay gran generación de vapores y humo. En esta etapa es necesario controlarla usando personal entrenado (bomberos o brigadas contraincendios).

c) Fase Flashover.

Es una fase de transición entre la fase de crecimiento y la fase de desarrollo completo, esto ocurre cuando las capas térmicas más calientes (cercasas al techo), se empiezan a combustionar y forman lenguas de fuego en la parte superior del área afectada.

d) Fase Desarrollo Completo/Libre Combustión.

Esta fase ocurre cuando todos los materiales combustibles presentes en un área se ven afectadas durante un incendio, durante este periodo cada material en combustión liberan la mayor cantidad de calor que pueden estos generar.

e) Fase decaimiento / disminución.

El fuego entra a esta fase cuando todos los materiales presentes durante la combustión se ha consumido y la ausencia de estos produce que la generación de calor disminuya.

3.4.4. Plan de emergencia

↓ Guardar la calma

2.- Evaluar la situación, tratar de ver que se quema, en qué cantidad, el sitio donde está el fuego y si éste puede propagarse.

3.- Dar la voz de alarma, primero comunicarse al 911 y posteriormente a las personas más cercanas.

4.- Tratar de controlar la situación retirando a las personas a un lugar seguro o utilizando un extintor. Trate de llevar consigo un extintor al evacuar, para abrir el paso.

5.- Si el incendio tiende a propagarse evacuar el área, dirigirse hasta la ruta de salida más cercana con ayuda y guía de los brigadistas que se encuentran en las diferentes áreas y turnos. En el caso de detectarse lesionados identificarlos para el traslado al centro de salud más cercano.

6.- Mantenerse en el punto de encuentro y esperar las instrucciones del líder.

7.- No encerrarse en baños o closets, ni debajo de mesas, escritorio, cama etc., ya que el humo y el calor invadirán toda el área.

8.- Si está totalmente oscuro sigue una pared y no se separe de ella.

9.- En caso de humo gatee hasta la salida y tápese la boca y nariz con una toalla mojada.

9.- El Jefe de SSO junto con los brigadistas evaluarán los daños en las instalaciones al realizar una inspección en el sitio afectado. Revisará instalaciones de servicios básicos (luz, agua, gas y teléfono), tomando las precauciones indicadas durante la inspección.

3.5. Emergencia por derrame de solvente o tintas (Material-Peligroso)

La gravedad de los derrames va de acuerdo al tipo de producto y a la cantidad que se ha derramado. Es de suma importancia durante el manejo de la recolección de una sustancia derramada, controlar una posible ignición del material o intoxicación del personal.

Importante:

Una emergencia de Materiales Peligrosos sólo debe ser atendida por personal calificado perteneciente al Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, quienes poseen procedimientos y equipos adecuados y certificados para este tipo de trabajos.

3.5.4. Plan de emergencia

- 1.- Toda persona que presencie un derrame (solvente, tintas o alguna otra sustancia peligrosa o que perciba un olor penetrante con características irritantes o nocivas) está en la obligación de dar la voz de alerta de derrame.
- 2.- El personal que se encuentra en el área deberá delimitar o señalizar el área para evitar el ingreso e intervención del personal no autorizado.
- 3.- El encargado de la bodega o supervisor del área deberá informar al jefe inmediato.
- 4.- Recoger el producto en recipientes o fundas y retirar del área para posteriormente darle el tratamiento con un gestor autorizado.
- 5.- Limpiar el área, garantizando que no queden residuos que puedan afectar la integridad física de los colaboradores (caídas, resbalones).

3.6. Emergencia por fenómeno natural

Es toda situación en la que las operaciones de la empresa se vean interrumpidas por motivo de un fenómeno natural como lo son las inundaciones, sismos.

3.6.4. Plan de emergencia para inundaciones

- 1.- El personal que detecte ingreso de agua a las instalaciones de la planta deberá informar al jefe inmediato.
- 2.- El Jefe de área solicitará reubicar, elevar o retirar de la materia prima, producto en proceso o terminado que se encuentre cerca del área inundada.
- 3.- El Jefe de área comunicará el siniestro al Jefe de SSO.
- 4.- El Jefe de SSO evaluará el evento, solicitará que el personal evacue en caso de ser necesario. Evacuara el agua y solicitará bajar el interruptor principal de alimentación eléctrica de las instalaciones.
- 5.- El Jefe de SSO levantará un muro de contención para minimizar el ingreso del agua a la planta.
- 6.- El Jefe de SSO autorizará el ingreso del personal una vez controlada la inundación o restringirá el acceso.

3.6.5. Plan de emergencia para sismos

- 1.- Guardar la calma.
- 2.- No caminar, mientras existe el movimiento será difícil poder mantenerse de pie.
- 3.- Mantenerse alejado de paredes, archivadores, muebles, tambores, canecas, objetos elevados y de todo que pueda caer.
- 4.- Dirigirse a los lugares seguros previamente establecidos (puntos de encuentro); cúbrase la cabeza con ambas manos y empiece a evacuar el área con ayuda y guía de los brigadistas.
- 5.- Prohibido retornar al área una vez iniciada la evacuación.
- 6.- De ser posible cierre las llaves del gas, baje el interruptor principal de alimentación eléctrica y evite encender cualquier fuente de incendio.
- 7.- Antes de ingresar el personal el Jefe de SSO junto con los brigadistas realizara una inspección en todas las áreas para garantizar que el lugar de trabajo se encuentra en buenas condiciones.

3.7. Emergencia por accidente de tránsito

Es todo evento que ocurre de imprevisto por la participación de un vehículo o más en las vías o carreteras y que ocasiona daños materiales o lesiones a personas y hasta la muerte de las mismas.

3.7.4. Plan de emergencia para accidente de tránsito

- 1.- Una vez ocurrido un siniestro en la vía, el conductor deberá mantener la calma, permanecer en el sitio del accidente, asegurarse que él, el ayudante y el vehículo se encuentren fuera de peligro.
- 2.- El conductor de la empresa y/o contratado deberá presionar el botón de pánico y/o comunicar al Coordinador de facturación y despacho sobre lo ocurrido
- 3.- El conductor delimitara o señalizará el sitio, con el fin de evitar daños mayores en el caso de ser posible y solicitara ayuda al 911 o a un agente de tránsito, colaborar durante el levantamiento del parte de novedades, se procederá conforme a lo establecido en la ley de tránsito.
- 4.- El Coordinador de facturación y despacho comunicará al Vicepresidente Ejecutivo, al ejecutivo de ventas y al Jefe de SSO.
- 5.- El Ejecutivo de ventas notificara al cliente justificando el retraso de la entrega de su producto.
- 6.- El conductor y ayudante deberán acercarse al Dispensario para valoración del médico, el Jefe de SSO tomara la versión de lo ocurrido. En el caso del personal particular deberán presentar informe de valoración médica e investigación del accidente.
- 7.- El Jefe de SSO tramitara el siniestro ante el IESS como lo indican los pasos de una emergencia de accidente de trabajo.

8.- El Coordinador de Facturación y despacho junto con el Vicepresidente gestionará el retiro del vehículo en el caso de encontrarse retenido.

3.8. Emergencia en manifestaciones, cierre de vías, estado de excepción

En el caso de presentarse manifestaciones o paralizaciones en la vía de la ciudad o país, se debe evitar en lo posible la salida y exposición de los colaboradores tanto propios como contratados.

3.8.4. Plan de emergencia

1. En un día de manifestación, cierre de vía o paralización la empresa deberá tomar las medidas necesarias de seguridad para evitar la exposición de los colaboradores de planta (operadores, bodegueros, ayudantes, mecánicos, supervisores, etc.) o personal administrativo al momento del cambio de turno o termino de jornada.

2. La empresa deberá mantenerse informada sobre la situación en el exterior para la toma de decisiones por medios seguros, formales, etc.

3. Contactar a los clientes y proveedores e informar sobre las medidas a tomar, para evitar la exposición del personal.

5.- La jefatura de Recursos humanos informará al personal sobre las medidas o instrucciones a seguir de acuerdo a la disposición dada por el Vicepresidente Ejecutivo. En el caso de ser necesario gestionara los cambios con el transporte de personal. Dentro de las medidas a tomar se puede considerar salir antes del horario normal de salida, solicitar a los proveedores de transporte de personal que los colaboradores sean trasladados hasta un lugar menos peligroso o hasta su domicilio.

6.- En el caso de que la manifestación, cierre de vía o paralización por civiles se presente de una manera inesperada o cuando el conductor se encuentre realizando el transporte, éste deberá mantener la calma, y asegurarse que tanto él, como el ayudante y el vehículo se encuentren fuera de peligro, alejándose del lugar.

7.- El conductor notificará vía teléfono y/o presionará el botón de pánico de su vehículo. El Coordinador de despacho y facturación recibirá una alerta, el mismo que se contactará con el conductor.

8.- El coordinador de despacho y facturación revisará y analizará a situación e indicará nuevas instrucciones.

9.- En el caso de poder regresar a las instalaciones de la empresa, se procede, según indicaciones del Coordinador, caso contrario mantenerse a buen recaudo.

10.- El coordinador informará al Ejecutivo de ventas sobre la novedad presentada.

11.- En el caso de que el conductor y/o ayudante presentarán alguna sintomatología o reacción alérgica a los materiales que estuvo expuesto en la manifestación deberá presentarse en el dispensario médico para valoración. En el caso que el vehículo haya sufrido daños, el conductor deberá informar al jefe inmediato y de mantenimiento.

3.9. Emergencia sanitaria por COVID - 19

En el mes de marzo del año 2020, la OMS declara la infección COVID – 19 como una pandemia, provocando el colapso del sector de la salud en muchos países del mundo. Lo cual ha provocado la muerte de miles de personas. Para esto las empresas deben cumplir con las normativas actuales relacionadas a la enfermedad, entre ellos tenemos ordenanzas municipales, acuerdos ministeriales, protocolos del comité de operaciones de emergencias, del ministerio de trabajo y Ministerio de Salud como órgano rector de la salud, etc.

3.9.1. Plan de emergencia

La empresa cuenta con varios protocolos, los cuales han sido implementados en planta y en oficinas.

- Manejo de colaborador sospechoso de infección por nuevo coronavirus COVID-19.
- Protocolos de SSO - comedor, áreas de producción, baños, acceso
- Protocolo de emergencia - reintegro laboral

4. Estimación de daños y perdidas

Aunque el resultado de la evaluación nos arroja un riesgo importante, de la evaluación realizada se puede determinar que el riesgo de incendios es debido a la presencia madera, plástico por lo que un incendio ocasionaría altas pérdidas, aparte de que se afectaría los pisos, en lo en lo referente a vidas humanas podría haber heridos con lesiones leves. La presencia de material combustible como plástico, papel, cartón, madera agravaría el incendio en caso de darse.

Área administrativa			
Sector	Afectación	Probabilidad	Observación
Oficinas Administrativas	Inmuebles – Documentación	Baja	Daño en esta área puede comprometer el sistema global en forma mediana moderada, ya que alberga la gestión documental de la empresa.

Procedimiento de respuesta ante emergencias

			No aplica contaminación de producto en proceso y terminado el evento es localizado.
--	--	--	---

Área de Bodegas

Sector	Afectación	Probabilidad	Observación
Bodegas de Materia Prima de Polietileno - Polipropileno y Producto Terminado	Materia Prima - Producto Final	Baja	Daño en esta área compromete seriamente toda la gestión productiva de la empresa. Contaminación de producto terminado con cenizas, objetos extraños, olores, etc.
Bodega de Materia Prima de Materiales carbonatos, tintas, grasas, etanol.	Materia Prima Secundaria - Aditivos - Inmueble	Media	Daño en esta área comprometería medianamente a la empresa, estando ubicado en un área separada de la empresa en caso de incendio el mismo estaría localizado. Contaminación de materia prima con cenizas, objetos extraños, olores, etc.

+ Área de Mantenimiento

Sector	Afectación	Probabilidad	Observación
Área de Bomba de Agua y Reservorio	Estructura - Sistema de Irrigación Contra Incendios - Inmuebles	Baja	Aunque existe una baja probabilidad de daño, un daño a la misma comprometería todo el sistema de irrigación contra

Procedimiento de respuesta ante emergencias

			incendios. No aplica contaminación de producto en proceso y terminado el evento es localizado.
--	--	--	--

Área de Producción

Sector	Afectación	Probabilidad	Observación
Producción	Estructura – Maquinaria – Producto en proceso	Media	El daño puede ser al personal a través de heridas leves y graves, a la maquinaria y al producto en proceso, materiales, superficies en contacto, etc.

5. Factores de riesgo propios de la organización

- Área de Administración

En esta área se encuentran aproximadamente 7 mujeres y 6 hombres, mantienen como actividad principal la gestión documental de procesos de comercialización de producto de la empresa y de Recursos Humanos, además de atención a los proveedores y clientes.

El tipo de construcción es de hormigón siendo la misma de una sola planta.

En esta área el único riesgo es incendio o por situación de cableado de instalaciones eléctricas, pero el riesgo del mismo es bajo ya que se mantiene revisiones constantes de las instalaciones.



- **Área de Bodegas**

En esta área se encuentra la materia prima de la producción: polietileno y polipropileno la misma que es almacenada para su posterior uso.

Teniendo en cuenta que el área de bodega corresponde dos áreas, la de materia prima y la de producto terminado.

Se tiene que en la bodega de materia prima con materiales como: polipropileno, polietileno, carbonatos, colorantes, etc.

El tipo de construcción es de hormigón con techo de zinc, de planta de un solo piso.

En esta área el riesgo de incendio está dado por la reactividad de las partículas de polietileno y polipropileno con la estática en conjunto con productos potencialmente combustibles, motivo por el cual ambas materias primas se mantienen separadas para evitar posibilidad de reactividad accidental.

- **Área de Mantenimiento**

Esta área se encuentran aproximadamente 21 hombres, y en la misma se realizan todos los procesos de refacción mantenimiento de ciertas maquinarias y vehículos, además de estar encargados del abastecimiento para combustible de los montacargas.

El área está expuesta al aire libre con techo parcial de zinc, todos los procedimientos realizados con hidrocarburos se realizan según normativa y referencia de cuerpo de bomberos por lo que no se necesita de un deposito local permanente.

El riesgo está dado por la presencia de comburentes y líquidos inflamables en el momento de carga de combustible para vehículos y generadores, también en esta área se encuentra la bomba de agua principal y compresor para todo el sistema de rociadores.

- **Área de Producción**

Esta área se encuentran aproximadamente 240 hombres que trabajan en todo el proceso productivo con la materia prima principal y aditivos requeridos según las características del producto.

En esta área los procesos operativos se dividen según fase del producción y manejo del polietileno y polipropileno inicialmente en los telares, posteriormente en el área de extrusoras y reprocesadoras.

Posteriormente llega al área de la maquinaria laminadora, impresora, cortadora y prensa hasta llegar al producto terminado.

Los riesgos de incendio están dados por el manejo de maquinaria, las altas temperaturas, la estática ante las que pueden reaccionar el polietileno y polipropileno, el riesgo eléctrico en transformadores y generadores. Se mantiene un control estricto en medidas de seguridad en los

procesos y flujo de procedimientos con el fin de optimizar la producción y minimizar las condiciones de riesgo.



5.1. Factores de riesgo externos

En el área cercana existen múltiples empresas industriales de distinto tipo, pero las mismas no presentan riesgo inmediato o amenaza a la empresa.

La organización más cercana a la empresa es la Unidad Educativa que se encuentra aproximadamente a 100mts de la empresa.

Al estar ubicado en una zona industrial urbana, el terreno es parcialmente pavimentado en sectores, el resto cascajo, no ha habido registro de actividad sísmica en el área pero si ha habido situaciones de inundaciones dado que la empresa se encuentra en un área en declive puede existir el mismo, pero es controlado gracias a que existe una mayor elevación de las instalaciones.

6. Evaluación de factores de riesgos detectados

6.1. ANALIS DE RIESGO

- El método simplificado MESERI

El estudio de un riesgo en cuanto al peligro de incendio, ofrece para el técnico algunas dificultades que, en muchos casos, disminuyen la eficacia de su actuación.

Los métodos utilizados, en general, presentan algunas complicaciones y en algunos casos son de aplicación lenta. Con este método se pretende facilitar la evaluación del riesgo.

Contempla dos bloques diferenciados de factores:

1. Factores propios de las instalaciones

1.1 Construcción

Procedimiento de respuesta ante emergencias

- 1.2 Situación
- 1.3 Procesos
- 1.4 Concentración
- 1.5 Propagación
- 1.6 Destructibilidad

2. Factores de protección

- 2.1 Extintores
- 2.2 Bocas de incendio equipadas
- 2.3 Bocas hidrantes exteriores
- 2.4 Detectores automáticos de incendio
- 2.5 Rociadores automáticos
- 2.6 Instalaciones fijas especiales

Cada uno de los factores de riesgo se subdivide a su vez teniendo en cuenta los aspectos más importantes a considerar, como se verá a continuación. A cada uno de ellos se le aplica un coeficiente dependiendo de que propicien el riesgo de incendio o no lo hagan, desde cero en el caso más desfavorable hasta diez en el caso más favorable.

	Concepto	Coeficiente puntos	Otorgado
Nro. de pisos 1 ó 2 3, 4 ó 5 6, 7, 8 ó 9 10 ó más	Altura menor que 6 m entre 6 y 15 m entre 15 y 27 m más de 27 m	3 2 1 0	3
Superficie mayor sector de incendios de 0 a 500 m ² de 501 a 1.500 m ² de 1.501 a 2.500 m ² de 2.501 a 3.500 m ² de 3.501 a 4.500 m ² más de 4.500 m ²		5 4 3 2 1 0	2
Resistencia al fuego Resistente al fuego (hormigón) No combustible Combustible		10 5 0	10
Falsos techos Sin falsos techos Con falso techo incombustible Con falso techo combustible		5 3 0	5
Distancia de los bomberos Menor de 5 km entre 5 y 10 km.	Tiempo de llegada 5 minutos 5 y 10 minutos	10 8	

Procedimiento de respuesta ante emergencias

Entre 10 y 15 km. entre 15 y 25 km. Más de 25 km.	10 y 15 minutos 15 y 25 minutos más de 25 minutos	6 2 0	10
Accesibilidad edificio Buena Media Mala Muy mala		5 3 1 0	5
Peligro de activación Bajo Medio Alto		10 5 0	5
Carga térmica Baja Media Alta		10 5 0	5
Combustibilidad Baja Media Alta		5 3 0	3
Orden y limpieza Bajo Medio Alto		0 5 10	10
Almacenamiento en altura Menor de 2 m Entre 2 y 4 m Más de 4 m		3 2 0	0
Factor de concentración Menor de U\$S 800 m ² Entre U\$S 800 y 2.000 m ² Más de U\$S 2.000 m ²		3 2 0	0
Propagabilidad vertical Baja Media Alta		5 3 0	5
Propagabilidad horizontal Baja Media Alta		5 3 0	3
Destructibilidad por calor Baja Media Alta		10 5 0	10
Destructibilidad por humo Baja Media		10 5	10

Procedimiento de respuesta ante emergencias

Alta		0	
Destructibilidad por corrosión			
Baja		10	
Media		5	5
Alta		0	
Destructibilidad por agua			
Baja		10	
Media		5	10
Alta		0	

Factores Y

	Sin vigilancia	Con vigilancia	Otorgado
Extintores manuales	1	2	2
Bocas de incendio	2	4	4
Hidrantes exteriores	2	4	2
Detectores de incendio	0	4	4
Rociadores automáticos	5	8	5
Instalaciones fijas	2	4	2

Conclusión de la evaluación **Meseri**

$$P = 5X / 129 + 5Y / 26 + B$$

$$P = 5 \cdot 101 / 129 + 5 \cdot 19 / 26 + 0$$

$$P = 3.91 + 3.65 + 0$$

$$P = 7.56$$

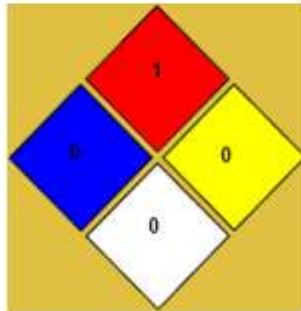
Valor de P	Categoría
0 a 2	Riesgo muy grave
2,1 a 4	Riesgo grave
4,1 a 6	Riesgo medio
6,1 a 8	Riesgo leve
8,1 a 10	Riesgo muy leve
Acceptabilidad	Valor de P
Riesgo aceptable	P > 5
Riesgo no aceptable	P < 5

Interpretación:

El riesgo se considera aceptable cuando $P > 5$, para este caso es de 7.56 por lo tanto se encuentra dentro del rango de riesgo aceptable.

Procedimiento de respuesta ante emergencias

La empresa en su proceso (NFPA , 2021)productivo emplea Polietileno y Polipropileno como materia prima, no hay desperdicios ni residuos como parte del proceso productivo ya que el material restante o no conforme se reúsa en el flujo de proceso productivo.

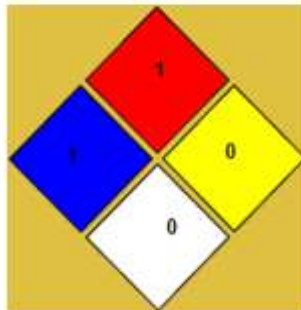


- **Medidas para combatir en caso de incendio**

Agentes de extinción: Espuma, químico seco, agua, CO₂

Procedimientos especiales para combatir el fuego: En caso de incendio, usar un aparato respirador autónomo de presión positiva (SCBA) aprobado por NIOSH (EE.UU.) o CEN (UE) y ropa protectora completa. Desalojar a todo el personal no esencial del área de peligro.

Riesgos inusuales: Cuando se ven forzadas a quemarse, los principales productos gaseosos de la combustión de las resinas plásticas son el monóxido de carbono y el dióxido de carbono.



- **Medidas para combatir en caso de incendio**

Agentes de extinción: Espuma, químico seco, agua, CO₂

Procedimiento de respuesta ante emergencias

Procedimientos especiales para combatir el fuego: No requiere procedimientos especiales. Utilice agua en forma de neblina.

Equipo de protección personal para combate de fuego: No requiere uso de equipo especial.

Riesgos inusuales: El producto es combustible y el polvo puede formar mezcla explosiva.

- Método de William Fine

El método de Fine es un procedimiento originalmente previsto para el control de los riesgos cuyas medidas usadas para la reducción de los mismos eran de alto coste. Este método probabilístico, permite calcular el grado de peligrosidad de cada riesgo identificado en este caso riesgo de incendio, a través de una fórmula matemática que vincula la probabilidad de ocurrencia, las consecuencias que pueden originarse en caso de ocurrencia del evento y la exposición a dicho riesgo.

La fórmula del Grado de Peligrosidad es la siguiente:

$$GP = C \times E \times P$$

Las Consecuencias (C)

La Exposición (E)

La Probabilidad (P)

VALOR	CONSECUENCIAS
10	Muerte y/o daños mayores a 8000 dólares
6	Lesiones incapacaces permanentes y/o daños entre 2000 y 8000 dólares
4	Lesiones con incapacidades no permanentes y/o daños entre 800 y 2000 dólares
1	Lesiones con heridas leves, contusiones, golpes y/o pequeños daños económicos.

VALOR	EXPOSICIÓN
10	La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día
6	Frecuentemente una vez al día
2	Ocasionalmente o una vez por semana
1	Remotamente posible.

VALOR	PROBABILIDAD
10	Es el resultado más probable y esperado; si la situación de riesgo tiene lugar
7	Es completamente posible, nada extraño. Tiene una probabilidad de ocurrencia del 50%
4	Sería una rara coincidencia. Tiene una probabilidad del 20%
1	Nunca ha sucedido en muchos años de exposición el riesgo pero es concebible.

Escala para valoración de grado de peligrosidad



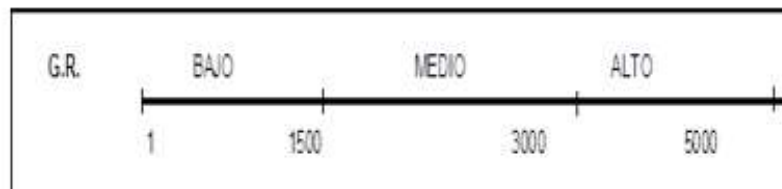
- **Grado de repercusión**

El cálculo del grado de repercusión está dado por el factor de peligrosidad, multiplicado por un factor de ponderación que se lo obtiene de una tabla de acuerdo con el porcentaje de personas expuestas a dicho peligro.

$$GR = GP \times F P$$

Escala de grado de repercusión.

La tabla muestra los parámetros de peligrosidad y repercusión de un incendio.



Procedimiento de respuesta ante emergencias

La tabla muestra los rangos del porcentaje de exposición para la evaluación del factor de ponderación.

% Expuesto	Factor de ponderación
1 -20 %	1
21 - 40%	2
41 - 80 %	3
81 - 80 %	4
81 - 100 %	5

En la tabla se puede observar el factor de ponderación y grado de repercusión de la evaluación realizada en la empresa.

Areas	Factor de ponderación	Grado de repercusión	Equivalencia
Administración	1	10	BAJO
Bodegas	1	240	BAJO
Mantenimiento	1	240	BAJO
Planta Producción	1	1680	MEDIO

- Priorización de áreas

Peligrosidad	Repercusión
ALTO	ALTO
ALTO	MEDIO
ALTO	BAJO
MEDIO	ALTO
MEDIO	MEDIO
MEDIO	BAJO
BAJO	ALTO
BAJO	MEDIO
BAJO	BAJO

Procedimiento de respuesta ante emergencias

Área	Priorización
Administración	Bajo – medio
Bodega	Bajo
Mantenimiento	Bajo
Planta de producción	Medio – alto

6.2. Prevención y control de riesgos

6.2.1. Acciones preventivas y de control para minimizar o controlar los riesgos evaluados.

Factores que pueden generar incendio:

- 1.- Falta de Ventilación
- 2.- Altas Temperaturas
- 3.- Mal control de instalaciones eléctricas
- 4.- Fatiga laboral
- 5.- Humedad

En caso de incendio pueden verse afectados directamente los trabajadores de la empresa, indirectamente y según la gravedad y la progresión del incendio pueden verse afectadas las demás empresas cercanas, personas que habiten cerca del área (invasiones), personas que circulen en carretera cerca de la empresa.

6.2.2. Plan para protección pasiva contra incendio

- 1.- Ubicación en área industrial, lejos de área urbana y de áreas verdes
- 2.- La empresa mantiene un suministro de agua en cisternas en partes externas de la parte de oficina principal, la cual se comunica con la empresa con tomas de agua y mangueras.
- 3.- La empresa mantiene extractores de aire y ventiladores ubicados en los techos de las bodegas de almacenamiento.
- 4.- Las áreas de bodega y oficina están delimitadas y el material al almacenarse se estiba según de forma ordenada.
- 5.- Se mantiene el área de almacenamiento con la menor humedad posible teniendo el techo revestido y revisado permanentemente para evitar goteras de agua de lluvia que podrían causar un corto circuito en las tomas de corrientes.
- 6.- Se mantiene un plan de evacuación de toda la empresa y vías de evacuación seguras en las áreas de oficina y almacenamiento.
- 7.- Las áreas se mantienen separadas entre sí para poder haber contingencia de incendio en caso que existiese y este no se propague a demás áreas.

6.2.3. Plan para protección preventiva de incendio

Procedimiento de respuesta ante emergencias

- 1.- Dar a conocer a todo el personal y alumnos sobre el plan de emergencia y que sepan cómo actuar en caso de un incidente suscitado dentro y fuera de las instalaciones para evitar que la emergencia se agrave.
 - 2.- Capacitación sobre distintas áreas a las personas que laboran como rescate, primeros auxilios, combate de incendios, evacuación y comunicaciones.
 - 3.- Dar mantenimiento de la señalización existente y si hace falta colocar donde se requiera para que sea muy fácil de guiarse principalmente a los visitantes.
 - 4.- Colocar extintores, detectores de humo, lámparas de emergencia y estaciones manuales con luz estroboscópica faltantes en los diferentes lugares.
 - 5.- Realizar un mantenimiento eléctrico permanente.
 - 6.- Realizar la revisión mensual de los extintores.
 - 7.- Mantener una baja cantidad de material combustible en las bodegas.
 - 8.- Entregar con mayor frecuencia los desechos de papel y cartón al gestor ambiental encargado.
 - 9.- Realizar al menos una vez al año un simulacro de evacuación.
 - 10.- Desarrollar una norma de seguridad vial en parqueaderos (todos los vehículos deben parquearse en reversa).
 - 11.- Difundir permanentemente información de temas de manejo de emergencias a través de correos, boletines, revistas.
 - 12.- Realizar un mantenimiento anual de pararrayos.
 - 13.- Contar con las MSDS de los productos químicos.
 - 14.- Realizar periódicamente inspecciones de riesgo planeadas.
 - 15.- Mantener el orden y la limpieza.
 - 16.- Desarrollar una norma de seguridad para proveedores.
 - 17.- Siempre dejar desconectando los equipos eléctricos cuando se termine la jornada laboral.
- 6.2.4. Plan para protección activa de incendio**
- 1.- Formación de brigada contra incendios
 - 2.- Capacitación al personal en uso de extintores y características de cada uno

3.- Mantener contacto activo con bomberos

7. Recursos para prevenir, detectar, proteger y controlar riesgos

Entre los recursos con los que cuenta la empresa como protección de Incendio están:

- Detectores de Humo
- Estación Manual Contra Incendios
- Sistema de Sprinklers Central
- Siamesa tipo Y
- Gabinete o cajetín contra Incendios
- Luces de Emergencia
- Extintores

7.1. Extintores

Listado de extintores portátiles y su distribución

Cantidad	Base del Eq.	Peso Lb.	Ubicación
1	PQS	10	GARITA
1	PQS	10	CAJETIN SALA DE CAPACITACION
1	PQS	10	COMEDOR
1	CO2	5	DISPENSARIO MEDICO
1	PQS	10	ENTRADA EXTERIOR BPT
1	PQS	10	CAJETIN EXTERIOR BPT
1	PQS	10	BPT (ESCALERA SISTEMAS)
1	CO2	5	RECEPCION

Procedimiento de respuesta ante emergencias

1	CO2	5	RRHH JEFATURA
1	CO2	5	PROYECTOS
1	CO2	5	SALA CORPORATIVO
1	CO2	20	SISTEMAS
1	PQS	10	CAJETIN EXTERIOR BMP
1	PQS	10	ENTRADA EXTERIOR BMP 1
1	PQS	10	ENTRADA EXTERIOR BMP 2
1	PQS	10	CAJETIN EXTERIOR OFICINA BMP
1	PQS	20	OFICINA BMP
40	PQS	10	PRODUCCION
1	CO2	50	ENTRADA BANCO TRANSFORMADORES
1	PQS	10	BODEGA DE BOBINAS
1	PQS	10	CAJETIN BODEGA DE BOBINAS
1	PQS	10	BODEGA DE BOBINA OFICINA
1	PQS	10	CAJETIN BANOS
1	PQS	10	RECICLADORA
1	CO2	50	JUNTO A ESCALERA DE OFICINA DE PRODUCCION
1	PQS	10	JUNTO A ESCALERA DE OFICINA DE PRODUCCION
1	PQS	5	MONTACARGAS BPT
1	PQS	10	MANTENIMIENTO - TALLER PLANTA

Procedimiento de respuesta ante emergencias

1	PQS	5	MONTACARGAS BMP
1	PQS	5	MONTACARGAS MANT
1	PQS	5	CAMION KIA
1	PQS	5	CAMIONETA 1249
1	PQS	5	CAMIONETA 1250
1	PQS	10	CAMION HINO
1	PQS	5	MINI VAN
1	PQS	10	INGRESO BODEGA DE TINTAS
1	PQS	10	INGRESO BODEGA DE TINTAS
1	PQS	10	BODEGA DESECHOS PELIGROSOS
1	PQS	10	BODEGA

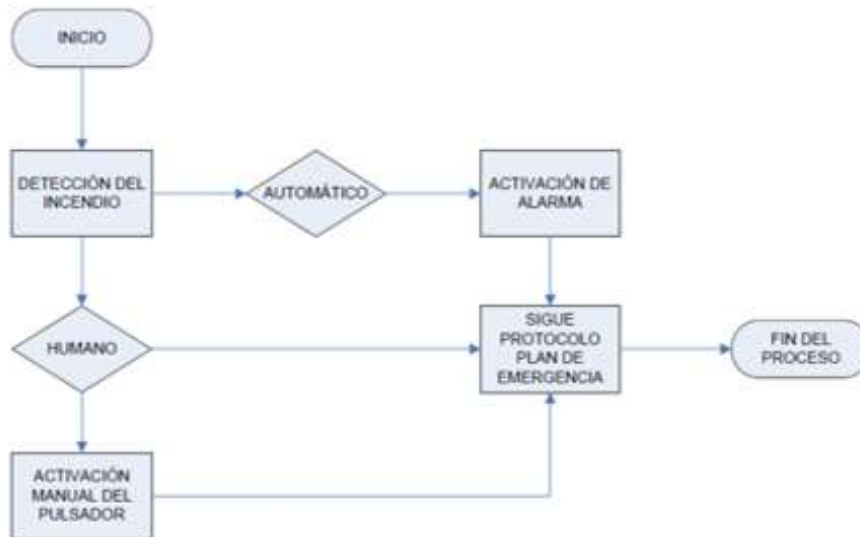
La empresa cuenta con un total de 80 extintores portátiles distribuidos en todas las áreas.

7.1.1. Mantenimiento

Los mantenimientos de los equipos de protección contra incendio se realizan periódicamente a cargo del técnico de seguridad, quien coordina el servicio de recarga y compra con proveedores externos, según las necesidades e información de la etiqueta.

11.2. Procedimiento para aplicar la alarma (flujo grama)

Diagrama de flujo para la activación de alarma contra incendio



8. Protocolos de intervención ante emergencias

8.1. Estructuración de organización de brigadas

Las brigadas que se conformarán en la empresa para enfrentar cualquier situación anómala que se suscitare estarán enmarcadas en la capacitación, entrenamiento y predisposición personal con el *objetivo*, de actuar como un "equipo de primera respuesta" con la *finalidad* de evitar la propagación y control en primera instancia.

8.2. Estructuración de brigadas y sistemas de emergencia

Al contar la empresa con más de 25 personas como personal de trabajo, se debe de mantener un esquema de capacitación a todo el personal en formación contra incendios, la capacitación será coordinada por parte de la Gerencia y el Responsable de Seguridad de la empresa coordinando con personal calificado para la misma.

Se mantiene un principio proactivo de acción en el que todo el personal estará capacitado par a hacer frente a las emergencias y el Gerente designará acorde a desempeño y competencia responsables y funciones en caso de emergencias.

8.3. Comité de emergencia (CE)

El comité de emergencia debe estar conformado por:

Procedimiento de respuesta ante emergencias

- o Director o Representante Legal de la empresa (o su representante)
- o Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa = Jefe de Emergencia
- o Médico Ocupacional de la empresa
- o Jefe de Recursos Humanos
- o Un representante del Cuerpo de extinción de incendio = Equipo de primera intervención (epi).
- o Un representante de mantenimiento = Jefe de intervención
- o Un representante designado para contacto de información oficial a medios de comunicación.

- **Jefe de emergencia (JE)**

La persona que ocupe este cargo debe ser preferiblemente un profesional o técnico superior que conozca la empresa en especial los sistemas de extinción, detección, alarmas y eléctrico.

- **Jefe de intervención (JI)**

Es la persona que debe conocer el funcionamiento, aplicación y condiciones de operatividad de los sistemas de seguridad, en especial de extinción de incendios, alarmas y estructurales de la planta.

- **Equipo de primera intervención (EPI)**

Es fundamental que todo el personal de la empresa tenga conocimientos y habilidades en el uso y manejo de los extintores, para que puedan actuar como primera respuesta en un conato o principio de incendio.

- **Equipo de primeros auxilios (EPA)**

Es fundamental que el personal que vaya a formar parte de este equipo tenga conocimientos básicos de primeros auxilios o emergencias sanitarias, que intervendrá cuando una emergencia cause heridos.

- **Equipo de alarma y evacuación (EAE)**

El personal que conforma este equipo tendrá conocimiento real y físico de los medios de egreso, salidas de emergencia (principal y alterna) como de los puntos de encuentro o reunión para monitoreo del personal una vez transcurrida la emergencia.

- **Central de alarmas/comunicaciones**

Todas las llamadas que deben hacerse en una emergencia se realizaran desde la central de alarmas, la misma que comunicara al CE / JE / JI del hecho o emergencia que está suscitándose.

Nota: Toda persona que no tenga una función específica dentro de la conformación de las respectivas brigadas, estará al servicio de la evacuación por lo cual debe tener conocimiento de las vías de evacuación, sitios de concentración y tipos de alarmas

- **Coordinación interinstitucional**

Como recurso externo se cuenta con la ayuda del 9-1-1.

En caso de traslado de accidentados la opción más cercana es el Hospital del IESS de los Ceibos. El traslado puede ser efectuado entre 10 - 20 minutos dependiendo de la ruta y condiciones de tráfico.

9. Evacuación

9.1. Decisiones de evacuación

Se procederá entonces acorde al plan de contingencia según el tipo de emergencia manteniendo contacto activo con las instituciones que constan como recurso externo de ayuda.

La decisión de evacuación del personal será hecha en base a la presencia de peligro y consecuencias del mismo siempre salvaguardando la integridad física del personal.

9.2. Vías de evacuación y salidas de emergencia

Responsables de las brigadas en puntos de encuentro coordinaran viabilidad de evacuación por Vía de Evacuación Principal o Vía de Evacuación Secundaria.

Figura 3.14

Diagrama de rutas de evacuación de la planta



9.3. Puntos de encuentro

Acorde al plan de evacuación presentado en la empresa se han definido 2 puntos de encuentro:

Punto de encuentro primario localizado en parte anterior de la Planta de Producción

Punto de encuentro secundario localizado en la parte posterior de la Planta de Producción

En los puntos de encuentro los responsables efectuaran:

- Conteo de personal
- Identificación de daños
- Primeros Auxilios a heridos

-Manejo de Emergencia

10. Procedimientos para la implantación del plan de emergencia

Es de responsabilidad de la Vicepresidencia de la empresa y del Jefe de seguridad y Salud Ocupacional, difundir, comunicar e implementar los cambios y medidas a adoptarse en el presente plan de contingencia y emergencia a todo el personal.

10.1. Programación de implantación de señalización

- Carteles informativos

Al momento, a pesar de que la empresa mantiene un sistema de señalética adecuado para identificación de medidas de lucha contra incendio y salidas de emergencia, aún se está implementando mejoría en el mismo plan.

Se programa una señalética más activa e informativa de rutas de evacuación y vías de evacuación, así como números de emergencia.

Señalética de ruta de evacuación y de salida de emergencia



Se mantendrá un esquema de señalización informativa y más explícita sobre riesgos y medidas de protección – evacuación en caso de emergencia.

Se harán simulacros programados de distintas emergencias bajo la coordinación de la jefatura de Seguridad y Salud Ocupacional.

10.2. Cursos para implementar el plan

La capacitación y entrenamiento de las respectivas brigadas y personal en general están enmarcadas en el equipo contra incendio que posee la empresa, los diferentes riesgos existentes

(efecto/causa) y las situaciones anómalas que pudieren suscitarse por lo cual los Módulos de Capacitación son:

- o Básico Contra Incendio
- o Básico de Primeros Auxilios
- o Cómo actuar ante un terremoto
- o Evacuación

10.3. Simulacros y prácticas

Actividades y simulacros

ACTIVIDADES	OBS
Verificación y Charla de Primeros Auxilios	Anual
Verificación de Equipos de lucha contra incendios - Señalética	Mensual
Simulacros Contra Incendios	Anual
Verificación y control de Medidas de Seguridad Industrial	Mensual
Verificación de Medidas de Trabajo Seguro	Mensual

En caso de ser necesario se adicionarán cursos o capacitaciones a la programación anual.

ANEXO 12

PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA

Empresa de sacos
de polipropileno

Procedimiento de comunicación interna y externa

OBJETIVO.

Organizar y mejorar el intercambio de información entre áreas, de tal manera que evite que los departamentos trabajen de manera independiente con el resto de la empresa. Establecer mecanismos, medios o vías de comunicación que permitan que la información llegue completa, rápida, clara, segura a las partes interesadas.

ALCANCE.

Aplica a todas las áreas de la empresa.

RESPONSABILIDADES.

Gerencias, Jefaturas, mandos medios y colaboradores en general tienen la responsabilidad de conocer y aplicar este procedimiento.

El vicepresidente ejecutivo es el responsable de mantener los medios de comunicación accesibles a todo el personal a más de garantizar el cumplimiento del mismo.

DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

Emisor: persona que emite el mensaje a través de un canal hasta un receptor.

Receptor: Persona que recibe el mensaje para aplicación en las áreas.

Comunicación ascendente: comunicación que inicia desde los subalternos hacia las gerencias, jefaturas, vicepresidente.

Comunicación descendente: comunicación que inicia desde la vicepresidencia a los demás niveles de la empresa.

Comunicación corporativa: se genera en el interior de la empresa para la difusión de políticas, normas, procedimientos, proyectos, etc.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Toda la información que deba ser difundida al personal de la empresa usará la matriz de comunicación dependiendo de las necesidades de las áreas, las normas, las disposiciones establecidas, ver anexo 8.

En la matriz se detallan los siguientes aspectos: qué se comunica, quien comunica, a quien comunica, como comunica y cuando comunica, para ello la empresa ha establecido vías de comunicación como el correo electrónico, reuniones presenciales, virtuales, carteleras, boletines, grupos de trabajo, capacitaciones, inducciones, etc.

En cuanto a la gestión de la comunicación interna, los colaboradores también cuentan con formatos reysaquito| quiere lo mejor para ti, en donde se detallan datos como: fecha, novedad, queja, reclamo, dirigida al área responsable (SSO, Talento humano, mantenimiento), ver anexo 9.

La gestión de la comunicación externa con las partes interesadas como clientes, proveedores, la empresa dispone para ello correo electrónico y comunicación telefónica.

ANEXO 13

MATRIZ DE COMUNICACIÓN


QUÉ SE COMUNICA ?	QUIÉN COMUNICA ?	A QUIÉN SE COMUNICA ?	CÓMO SE COMUNICA ?	CUANDO COMUNICAR ?
Políticas, disposiciones, procedimientos, normas	Jefe de area	A todo el personal de la empresa	Reuniones, correo electrónico, carteleras, capacitaciones, induccion, registros de asistencia	Cuando existan nuevas contrataciones, en reinducciones existan cambios
Desempeño Gerencial. Informe de revisión por la dirección	Jefe de area	Vicepresidente ejecutivo, gerencias	Reuniones corporativas, registros de asistencia, informes	Semanalmente
Planeación Estratégica	Vicepresidente Ejecutivo	Gerencias y jefaturas	Reuniones corporativas	Trimestralmente
Necesidades y expectativas de las partes interesadas	Jefe de area	Gerencias y jefaturas	Reuniones corporativas	Semanalmente
Requisitos legales y reglamentos aplicables	Jefe de talento humano, contador, jefe de SSO	Vicepresidente ejecutivo, gerencias	Reuniones, correo electrónico	Cada vez que se emita una reglamentación, nuevas leyes o modificaciones
Informe de auditorías	Jefe de area	Vicepresidente ejecutivo, gerencias	Informe para la revision gerencial	Cada vez que se presente una auditoría externa, interna o revisión de procesos
Informe de desempeño del proceso	Jefe de area	Vicepresidente ejecutivo, gerencias	Informe para la revision gerencial	Mensualmente
Mensaje del día: En temas como comunicación efectiva, inteligencia emocional, clima laboral	Jefe de talento humano	A todo el personal de la empresa	Boletines informativos, carteleras, correo electronico	Diariamente
Mensajes relacionados a ambiente, Pausas Activas: Ejercicios y métodos de relajación en horas laborales.	Jefe de SSO / Medico ocupacional	A todo el personal de la empresa	Flash informativos, correo electronico, grupos de whatsapp, carteleras	Semanalmente
Comunicados internos o boletines informativos	Jefe de talento humano, jefe de SSO	A todo el personal de la empresa	Correo electronico	Cada vez que sea necesario
Cronograma de exámenes medicos ocupacionales	Medico ocupacional	Vicepresidente ejecutivo, gerencias, jefaturas	Correo electronico y reuniones	Cada vez que sea necesario
Ejecucion de exámenes medicos ocupacionales	Medico ocupacional	A todo el personal de la empresa	Correo electronico y reuniones	Cada vez que sea necesario

QUÉ SE COMUNICA ?	QUIÉN COMUNICA ?	A QUIÉN SE COMUNICA ?	CÓMO SE COMUNICA ?	CUANDO COMUNICAR ?
Exámenes pre-ocupacionales	Medico ocupacional	A l nuevo colaborador	verbal en la entrevista	cuando exista una contratacion nueva
Exámenes ocupacionales, reintegro y salida	Medico ocupacional	A todo el personal de la empresa	Correo lectrónico y reuniones	Cada vez que sea necesario
Cronograma de campañas	Medico ocupacional	Vicepresidente ejecutivo, gerencias, jefaturas	Correo electrónico, reuniones	Cada vez que sea necesario
Convocatoria a campaña	Medico ocupacional	A todo el personal de la empresa	Correo electrónico, carteleras	Según la planificación
Cronograma de capacitaciones	Jefe de area	A todo el personal de la empresa	Correo electrónico	Según la planificación
Convocatoria capacitaciones	Jefe de talento humano	A todo el personal de la empresa	Correo electrónico, carteleras	Según la planificación
Reportes de novedades	Supervisores	Jefe de area	Correo electrónico, informes preliminares	Cuando sea necesario
Reporte de incidentes	Supervisores / lideres /operadores	Jefe de area/ Jefe de SSO	Correo electrónico, informes preliminares	Cuando ocurra un evento
Reporte de accidentes	Supervisores / lideres /operadores	Jefe de area/ Jefe de SSO	Correo electrónico, informes preliminares	Cuando ocurra un evento
Notificacion de accidentes/ enfermedades ocupacionales en pagina web del IESS	Jefe de SSO / Medico ocupacional	Seguro de riesgos del trabajo del IESS	Pagina web	Cuando ocurra un evento
Ejercicios de Simulacros y simulaciones	Jefe de sso	A todo el personal de la empresa	Correo electrónico, flash informativo	Según la planificación
Plan de trabajo anual SSTA	Jefe de SSO	Vicepresidente ejecutivo	Correo electrónico	Según Vicepresidente planificación
Vinculación de personal subcontratado, datos de contacto y responsable de su seguimiento	Jefe de area	Jefe de SSO	Correo electrónico	Según de planificación
Programación de Auditorias	Jefe de area	Responsable de proceso	Correo electrónico	Según de planificación
Guías Preventivas en seguridad	Jefe de SSO	A todo el personal de la empresa	Correo electrónico, flash informativo, reuniones	Según la planificación
Mantenimiento de equipos / maquinas	Responsable del proceso	Gerente de mantenimiento	Correo mantenimiento electrónico, flash informativo, reuniones	Según la planificación

QUÉ SE COMUNICA ?	QUIÉN COMUNICA ?	A QUIÉN SE COMUNICA ?	CÓMO SE COMUNICA ?	CUANDO COMUNICAR ?
Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	Jefe de SSO	A todo el personal de la empresa	Registros de asistencia de capacitaciones, correo, reuniones	Según la planificación
Identificación de aspectos e impactos ambientales	Jefe de SSO	A todo el personal de la empresa	Registros de asistencia de capacitaciones, correo, reuniones	Según la planificación
Necesidades del personal, formación y clima laboral	Jefe de area	Jefe de talento humano	Correo electrónico, reuniones	Cuando exista necesidades
Sugerencias del personal para mejoramiento del clima laboral y de la organzaicion	Todo el personal	Jefe de talento humano	Correo electrónico	Según la planificación
Seguimiento de acciones correctivas y preventivas	Jefe de area	Jefe de SSO	Correo electrónico	Según de planificación
Necesidades de compras	Responsable del proceso	Jefe de compras	Correo electrónico	Según de planificación

ANEXO 14

FORMATO PARA REPORTE DE NOVEDADES

 QUEREMOS LO MEJOR PARA TI	
Nombres y apellidos:	
Fecha:	Hora:
Area:	Cargo:
Novedad para talento humano:	
Novedad para SSO	
Motivo: Incumplimiento	
No uso de EPP	<input type="checkbox"/>
Obligaciones de seguridad	<input type="checkbox"/>
Prohibiciones de la empresa	<input type="checkbox"/>
Incumplimiento a politicas internas de la empresa	<input type="checkbox"/>
Otros:	<input type="checkbox"/>
Todos los colaboradores de REYSAC debemos cumplir las instrucciones y disposiciones de seguridad para salvaguardar nuestra vida. Tú eres responsable de tu seguridad.	
Recibido por Nombre: _____	Realizado por Nombre: _____

ANEXO 15

PROGRAMA DE VIGILANCIA DE LA SALUD

Empresa de sacos
de polipropileno

Programa de vigilancia de la salud

OBJETIVO.

Establecer las medidas preventivas y correctivas para mejorar la salud de los colaboradores en función de los riesgos a los que se expone en el puesto de trabajo.

ALCANCE.

Se aplicará a todos los colaboradores del área.

RESPONSABILIDADES.

El medico ocupacional junto con el técnico de seguridad son responsables de cumplir y hacer cumplir todo lo establecido en este documento.

El vicepresidente ejecutivo es responsable de asignar el presupuesto anual para cumplimiento del programa.

Todo el personal de la empresa es responsable de cumplir lo establecido en el presente documento, asistir a las convocatorias de capacitaciones, de exámenes médicos, participación en las campañas, etc.

DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Vigilancia de la salud: son actividades aplicadas a colaboradores de empresas con el fin de conocer y dar seguimiento a su estado de salud, de la misma manera podrá identificar enfermedades causadas por el trabajo y plantear las medidas preventivas a tiempo.

Enfermedad: alteración del estado de salud debido a una causa interna o externa.

Enfermedad ocupacional: adquirida a consecuencia del trabajo, por agentes o elementos a los cuales está expuesto el colaborador.

Primeros auxilios: técnicas que permiten una atención inmediata de una persona que ha sufrido un accidente o padece de alguna enfermedad hasta que sea atendido por un médico. con el fin de que las lesiones adquiridas no se dificulten.

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO.

Exámenes médicos:

- Examen pre-ocupacional o de inicio: estos son desarrollados previo al ingreso del colaborador, una vez culminado el proceso de entrevistas, el área de talento humano proporcionará los datos (nombres y apellidos, cargo, área) del nuevo colaborador al médico ocupacional. El medico ocupacional revisara la matriz de exámenes médicos según el cargo.
- Examen ocupacional: el medico ocupacional junto al área de talento humano, programara y convocara anualmente a los colaboradores a través de un cronograma para la realización de exámenes medico según el cargo y los peligros a los que se expone en su puesto, ver anexo 10.

- Examen de reintegro: en el caso de que el colaborador se ausente por más de 14 días por motivos como: vacaciones, descanso post operatorio u otros motivos de salud, el jefe inmediato deberá informar al área de talento humano vía mail y a su vez al médico ocupacional para su seguimiento.
- Exámenes especiales: estos exámenes son establecidos en función de los peligros específicos, se realizará una evaluación por parte del médico y se programará junto a talento humano la realización del mismo.
- Exámenes de retiro o de salida: son exámenes que se realizan una vez que el colaborador termina la relación laboral con la empresa, los mismos que tienen como finalidad de conocer y respaldar la gestión de seguridad y salud de acuerdo a las actividades y tareas que realice durante la permanencia en la empresa. El asistente de nómina entregará notificación de exámenes de salida para que el colaborador pueda acercarse al departamento médico a solicitar la orden de los exámenes. Es de considerar que estos exámenes aplican cuando el colaborador no se ha realizado análisis en los últimos 6 meses, caso contrario se considerará el examen de inicio como de retiro.

Otras actividades:

- El médico ocupacional deberá revisar, analizar y evaluar las enfermedades que aparezcan entre los colaboradores con el fin de identificar si existe relación entre la enfermedad y los riesgos del puesto de trabajo.
- El médico ocupacional junto con la licenciada atenderán los casos de accidentes de trabajo y posibles enfermedades y realizará seguimiento en el caso de ser graves.
- El médico ocupacional procederá a hacer la respectiva recarga y actualización de botiquines tanto del dispensario como los de pared de los diferentes centros de trabajo, mensualmente llevando un registro del material entregado.
- El médico ocupacional coordinará con el gestor autorizado de desechos peligrosos para que una vez por mes acuda a las instalaciones de la empresa para el retiro respectivo de material contaminado y corto punzante, del mismo que se llevará un registro mensual de la cantidad enviada que será informado mediante memorando interno, dirigido al área de Seguridad y salud ocupacional.

Promoción de la salud:

- El médico junto al técnico de seguridad programarán campañas y capacitaciones sobre la higiene personal, buenos hábitos de limpieza, los riesgos en el trabajo, uso y consumo de alcohol y drogas, alimentación sana, enfermedades por mala alimentación, salud reproductiva, enfermedades de transmisión sexual, VIH, etc. Y campañas de vacunación.
- Cuando el trabajador lo requiera será atendido por el médico de la empresa en el dispensario, para ello el control de la atención y medicamentos proporcionados al colaborador se llevarán bajo el formato control de medicinas, ver anexo 11.
- El médico elaborará informes. Se elaborarán informes mensuales y anuales, sobre las actividades realizadas en el Dispensario Médico

- Datos estadísticos de atención a trabajadores que incluyen: edad, sexo, reposos médicos otorgados y evaluados.
- Todo colaborador cuenta con historia clínica laboral en un file, accidentes de trabajo o lesiones ocasionadas en anteriores trabajos, además de los antecedentes en cuanto a enfermedades congénitas, hereditarias que pueda presentar el colaborador. Este archivo se encuentra en el dispensario médico.
- La empresa maneja la información de manera confidencial, el acceso a la misma es limitada, solo el medico ocupacional y las autoridades sanitarias pueden realizarlo, solo en el caso que el colaborador lo permita o autorice podrá ser revisada la información por otras personas.
- El medico de empresa una vez finalizada su ficha ocupacional deberá emitir un certificado de aptitud en donde se deja constancia si el colaborador está apto, no apto o apto con restricción.

ANEXO 16

CRONOGRAMA DE EXAMENES MEDICOS

CRONOGRAMA DE EXAMENES MEDICOS													
AÑO:	2021												
TIPO DE EXAMEN	NUMERO DE PACIENTES CONVOCADOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Ingreso o inicio	0	En el caso de presentarse contrataciones nuevas											
Anual (ocupacional)	380					X							
Especiales	33						X						
Reintegro	0	En el caso de tener colaboradores con mayor a 14 días de ausentismo por motivos de salud o vacaciones											
Retiro o salida	0	en el caso de presentarse terminaciones de contrato o despidos											

ANEXO 18

PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS Y EXTERNAS

Empresa de sacos
de polipropileno

Procedimiento de auditorías internas y externas

OBJETIVO.

Establecer las directrices para la realización de Auditorías Internas de SSO y ambientales para verificar el cumplimiento de la normativa vigente de SSO y el plan de manejo ambiental de la empresa.

ALCANCE.

Se aplicará en las Auditorías internas de SSO y Ambientales

DEFINICIONES

Auditado: Organización o persona que va a contestar las preguntas del auditor.

Auditor: es una persona capacitada y con experiencia que puede llevar a cabo la auditoria, revisando y verificando el cumplimiento de los procedimientos, instructivos, políticas, manuales, planes, programas, etc.

Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría.

Auditoria interna: proceso sistemático realizado por personal propio de la empresa.

Auditoria externa: proceso sistemático realizado por clientes, autoridades, consultores, etc. Solo en el caso de los clientes existe previa comunicación.

Evidencia Objetiva: Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

Competencia: Capacidad para aplicar conocimiento y habilidades con el fin de lograr los resultados previstos.

Conclusiones de la Auditoría: Resultado de una auditoría que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.

Conformidad: Cumplimiento de un requisito, norma, legislación, plan, programa.

No conformidad: incumplimiento de un requisito, norma, legislación, plan, programa.

Documento: Información y su medio de soporte.

RESPONSABILIDADES.

El jefe de seguridad y salud ocupacional es responsable de cumplir y hacer cumplir este documento, además de mantenerlo actualizado en el caso de presentarse alguna modificación.

Las jefaturas de área deberán cumplir el cronograma y plan de auditoria de SSO.

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO.

- 1.- El Jefe de seguridad y salud ocupacional informará al comité corporativo sobre las auditorias de SSO y ambientales que se realizaran en el periodo siguiente a través del cronograma y plan de auditoria. Considerando que las auditorías internas se desarrollaran anualmente.
- 2.- El jefe de área informará al personal a su cargo, el plan de auditoria que se desarrollará en los próximos meses, en donde se detallaran las áreas a intervenir y las fechas de ejecución de la auditoria.
- 3.- El jefe de SSO, informará con anticipación a los jefes de área y miembros del comité de seguridad y salud ocupacional sobre la auditoria que se llevará a cabo en los próximos días, en donde detallará el objetivo, alcance, criterio o en base a que se realizará la auditoria, proceso, fecha, hora, auditado y auditor.
- 4.- En cuanto a los miembros del comité corporativo y comité de seguridad y salud ocupacional formaran parte del grupo de auditores que desarrollaran la auditoria, entre ellos también se encuentran los auditados.
- 5.- El mismo día de la auditoria el jefe de SSO convocará a una reunión de inicio en donde asistirán auditores y auditados. En donde se informará sobre cómo se realizará la auditoria establecida en el plan. En el caso de auditorías externas el asistente de sistemas integrados convocara a reunión.
- 6.- La auditoría interna y externa se llevará a cabo en el sitio, puesto de trabajo, instalaciones, etc., para poder verificar el cumplimiento de la norma, plan, requisito, procedimiento, etc. El auditor deberá contar con una lista de verificación la misma que será revisada oportunamente antes de iniciar la auditoria en el caso de las internas.
- 7.- Cada persona auditada es responsable de presentar evidencia objetiva, documentos y registros para demostrar cumplimiento y finalmente establecer conformidad o no conformidad.
- 8.- Al finalizar la auditoria, con ayuda del Jefe de SSO se realizaría una reunión para la elaboración del informe de auditoría, el mismo que será enviado vía mail a cada uno de los auditores, auditados (Comité de seguridad y salud ocupacional, comité corporativo, jefes/gerentes de área y Vicepresidente ejecutivo) en donde se detallaran las conformidades y no conformidades, observaciones.
- 9.- El jefe y/o gerente de área es el responsable de la ejecución de elaboración del análisis y levantamiento de las medidas, acciones correctivas a implementarse para evidenciar cumplimiento en la siguiente auditoria.
- 10.- Una vez elaborado el informe el Jefe de SSO convoca a reunión de cierre en donde se informan las conformidades y/o no conformidades detectadas.
- 11.- El plazo de cierre de no conformidades es de 8 días o dependiendo de la gravedad relacionado a SSO y del impacto ambiental que éste genere.
- 12.- Las auditorías externas realizadas por la empresa consultora ambiental, previa a la elaboración del informe ambiental de cumplimiento, de acuerdo a la resolución emitida por la dirección de ambiente se realizará cada dos años realizada por la consultora ambiental

Procedimiento de auditorías internas y externas

contratada por la empresa. La autoridad revisará el documento ingresado en la institución y emitirá una aprobación o negación. Las auditorías externas de SSO por la autoridad no son notificadas en la empresa.

13.- En las auditorías externas se encuentra incluida las de cumplimiento legal la cual abarcará la revisión del marco legal aplicable al desarrollo de las actividades de fabricación de la empresa, descripción de las actividades y de las instalaciones pertenecientes a la empresa, verificación del cumplimiento a la Normativa Ambiental, obligaciones establecidas en el registro ambiental y al Plan de Manejo Ambiental aprobado de la empresa, actualización del Plan de Manejo Ambiental, el cual incluirá las medidas orientadas a remediar de manera emergente las no conformidades mayores y menores que se identificarán en la auditoría de la etapa de operación (de darse el caso).

14.- Se incluirá una descripción del Marco Legal Ambiental e Institucional vigente en el Ecuador, con énfasis en aquellas reglamentaciones, normas técnicas y ordenanzas municipales, referentes a actividades de fabricación generadas en la empresa. calidad del aire ambiente, niveles de ruido, calidad del efluente, manejo de desechos peligrosos, especiales y no peligrosos, manejo de combustibles e insumos, capacitaciones, mantenimiento, señalética, entre otros.

15.- Como resultado del Informe Ambiental de Cumplimiento, en caso de determinarse hallazgos (no conformidad), se propondrá un Plan de Acción, el mismo que estará concebido para corregir los incumplimientos al Plan de Manejo Ambiental y/o Normativa ambiental vigente.

ANEXO 19

PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO E INDUCCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Empresa de sacos
de polipropileno

Procedimiento de capacitación, entrenamiento e inducción de seguridad y salud ocupacional

OBJETIVO.

Elaborar y desarrollar un plan de capacitación entrenamiento, inducción, re-inducción de acuerdo con los criterios establecidos y las necesidades en cada proceso, en cuanto a la SSO, de manera que tenga el nivel de competencia suficiente para las exigencias del cargo.

ALCANCE.

Este procedimiento será de aplicación para todo el personal que labora e interviene directa e indirectamente con la empresa.

DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Capacitación: Actividades planificadas por la empresa, para desarrollar en sus colaboradores, nuevas habilidades, conocimientos y actitudes que les permitan desempeñarse eficientemente en sus cargos actuales y futuros.

Inducción: Información específica al cargo, dada a un nuevo colaborador de la empresa para realizar satisfactoriamente las funciones asignadas.

Instructor Interno: Funcionario con la competencia, conocimiento y calificación requerida para ejecutar una capacitación al interior de la empresa.

Instructor externo: Persona, ajena a la empresa con la competencia, conocimiento y calificación requerida para ejecutar una capacitación en las instalaciones de la empresa o cualquiera escogida por la empresa.

Entrenamiento: Es la educación profesional que busca adaptar a la persona a determinado cargo o puesto de trabajo. Su objetivo es buscar en el trabajador los elementos esenciales para ejecutar un cargo de manera adecuada y acorto plazo.

Programa de inducción: Corresponde a un plan de actividades diseñado e implementado en un tiempo definido, que facilita la incorporación y adaptación de las personas a un nuevo cargo.

Re-inducción: Continuación de la inducción que se lleva a cabo a través de capacitación o profundización de la inducción primera, y una vez al año.

RESPONSABILIDADES

El Vicepresidente ejecutivo es responsable de la revisión y aprobación del plan de capacitación, así como de la aprobación del presupuesto requerido para la realización de las mismas.

El jefe de SSO y Medico Ocupacional son responsables de detectar las necesidades de capacitación de los puestos de trabajo y cargos, desarrollar y ejecutar las capacitaciones de SSO, convocar al personal participante y mantener registros de asistencia, proporcionar, de ser requerido, temas para las charlas de 30 minutos, realizar la inducción del personal nuevo.

El supervisor/asistente son responsables de cumplir con el procedimiento establecido, coordinar la asistencia del personal a la capacitación con el Jefe de SSO.

Procedimiento de capacitación, entrenamiento e inducción de seguridad y salud ocupacional

El jefe departamental es responsable de Informar al personal a cargo sobre la convocatoria a capacitación.

Todo el personal operativo y/o contratista es responsable de ~~cumplir~~ con los horarios determinados para las capacitaciones, previendo con anticipación aspectos laborales o personales que interfieran, interrumpan o suspendan su participación y firmar el registro de asistencia.

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

Identificación de necesidades:

- El Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional junto con el Medico Ocupacional envían vía mail al área de Recursos Humanos el plan de capacitaciones que se dictaran en el año, detallando temas, responsables, instructor interno o externo, fecha o mes de ejecución, etc.
- Temas relacionados a SSO como resultado de la identificación de riesgos, atenciones médicas, accidentes de trabajo, inspecciones, solicitudes de jefes departamentales y cumplimiento legal.

Control y ejecución de las capacitaciones:

- El Jefe de SSO y Medico elaboraran la presentación de la capacitación.
- El jefe de Seguridad y Salud Ocupacional y Medico Ocupacional realizaran la convocatoria e invitación vía mail, además de la publicación en carteleras para el desarrollo de las capacitaciones.
- El jefe de SSO y Medico se encargará de la logística para el desarrollo de la capacitación en las instalaciones o fuera de ella.
- Todos los asistentes deberán registrar sus datos en el formato de "Control de asistencia" ver anexo 12, la misma que será evidencia de cumplimiento y se mantendrá en el archivo, físico y electrónico en la red de sistemas integrados en el requisito de competencias.
- El asistente de recursos humanos y/o Jefe de Recursos humanos informaran vía mail el ingreso del personal nuevo para la coordinación de la inducción. Al finalizar los nuevos colaboradores deberán desarrollar una evaluación escrita y firma del formato "Registro de inducción de trabajador nuevo", ver anexo 13.
- La inducción a los contratistas es realizada por el Jefe de SSO, al finalizar los asistentes registraran sus datos en el formato de "Control de asistencia", para el archivo.
- El supervisor del área realizará la inducción de seguridad de producción con el formato establecido para este control, en donde informará al colaborador sobre los riesgos específicos, dispositivos de seguridad, medidas preventivas, manual de operación segura de la máquina, ver anexo 14.

ANEXO 20 FORMATO DE REGISTRO DE ASISTENCIA

ASISTENCIA A CAPACITACIÓN EN LA EMPE <input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>			
Nombre del Curso			
Fecha de realización			
Lugar			
Asesor			
PARTICIPANTES			
	Nombre completo	Fecha de Ingreso	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

No. de Asistencia:			
g:			
<input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/>	
Asesor			

ANEXO 21

FORMATO DE INDUCCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA TRABAJADORES NUEVOS

INDUCCION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA TRABAJADOR NUEVO	
1. DATOS GENERALES DEL TRABAJADOR	
NOMBRE: _____	CEDULA: _____
FECHA: _____	
AREA: _____	CARGO: _____
2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE INDUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	FIRMA DEL COLABORADOR
Política de Seguridad de la empresa	_____
Socialización del Reglamento de higiene y Seguridad en el Trabajo / Sanciones y amonestaciones	_____
Prohibiciones y obligaciones de SSO de los trabajadores	_____
Funciones y responsabilidades de SSO establecidas en el descriptivo de puesto	_____
Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	_____
Prevención de Riesgos en áreas de trabajo (procedimientos, políticas, programas)	_____
Factores de riesgos (físicos, químicos, mecánicos, eléctricos, biológicos, ergonómicos, psicosociales)	_____
Pausas activas - pausas de recuperación	_____
Normas de trabajo seguro por áreas	_____
Equipo de protección personal y colectiva (uso, reposición y mantenimiento)	_____
Procedimiento a seguir en caso de accidentes de trabajo	_____
Manejo de extintores / Ruta de evacuación	_____
Procedimiento de emergencias	_____
Alcohol y drogas	_____
Plan de manejo ambiental	_____
Manejo de desechos peligrosos y no peligrosos	_____
<p>Realizado por:</p> <p>Nombre: Inq. Cindy Ruadas</p> <p>Cargo: Jefe Seguridad y Salud Ocupacional</p> <p style="text-align: center;">FIRMA</p>	

ANEXO 22

FORMATO DE INDUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO DE PRODUCCIÓN (IMPRESORA)

INDUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO DE PRODUCCIÓN		
1. DATOS GENERALES DEL TRABAJADOR QUE RECIBE LA INDUCCIÓN		
NOMBRE: _____	CEDULA: _____	
FECHA: _____	HORA: _____	
AREA: _____	CARGO: _____	
2. ENTRENAMIENTO Y OPERACIÓN SEGURA		
FECHA DE EJECUCIÓN ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	FIRMA DEL COLABORADOR
	Funciones y responsabilidades de seguridad y salud ocupacional del cargo.	
	Control y lavado de neblinas: Inhabilidad, reporte de líneas, etc.	
	Orden y limpieza en el área de trabajo: las herramientas, materiales y suministros deberán permanecer en lugar asignado. Pisos libres de objetos, pasillos despejados. Limpieza de máquinas: deberá realizarse con la máquina parada (o en movimiento).	
	Prohibiciones: realizar limpieza, lubricación o mantenimiento de las máquinas cuando se encuentran funcionando, consumir alimentos en el área de trabajo, fumar, generación de chispas o fuego intencional, usar accesorios en el área de producción (aretes, cadenas, anillos, pulseras), realizar reparaciones de orden eléctrico, solo el personal autorizado, usar escaleras o plataformas en malas condiciones, realizar reparaciones temporales, usar herramientas defraudadas, superar la capacidad máxima de carga, bloquear, retirar, atornillar las perforaciones o resguardos de partes móviles.	
	Manipulación del rollo de tela: El colaborador deberá colocarse a un lado de la máquina durante el trabajo del rollo. Dejar el área de trabajo.	
	Manipulación y/o levantamiento de cables.	
	Protecciones colectivas.	
	Protecciones individuales.	
	Mantenimiento.	
	Todos los recipientes que contengan solventes, líquidos deberán permanecer tapados para evitar la concentración de olores, vapores en el área de trabajo.	
	Verificar el buen funcionamiento de los botones, luces, alarmas de parada de emergencia.	
	Fundamentación del sistema de parada de emergencia, ubicación, ajustes y control de funciones.	
	Fundamentación del panel de control de la máquina, encendido, apagado.	
<small>Nota: Es responsabilidad de todos los colaboradores del área de impresión atender los riesgos a los que se encuentran expuestos por el tipo de trabajo que se realiza día a día. La afectación frente a cualquier accidente podría ser muy grave, por lo tanto, corresponde a todos y cada uno tener siempre como prioridad su propia integridad personal.</small>		
Realizado por:		
Nombre del líder: _____	Firma: _____	
Nombre del Supervisor: _____	Firma: _____	

ANEXO 23

PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS

Empresa de sacos
de polipropileno

Procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos

OBJETIVO.

Establecer las directrices que conlleven a la identificación efectiva de los peligros dentro de las actividades del proceso de impresión.

ALCANCE.

Este procedimiento aplica a todo el proceso de impresión.

ABREVIATURAS Y DEFINICIONES.

Control de riesgos: es la implementación de las medidas correctivas para la evaluación de su eficacia.

Evaluación de Riesgos: proceso dinámico que facilita estimar la magnitud de los riesgos que no hayan podido evitarse o eliminarse, en cuanto a la adopción de medidas preventivas oportunas.

Identificación de riesgos: Conjunto de técnicas cualitativas que aportan el reconocimiento de las actividades o situaciones capaces de originar daños al colaborador a la empresa.

Condiciones de trabajo: características del local o instalaciones, equipos, productos, contaminantes en el ambiente, etc.

Riesgo: es la probabilidad que el peligro se materialice y se convierta en un desastre.

Peligro: situación o fuente que puede ocasionar daño.

RESPONSABILIDADES.

Jefe de SSO: aplicar el presente procedimiento para una correcta identificación de peligros por puesto de trabajo y actualización.

Jefe de talento humano: mantener los descriptivos de puestos existentes actualizados.

Jefes de área y supervisores: colaborar y participar en la identificación de peligros y describir las principales operaciones, bienes de equipos y sustancias químicas que manejan, tareas y actividades a desarrollar por puesto de trabajo.

Trabajadores: participar en la Evaluación de Riesgos a fin de aportar información real sobre los puestos de trabajo.

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO.

El método utilizado en la evaluación de riesgos laborales está basado en la guía técnica colombiana GTC 45, esta metodología ayudará a la empresa a comprobar si las medidas o acciones tomadas son efectivas para eliminar o reducir el riesgo.

1.- Identificación de peligros:

El jefe de seguridad y salud ocupacional en colaboración del supervisor de producción y del operador procederán a identificar los peligros de cada uno de s procesos, es importante categorizarlos por factores de riesgo, este proceso se llevará a cabo a través de la observación directa, realizando un recorrido en las instalaciones, maquinaria utilizada y entrevista a los

colaboradores con preguntas relacionadas a los peligros más comunes, ¿existen los siguientes peligros?:

- **Riesgo mecánico**

Caídas al mismo y distinto nivel.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento

Caída de objetos en manipulación

Caída de objetos desprendidos

Pisada sobre objetos

Golpes/ cortes por objetos herramientas

Atrapamiento por o entre objetos

- **Riesgo físico**

Ruido

Vibraciones

Iluminación

Explosiones

Incendios

- **Químicos**

Exposición a gases y vapores

Manipulación de químicos (sólidos o líquidos)

Exposición a sustancias nocivas o tóxicas

- **Biológicos**

Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)

Animales peligrosos (salvajes o domésticos)

Insalubridad - agentes biológicos

- **Ergonómicos**

Dimensiones del puesto de trabajo

Confort térmico

Posturas forzadas

Distribución del trabajo

Manipulación manual de cargas

- **Psicosociales**

Turnos rotativos

Trabajo a presión

Trabajo monótono

Minuciosidad de la tarea, etc.

2.- Separación de procesos, actividades y tareas:

El jefe de SSO realizará la evaluación por sus propios medios con ayuda de empresas externas, durante este análisis se tomarán en cuenta todas las actividades principales, tareas rutinarias, no rutinarias, tiempo de exposición, trabajadores vulnerables, actos inseguros (intencionados e incumplimientos de procedimientos), controles existentes, tipos de instalaciones. Ver anexo 15 y 16.

Durante este proceso de recolección de datos se debe identificar también los horarios, frecuencia, personas que pueden verse afectadas (visitantes, proveedores), maquinarias que se puedan usar, el peso de los materiales que se usan en el proceso, distancias, alturas, sustancias utilizadas, señaléticas, requisitos legales aplicables a la actividad, pasillos, distribución de máquinas, rutas de evacuación, puertas de emergencia, etc.

3.- Estimación del riesgo:

Severidad del daño: para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- Partes del cuerpo que se verán afectadas.
- Naturaleza del daño, graduándolo desde daño leve hasta daño extremo.

Categorización de la severidad

SEVERIDAD		
CATEGORIA DEL DAÑO	SALUD	SEGURIDAD
Daño leve	Molestias e irritación (ejemplo: dolor de cabeza), enfermedad temporal que produce malestar (ejemplo: diarrea).	Lesiones superficiales: heridas de poca profundidad, contusiones, irritaciones del ojo por material particulado.
Daño medio	Enfermedades que causan incapacidad temporal. Ejemplo: pérdida parcial de la audición, dermatitis, asma, desórdenes de las extremidades superiores.	Laceraciones: heridas profundas; quemaduras de primer grado, conmoción cerebral, esguinces graves, fracturas de huesos cortos.
Daño extremo	Enfermedades agudas o crónicas, que generan incapacidad permanente, parcial, invalidez o muerte.	Lesiones que generen amputaciones, fracturas de huesos largos, trauma craneo encefálico, quemaduras de segundo y tercer grado, alteraciones severa de mano, de columna vertebral con compromiso de la médula espinal, oculares que comprometan el campo visual; disminuyan la capacidad auditiva.

La seguridad y la salud son categorías de daño que son definidas en forma efectiva por citar algunos ejemplos y esta lista no es exhaustiva.

Controles existentes: la empresa debe identificar que controles han sido implementados para cada uno de los peligros que ha identificado y clasificarlos en: fuente, medio y trabajador.

Es recomendable no omitir los controles que se han aplicado en los niveles administrativos como son: las capacitaciones, elaboración y actualización de procedimientos, revisión de horarios, descansos, pausas, inspecciones, auditorías, etc.

4.- Evaluación del riesgo:

Consiste en determinar la probabilidad de que ocurran los eventos y las consecuencias.

Para evaluar el nivel de riesgo se determinará lo siguiente:

$NR = NP \times NC$

NP: nivel de probabilidad

NC: nivel de consecuencia

A su vez para determinar el NP se necesita:

$NP = ND \times NE$

ND: nivel de deficiencia

NE: nivel de exposición

Determinación del nivel de deficiencia:

NIVEL DE DEFICIENCIA	ND	SIGNIFICADO
Muy alto (MA)	10	Se han detectado peligros que determinan como muy posible la generación de incidentes, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se han detectado algunos peligros que pueden dar lugar a consecuencias significativas, o a la eficacia del conjunto de medidas preventivas es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado anomalía destacable alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado.

Determinación del nivel de exposición:

NIVEL DE EXPOSICION	NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un período de tiempo corto
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual

Determinación del nivel de probabilidad:

Niveles de probabilidad		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

Significado de los diferentes niveles de probabilidad:

Nivel de probabilidad	NP	Significado
Muy alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo aunque puede ser concebible.

Nota. En la tabla se observa el significado de los niveles de probabilidad de ocurrencia de un evento (Norma Técnica Colombiana).

Determinación del nivel de consecuencias:

Nivel de consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones graves irreparables (incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones que no requieren hospitalización

Significado del nivel de riesgo y de intervención:

Nivel de riesgo y de intervención NR: NP x NC		NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)			
		40 - 24	20 - 10	8 - 6	4 - 2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800 - 600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480 - 360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500 - 250	II 200 - 150	III 100-50
	10	II 400 - 240	II 200 III 100	III 80 - 60	III 40 IV 20

Significado del nivel del riesgo y de intervención:

NIVEL DE RIESGO Y DE INTERVENCIÓN	NR	SIGNIFICADO
I	400 - 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	350 - 150	Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo suspenda actividades si el nivel de consecuencia esta por encima de 60
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aun es tolerable

Una vez evaluado el riesgo se puede definir si es aceptable o no aceptable, esto es posible con las entrevistas a los colaboradores y las partes interesadas además de considerar lo establecido en la ley.

Aceptabilidad del riesgo:

NIVEL DE RIESGO	SIGNIFICADO
I	No aceptable
II	No aceptable
III	Aceptable
IV	Aceptable

5. Planes de acción:

El nivel de riesgo permitirá a la empresa decidir si los controles requieren ser mejorados y que plazo se necesita para su aplicación.

Para definir los controles se deben considerar criterio como: número de colaboradores expuestos, tener claro la peor consecuencia y la inversión que este control requiere midiendo el impacto que puede llegar a tener.

6. Medidas de intervención:

Una vez evaluado el riesgo la empresa está en la capacidad de indicar si los controles existentes son suficientes, necesitan ser mejorados o si necesitan nuevos controles, en el caso de ser éste último se priorizará de acuerdo al principio de eliminación del peligro, seguido por la reducción tal como lo establece la jerarquía de controles.

Eliminación: modificar o remover físicamente el peligro

Sustitución: reemplazar el peligro

Controles de ingeniería: aislar al personal del peligro

Controles administrativos: cambiar la manera en que las personas trabajan

EPP: proteger al personal con EPP

Empresa de sacos
de polipropileno

Procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos

ANEXO 26

PROCEDIMIENTO DE MONITOREOS DE SSO Y AMBIENTE

Empresa de sacos
de polipropileno

Procedimiento de monitoreo de SSO y ambiental

OBJETIVO.

Establecer un procedimiento para establecer los mecanismos del monitoreo ocupacional y ambiental que puedan llegar a tener riesgos para la salud e impactos ambientales significativos.

ALCANCE

Aplica a todas las etapas de identificación, medición y seguimiento de parámetros ambientales, de seguridad y salud ocupacional relacionados con las actividades requeridos por la normativa aplicable vigente.

DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- Monitoreo: Mediciones repetidas destinadas a seguir la evolución de un parámetro durante un período de tiempo. Medición de los niveles contaminantes con respecto a un límite permisible establecido en una norma.
- Material particulado: mezcla de partículas líquidas y sólidas, de sustancias orgánicas e inorgánicas, que se encuentran en suspensión en el aire.
- Compuestos orgánicos volátiles (COVS): son sustancias químicas que contienen carbono y se encuentran en todos los elementos vivos, estos se convierten fácilmente en vapores o gases.
- Ruido ambiente: es una acumulación de contaminación acústica que ocurre afuera de las instalaciones de la empresa. Este ruido puede ser causado por las actividades de transporte o de las maquinas. El ruido se describe con frecuencia como 'sonido no deseado'.
- Ruido ocupacional: es una contaminación acústica que se genera en un área de trabajo y que afecta principalmente al colaborador del lugar. El ruido es uno de los motivos más frecuentes de discapacidad.

RESPONSABILIDADES

El Vicepresidente Ejecutivo es responsable de asignar los recursos para el cumplimiento del procedimiento.

El Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional es responsable de cumplir y hacer cumplir lo establecido en el documento.

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

- 1.- El Jefe de seguridad y salud ocupacional anualmente se elabora un cronograma de mediciones de las variables fundamentales asociadas a los aspectos ambientales significativos y los derivados de los requisitos legales que obliguen mediciones considerando el modelo del formato del plan de manejo ambiental "Plan de monitoreo y seguimiento". Además, de las mediciones que se consideren convenientes para evaluar los factores de riesgos identificados en los temas de Seguridad y salud ocupacional. Ver anexo 17.
- 2.- El seguimiento de Seguridad y Salud Ocupacional, se lo realiza de acuerdo a las medidas proactivas de la empresa como son: charlas de seguridad, capacitaciones, inspecciones, etc.; y además de los establecido en el "Plan de Vigilancia de la salud", que fundamentalmente habla

sobre el continuo conocimiento del estado de salud de los colaboradores de la empresa a cargo del Medico Ocupacional.

3.- El Jefe de Seguridad y salud ocupacional gestiona los monitoreo con los proveedores externos, los mismos que cuentan con la acreditación para este tipo de análisis. Los equipos a usar deben contar con su respectivo certificado de calibración y vigente.

4.- El Jefe de seguridad semestralmente evalúa la implementación de los controles, medidas, acciones a tomar en las diferentes áreas de trabajo, basado en el cumplimiento a la normativa vigente de Seguridad y salud ocupacional, a través del "Informe de auditoría de SSO".

5.- El jefe de Seguridad y salud Ocupacional gestionará con la empresa consultora ambiental la realización del informe de cumplimiento cada dos años, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental. Adicional realizará seguimiento de la implementación de los planes de acción de acuerdo a lo indicado en el plan de manejo ambiental.

6.- El jefe de seguridad y salud ocupacional en cada reunión del comité corporativo da a conocer las propuestas de planes de acción levantadas en las diferentes áreas de trabajo.

ANEXO 27

CRONOGRAMA DE MEDICIONES HIGIÉNICAS Y AMBIENTALES

CRONOGRAMA DE MEDICIONES HIGIENICAS Y AMBIENTALES											
AÑO: 2020	PARAMETRO A MEDIR	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
HIGIENE	RUIDO		X								
	VIBRACIONES			X							
	ILUMINACION				X						
	ESTRÉS TERMICO					X					
	COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES						X				
AMBIENTE	RUIDO AMBIENTE							X			
	MATERIAL PARTICULADO							X			

ANEXO 28

PROCEDIMIENTO DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Empresa de sacos
de polipropileno

Procedimiento de inspecciones de seguridad y salud en el trabajo

OBJETIVO.

Identificar, registrar y comunicar las condiciones de riesgo y proponer acciones para su neutralización y/o eliminación con el fin de prevenir accidentes, evitar impactos ambientales y enfermedades laborales.

ALCANCE

En todas las áreas de la empresa.

DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

Inspección: una revisión física de las condiciones, documentos y actividades laborales que identifican deficiencias y mide el grado de cumplimiento con los estándares de SSO.

SSO: seguridad y salud ocupacional

Supervisor: Es la persona que tiene a su cargo un lugar de trabajo o autoridad sobre un trabajador o más. Está calificado debido a su conocimiento, capacitación y experiencia a organizar el trabajo y su desempeño, está familiarizado con las regulaciones que se aplica al trabajo y tiene conocimiento de cualquier peligro potencial o real a la salud o seguridad en el lugar de trabajo.

RESPONSABILIDADES

El Vicepresidente Ejecutivo / Gerentes de Área: responsables de la implementación de este procedimiento.

El supervisor o responsable del área es responsable de la aplicación de este procedimiento en todos los trabajos programados sean repetitivos o no. Además, es responsable por la implementación de las acciones correctivas que apliquen al área bajo su supervisión y de informar oportunamente a SSO el cumplimiento de los plazos establecidos.

Jefe de seguridad y salud ocupacional: es responsable de auditar el cumplimiento del presente procedimiento; asesorar a los supervisores; y, registrar las observaciones en una base de datos que permita el control de las correcciones completadas.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.

- Tipos de inspecciones. -

Inspecciones planeadas: revisión dirigida al área, sección o taller, abarcando todas las instalaciones, equipos, materiales y herramientas; o elementos específicos (ejemplo orden y limpieza, instalaciones eléctricas, etc.). Para poder observar de mejor forma las condiciones sub estándares existentes, se usará el formato respectivo.

Inspección de partes críticas: inspecciones específicas a áreas, equipos y/o instalaciones calificadas como críticas, atendiendo a las consecuencias probables y a la probabilidad que resulte una pérdida o afecte a personas. Se emplea lista de verificación.

Inspecciones diarias: inspección inopinada realizada en cada área de trabajo antes de iniciar cualquier actividad.

Además, durante el transcurso del día, los supervisores deberán efectuar inspecciones de sus áreas de trabajos, mejorar deficiencias que puedan ocurrir y corregir de inmediato actos inseguros observados en sus trabajadores.

- **Clasificación del lugar de trabajo.** -

Son motivo de inspecciones todos los lugares de trabajo de la empresa, así como todos los equipos, materiales, instalaciones y ambientes de trabajo:

- Edificio: ventanas, puertas, escaleras, paredes, piso, pasillos, cielo, techado, iluminación, ventilación, etc.
- Vías de acceso y estacionamiento.
- Equipos eléctricos: tableros, conductores y conexiones, cajas, enchufes, toma corriente, etc.
- Resguardos: fijos y móviles para máquinas y equipos.
- Elementos de SSA: protección personal, señalizaciones, alarmas, barandas y letreros.
- Equipos de lucha contra incendio: cisternas, extintores, etc.
- Equipos de rescate y emergencia: camillas, arneses, etc.
- Tópico: equipos de primeros auxilios para hemorragias, quemaduras, fracturas, etc.
- Maquinarias: alimentación, sistema de control, áreas circundantes, etc.
- Equipos de manejo mecanizado de materiales: correas transportadoras, grúas, carros motorizados, etc.
- Equipos de soporte de altura: escaleras, plataformas, etc.
- Condiciones ambientales: polvo, gases, vapores, temperaturas, iluminación.
- Almacenamiento de materiales inflamables y productos químicos.
- Orden y limpieza: aspectos generales, contenedores de basura, etc.
- Servicios Higiénicos: cantidad, limpieza, mantenimiento, etc.
- Instalaciones: Agua, vapor, gas, etc.
- Herramientas de ~~mano~~.
- Recipientes a presión: tuberías, botellas con líquidos, gas o vapor comprimido, etc.

- **Preparación de la inspección**

Cada departamento es responsable por definir el tipo y la fecha de realización de la inspección de los aspectos mencionados u otros que se consideren relevantes.

El Jefe de SSO debe planificar la inspección, preparar los formatos de verificación, revisar los informes de inspecciones anteriores y reunir los instrumentos y materiales necesarios para la inspección. (Vestuario, EPP, formatos, instrumentos de medición, etc.).

- **Consideraciones durante el trabajo**

- Cubrir el área en forma sistemática, según una ruta previamente establecida y con la lista de verificación, de modo que se dé a cada área la atención adecuada y se observen los puntos contenidos en la lista.
- Acentuar los aspectos positivos (felicitar, alentar) y registrar lo que se ha encontrado satisfactorio.
- Buscar las cosas que podrían pasar desapercibidas en las inspecciones de rutina, es decir, aspectos que se encuentran fuera de la vista (compartimentos, cabinas cerradas, cajas de herramientas, etc.)
- Adoptar medidas temporales inmediatas cuando se descubra cualquier peligro o riesgo grave. Hacer que el supervisor respectivo detenga las operaciones si los peligros escapan a la posibilidad de control. La acción debe ser adecuada al tipo de riesgo, pero siempre debe apuntar a disminuir el riesgo o a corregir el problema.
- Clasificar todos los actos y condiciones de riesgo detectadas para establecer prioridades en la ejecución de medidas de control. Se le debe prestar una atención especial a los peligros que se repiten en inspecciones reiteradas porque significa que el problema se ha encontrado presente durante todo el tiempo en ese lugar y puede generar una pérdida en cualquier momento. Cada acto o condición sub estándar encontrado en la inspección se debe a varias causas básicas. Cuando se detectan los mismos peligros en forma reiterada quiere decir que una o más de las causas básicas fueron dejadas de lado o no fueron corregidas después de las inspecciones anteriores. Se necesitará de un análisis más amplio de las causas, como también de las acciones correctivas adicionales para controlar las básicas.

- **Acciones correctivas.** -

No es suficiente el identificar los actos y condiciones sub estándares, ni las causas básicas que los originan. Se requiere de acciones correctivas permanentes para evitar los incidentes / accidentes.

Las acciones correctivas a tomar dependen de ciertos factores tales como:

- La gravedad potencial de la pérdida.
- La probabilidad de ocurrencia de la pérdida.
- El costo de control.
- El grado probable de control.
- Alternativas de control.
- Justificación de la medida de control.

Hay otros factores que se deben considerar como el grado en que estas acciones beneficiarán otras medidas de control o los efectos secundarios beneficiosos o negativos que se pudieran producir.

Las acciones correctivas deben estar enfocadas a resolver tanto las causas inmediatas como las básicas considerando para ello controles de ingeniería, luego controles administrativos y dejando como última opción controles de Equipo de Protección Personal.

- **Acciones de seguimiento.** -

Las acciones de seguimiento son necesarias para verificar la puesta en práctica de las acciones correctivas y si están funcionando tal como se planificó.

El jefe de Seguridad informa al Responsable del Área, acerca del cumplimiento de las recomendaciones establecidas en las inspecciones y la efectividad del cumplimiento, para lo cual verificará previamente en terreno, el estado de situación de éstas.

El seguimiento debe comprobar los siguientes aspectos:

- Garantizar que se hagan las recomendaciones apropiadas a personas o grupos para mantener sus áreas de trabajo seguras y en orden.
- Controlar la programación y el presupuesto referido a la gente y los materiales que se van a necesitar para completar la acción.
- Verificar que la acción se inicie de acuerdo a lo programado, tratando los inconvenientes con la autoridad respectiva.
- Evaluar las acciones en las etapas de desarrollo, construcción y/o modificaciones para garantizar que cumplan con el propósito para el que fueron establecidos.
- Comprobar lo adecuado de las acciones ya ejecutadas, examinando las instalaciones, evaluando en el entrenamiento, etc.

- **Informes de Inspección.** -

El informe es el medio escrito a través del cual se comunica la información obtenida de la inspección y tiene los siguientes objetivos:

- Brindar al responsable del Área y al Supervisor de Seguridad una retroalimentación de los problemas de SSA dentro de un área específica. Ayuda a tomar mejores decisiones en cuanto a control de adquisiciones, actividades de capacitación, uso de equipos protectores, etc.
- Ayudar a identificar problemas similares en otras áreas o proyectos, si se distribuyen adecuadamente.
- Mejorar la información con relación a los actos y condiciones sub estándares que las recomendaciones comunicadas en forma oral. El informe hace que los responsables recuerden y ejecuten las acciones recomendadas.
- Dar a conocer todas las acciones que se han adoptado de modo que no se repitan una y otra vez y se lleven a cabo de forma coordinada.
- Impulsar las acciones de seguimiento y ofrecer una continuidad entre las inspecciones.

- **Cumplimiento de inspección.** -

Las inspecciones son herramientas que se deben utilizar diariamente, las cuales son inopinadas. Sin embargo, las Inspecciones Planificadas deben realizarse tomando en cuenta el cumplimiento mínimo de las siguientes cantidades:

Procedimiento de inspecciones de seguridad y salud en el trabajo

Área	Frecuencia
Supervisor de Área	Al menos una (01) quincenal.
Jefe de Área	Al menos una (01) quincenal.
Gerentes de Área	Al menos una (01) mensual.
Personal SSO	Al menos una (01) quincenal.

Estas cantidades son dirigidas a áreas operativas como producción, Mantenimiento, obras de contratistas, áreas administrativas.


Las inspecciones planificadas deben ser programadas de tal manera que se cubran todas las áreas de trabajo con al menos una inspección en el mes.

Para ello la empresa ha establecido varios instructivos de trabajo del área de impresora con el fin de dar claridad al inspector de lo que se va a revisar además de que el personal operativo conozca cuáles son sus tareas durante la jornada de trabajo, ver anexo 18, 19, 20 y 21.

|














ANEXO 29

INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN RUTINARIA DE LA MAQUINA IMPRESORA

PROCESOS - IMPRESIÓN					
OPERACIÓN RUTINARIA DE LA MÁQUINA					
Fecha de Elaboración: 31-08-2020		Fecha de Revisión: 15/01/2021		Maquina: Impresora 5	Responsable: ... (Operador)
Equipo de Seguridad					
					
Paso	Descripción del Trabajo	Ilustracion	Paso	Descripción del Trabajo	Ilustracion
1	Verificar que el tono de la tinta siga siendo el correcto que fue aprobado		7	Revisar constantemente que el color de la tela siga estando bien	
2	Verter alcohol a la tinta si está con un tono muy opaco		8	Revisar constantemente que la tensión de la tela se mantenga en una medida adecuada	
3	Si se llega a descuadrar ligeramente la impresión, volver a ajustar los cilindros hasta que vuelva a estar bien		9	Revisar constantemente que los hornos estén funcionando bien	
4	Revisar constantemente que el tratador corona funcione bien		10	Revisar constantemente que el contador y velocímetro funcionen correctamente	
5	Revisar constantemente que las tintas estén abastecidas de tinta		11	Revisar constantemente que el sensor para mover la tela funcione bien	
6	Revisar constantemente que la tela tenga un laminado óptimo		12	Verter alcohol si la viscosidad de la tinta puede ocasionar que se empiece a remarcar la tela	







ANEXO 30

INSTRUCTIVO DE MONTAJE DE CILINDRO EN MÁQUINA

		PROCESO - IMPRESIÓN					
		ACTIVIDAD - MONTAJE DE CILINDRO O PORTA CLISE EN MÁQUINA					
Fecha de Elaboración: 25-08-2020		Fecha de Revisión: 16/01/2021	Maquina: impresora 1	Responsable: ... (Operador)			
Herramientas Requeridas		Equipo de Seguridad					
Llaves Allen	Martillo						
							
Paso	Descripción del Trabajo	Ilustracion	Layout				
1	Quitar seguro del porta rodillos del módulo 5		10	Retirar cilindro de marca anterior del modulo 3			
2	Quitar seguro del porta rodillos del módulo 6		11	Colocar cilindro con marca nueva en módulo 3			
3	Quitar seguro del porta rodillos del módulo 4		12	Aflojar perillas de presión en modulo 5			
4	Quitar seguro del porta rodillos del módulo 3		13	Aflojar perillas de presión en modulo 6			
5	Colocar adaptadores para rodillos del modulo 3 que se van a sacar con Tekle		14	Retirar cilindro de marca anterior del modulo 5			
6	Aflojar perillas de presión en modulo 4		15	Colocar cilindro con marca nueva en módulo 5			
7	Aflojar perillas de presión en modulo 3		16	Retirar cilindro de marca anterior del modulo 6			
8	Retirar cilindro de marca anterior del modulo 4		17	Colocar cilindro con marca nueva en módulo 6			
9	Colocar cilindro con marca nueva en módulo 4		18	Volver a poner seguros de los 4 módulos			











ANEXO 31

INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA DE RODILLO

PROCESOS - IMPRESIÓN				
ACTIVIDAD - LIMPIEZA DE RODILLOS				
Fecha de Elaboración: 31-08-2020		Fecha de Revisión: 15/01/2021		Operador
Herramientas Requeridas			Equipo de Seguridad	
Crema	Agua	Cepillo		
				
Paso	Descripción del Trabajo	Ilustración	Paso	Descripción del Trabajo
1	Bajar velocidad de la máquina		6	Cepillar la superficie del rodillo de forma fuerte y firme, evitando golpes en dirección opuesta a la del movimiento del rodillo
2	Apagar la máquina (Presionar Stop)		7	Dejar actuar la crema de 5 a 10 minutos
3	Apagar tratador corona		8	Volver a cepillar igual al paso # 6
4	Adicionar crema limpiadora en la superficie del rodillo		9	Vertir agua en la superficie del rodillo y con la mano ir retirando la suciedad
5	Distribuir con guante en mano la crema en toda la superficie del rodillo		10	Poner maquina en funcionamiento
6	Cepillar la superficie del rodillo de forma fuerte y firme, evitando golpes en dirección opuesta a la del movimiento del rodillo			

ANEXO 32

INSTRUCTIVO DE MONTAJE Y DESMONTAJE DE ROLLOS

PROCESOS - IMPRESIÓN					
ACTIVIDAD - MONTAR Y DESMONTAR ROLLOS DE TELA					
Fecha de Elaboración: 25-08-2020		Fecha de Revisión: 15/08/2021		Maquina: Impresora 1	Responsable: ... (Operador)
Herramientas Requeridas			Equipo de Seguridad		
Llaves Allen 					
Paso	Descripción del Trabajo	Ilustracion	Paso	Descripción del Trabajo	Ilustracion
1	Apagar máquina		11	Poner centro en rollo nuevo	
2	Apagar tratador corona		12	Colocar mordaza, seguro y rodamiento en ambos lados del centro del rollo para que se mantenga firme y pueda rodar	
3	Quitar tela sobrante en rollo vacío		13	Levantar rodillo con Tekle hasta desbovinadora	
4	Quitar ajuste de rodamiento del centro en desbovinadora		14	Ajustar el rodamiento del centro en desbovinadora	
5	Bajar rollo vacío		15	Limpiar rollo de polvo y suciedad	
6	Quitar mordaza, seguro y rodamiento en ambos lados del centro del rollo		16	Empatar cinta nueva con antigua usando cinta	
7	Quitar centro de rollo vacío		17	Girar rodillos hasta que toda la tela antigua salga de la maquina	
8	Traer rollo nuevo		18	Poner máquina en funcionamiento	
9	Verificar medida de rollo		19	Poner tratador corona en funcionamiento	