



**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
LAURÉATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
PARA GESTIONAR LA MINIMIZACIÓN DE LOS PELIGROS Y
RIESGOS DE LOS TRABAJADORES EN LA EMPRESA SAN LORENZO
GLASS CORPORATION E.I.R.L – CAJAMARCA**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Bach. JEANINA MARGOTH NAVARRETE BATTIFORA

ASESOR:

Mg. Ing. JUAN RICARDO ZEGARRA NIÑO

CAJAMARCA – PERÚ

2012

COPYRIGHT ©2012 by

JEANINA MARGOTH NAVARRETE BATTIFORA

Todos los derechos reservados

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

ACEPTADA:

**PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA
GESTIONAR LA MINIMIZACIÓN DE LOS PELIGROS Y RIESGOS DE LOS
TRABAJADORES EN LA EMPRESA SAN LORENZO GLASS CORPORATION**

E.I.R.L - CAJAMARCA

AUTOR:

Bach. JEANINA MARGOTH NAVARRETE BATTIFORA

ASESOR:

Ing. RICARDO ZEGARRA NIÑO

Aprobado por:

Ing. Marco Antonio Florián Rodríguez

Presidente del jurado

Ing. Jorge Luis Salazar Ríos

Secretario del jurado

Ing. Gary Christiam Farfán Chilicaus

Vocal del jurado

Ing. Juan Ricardo Zegarra Niño

Asesor

Cajamarca, 13 de Abril del 2012

DEDICATORIA

A mis padres que siempre estuvieron apoyándome, a los cuales amo con todo mi corazón, a mis hermanos, a mi abuelita y en especial a mi esposo e hija, quienes son el motor y la luz de mi vida.

“Existe al menos un rincón del universo que con toda seguridad puedes mejorar, y eres tú mismo”

(Huxley, addous)

AGRADECIMIENTO

Al señor Noé Bardales quien me brindó la oportunidad de hacer este trabajo en su empresa, y de una manera particular a mi asesor Ing. Ricardo Zegarra Niño, por su asesoramiento en todo momento.

LISTA DE ABREVIACIONES

IPER	: Identificación de peligros y evaluación de riesgos.
S.G.S.S.O	: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
S&SO	: Seguridad y Salud Ocupacional
NP	: Nivel de probabilidad
NE	: Nivel de exposición
NC	: Nivel de las consecuencias
IF	: Índice de frecuencia
IG	: Índice de gravedad

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

De conformidad y cumpliendo a lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada del Norte, para Optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial, pongo a vuestra consideración el presente trabajo titulado:

“PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA GESTIONAR LA MINIMIZACIÓN DE LOS PELIGROS Y RIESGOS DE LOS TRABAJADORES EN LA EMPRESA SAN LORENZO GLASS CORPORATION E.I.R.L – CAJAMARCA”

El presente trabajo ha sido desarrollado durante los primeros de enero a abril del año 2012, y espero que el contenido de este trabajo sirva de referencia para otras Proyectos o Investigaciones.

Bach. JEANINA MARGOTH NAVARRETE BATTIFORA

RESUMEN

El presente trabajo parte de una situación problemática observada en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L de Cajamarca, en los últimos años. Dicha problemática se basa en la falta de seguridad en la que la empresa se encuentra trabajando, en la cual no cuentan con procedimientos establecidos para sus labores diarias, los trabajadores no cuentan con equipos de protección personal, no se les brinda capacitaciones y sus instalaciones se encuentran en mal estado.

Es por ello que el objetivo fue lograr un plan de seguridad y salud ocupacional para gestionar la minimización de los peligros y riesgos de los trabajadores de dicha empresa.

Esto se desarrolló mediante un diagnóstico situacional, el cual esta dividido en un sistema de gestión y un sistema operativo que ayudó a poder determinar que programas de seguridad necesitaba implementar la empresa.

Los resultados que se lograron fueron la elaboración de dichos programas que ayudarán a la empresa a poder cumplir con lo que la ley estipula, además poder brindar a sus trabajadores mayor seguridad en sus actividades diarias como en sus instalaciones.

ABSTRACT

This document begins with a problematic situation observed in San Lorenzo glass corporation E.I.R.L - Cajamarca, in recent years. This problem is expressed in the lack of security in which the company is working on which does not have procedures in place for their daily work, workers have no personal protective equipment, are not given training and facilities in poor condition.

That's why our goal was to achieve a safety plan to manage occupational health and minimization of hazards and risks to workers of the company.

This was developed through a situational analysis which is divided into a management system and an operating system that helped us to determine which programs needed to implement the company safety

The results achieved are the development of these programs that help the company to fulfill what the law requires, in addition to providing greater security to their workers in their daily activities and in their facilities.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	i
EPIGRAFE	ii
AGRADECIMIENTO	iii
LISTA DE ABREVIACIONES	iv
PRESENTACIÓN	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
INDICE DE TABLAS	xi
INDICE DE FIGURAS	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPITULO I	1
GENERALIDADES DE LA INVESTIGACION	1
1.1. Realidad problemática	2
1.2. Delimitación de la investigación	2
1.3. Objetivo	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos	3
1.4. Justificación.	3
1.5. Tipo de investigación	4
CAPITULO II	5
MARCO REFERENCIAL	5
2.1. Antecedentes de la investigación	6
2.2. Base teórica	7
2.3. Definición de términos	12

CAPITULO III	18
METODOLOGÍA APLICADA	18
3.1. Diseño de contrastación	19
3.1.1. Población	19
3.1.2. Muestra	19
3.1.3. Unidad de Análisis	19
3.2. Métodos	19
3.2.1. Diseño general	19
3.2.2. Diseño de investigación	21
CAPITULO IV	23
DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA	23
4.1 Datos generales de la empresa	24
4.1.1 Identificación de la empresa	24
4.1.2 Descripción de la actividad	24
4.1.3 Estructura administrativa	25
4.1.4 Procesos y mapa de Procesos	25
4.2 Diagnóstico Situacional	26
4.2.1 Diagnóstico de Gestión en Seguridad y salud en el trabajo	26
4.2.2 Diagnóstico operativo en Seguridad y Salud Ocupacional	31
4.2.3 Resultados del diagnóstico situacional	34
CAPITULO V	35
DISEÑO DE LA PROPUESTA	35
5.1. Organización de la Gestión	35
5.1.1. Descripción de la política del plan de S&SO	35
5.1.2. Objetivos del plan de Seguridad y salud Ocupacional	38
5.1.3. Responsabilidades	39
5.1.4. Programas preventivos del plan de S&SO	43
5.1.5. Cronograma de Implementación del Plan Anual de SYST	50

5.1.6. Indicadores de Gestión	50
CAPITULO VI	51
ANALISIS COSTO – BENEFICIO	51
6.1. Inversión en la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional	52
6.2. Costos si no se mitigan riesgos	54
6.3. Flujo de Caja	55
6.4. Indicadores de Rentabilidad	56
CAPITULO VII	57
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
7.1 Conclusiones	58
7.2 Recomendaciones	59
BIBLIOGRAFÍA	60
ANEXOS	63

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Resultados esperados según fase de estudios	21
Tabla N° 02: Descripción de la calificación de los elementos del diagnóstico de gestión	27
Tabla N° 03: Resultados de los principales elementos del diagnóstico de gestión	29
Tabla N° 04: Calificación según el nivel de rango	29
Tabla N° 05: Elementos del sistema de gestión a desarrollar	30
Tabla N° 06: Programas preventivos según nivel de riesgo	31
Tabla N° 07: Interpretación del nivel de riesgo	32
Tabla N° 08: Programas del sistema operativo a desarrollar	33
Tabla N° 09: Programas a realizar según el diagnóstico de gestión y el operativo	34
Tabla N° 10: Cronograma de Implementación del Plan Anual de SYST	50
Tabla N° 11: Indicadores de Gestión	50
Tabla N° 12: Costos para la Implementación del Plan de S&SO	53
Tabla N° 13: Costos Generados por no Implementar el Plan de S&SO	54
Tabla N° 14: Flujo de Caja	55
Tabla N° 15: Indicadores de Rentabilidad	56
Tabla N° 16: Evaluación para la implementación de un sistema de gestión	65
Tabla N° 17: Resultados de la evaluación del sistema de gestión	69
Tabla N° 18: Elaboración del IPER	71
Tabla N° 19: Resultados del porcentaje de acuerdo al nivel del riesgo	78
Tabla N° 20: Nivel de deficiencia	82

Tabla N°21: Clasificación según naturaleza de daño	83
Tabla N°22: Clasificación de acuerdo al tiempo de permanencia	83
Tabla N°23: Clasificación del nivel de riesgo	84
Tabla N°24: Significados del nivel de riesgo	84
Tabla N°25: Formato para la elaboración del IPER	85
Tabla N°26: Valores asignados para la elaboración del IPER	85
Tabla N°27: Formato de investigación de accidentes de trabajo	130
Tabla N°28: Formato de investigación de incidentes de trabajo	133
Tabla N°29: Formato de registro de accidentes de trabajo	136
Tabla N°30: Formato de registro de enfermedades ocupacionales	137
Tabla N°31: Formato para verificar orden y limpieza	150
Tabla N° 32: Formato de inspección de seguridad	157
Tabla N°33: Cálculo del costo de un accidente	162
Tabla N°34: Resumen del cálculo del costo de un accidente	164
Tabla N°35: Cálculo del costo de una enfermedad ocupacional	164
Tabla N°36: Resumen del cálculo del costo de una enfermedad ocupacional	166
Tabla N°37: Costos por no implementar el plan de S&SO	166

INDICE DE FIGURAS

Figura N° 01: Diseño de investigación	20
Figura N° 02: Estructura administrativa	25
Figura N° 03: Flujo de caja de 10 años	55
Figura N° 04: Simbología de indicadores de riesgos	90
Figura N° 05: Ejemplo de un mapa de riesgos de una instalación industrial	90
Figura N° 06: Señales de advertencia	113
Figura N° 07: Señales de Prohibición	114
Figura N° 08: Señales de obligación	114
Figura N° 09: Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios	115
Figura N° 10: Señales de salvamiento o socorro	115
Figura N° 11: Señalización visual con paneles de texto	115
Gráfico N° 01: Mapa de procesos	26

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a lo anterior, la presente propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para gestionar la minimización de los peligros y riesgos de los trabajadores en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L – Cajamarca.

La propuesta describe lo siguiente

En el Capítulo I, se muestran los aspectos generales sobre el problema de la investigación.

En el Capítulo II, se describen los planteamientos teóricos relacionados con la presente investigación.

En el Capítulo III, se describe la manera como ha sido desarrollado toda la metodología a lo largo del trabajo.

En el Capítulo IV, Se Realiza el diagnóstico situacional a la empresa, tanto en la parte de gestión como en el operativo, utilizando la Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

En el Capítulo V, Se plantean diferentes programas que se ejecutarán en el plan de seguridad y salud ocupacional, para poder lograr la minimización de los peligros y riesgos de la empresa.

En el Capítulo VI, se realiza el estudio económico para determinar el costo - beneficio que traerá a la empresa la implementación de este plan.

En el Capítulo VII, Finalmente se plantean las conclusiones y recomendaciones como resultado del presente Trabajo.

Además el presente trabajo permitirá a los lectores conocer la manera de identificar y evaluar los peligros y riesgos, que pueden existir en una empresa.

CAPITULO I

GENERALIDADES DE LA INVESTIGACION

1.1.Realidad problemática

Los constantes incidentes de los trabajadores en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L, en la empresa se observa que los trabajadores tienen cortes frecuentemente, tanto en las manos como en diferentes partes del cuerpo y esto se debe a que la empresa no les brinda equipos de protección personal; además existen innumerables caídas al mismo y diferente nivel, debido a que sus instalaciones se encuentran en mal estado; se encuentran expuestos a lesiones oculares por partículas provenientes del pulido de los vidrios, debido a que no se les brinda lentes para proteger los ojos; se encuentran expuestos a adquirir enfermedades tipo respiratorias cuando aspiran las partículas de vidrio y aluminio cuando están son pulidas y cortadas respectivamente y esto se debe a que no utilizan mascarillas para realizar dicha actividad; así mismo existe descoordinación entre los trabajadores y esto es debido a que no cuentan con procedimientos establecidos.

1.2.Delimitación de la investigación:

El presente trabajo se hizo sobre la base de los trabajadores en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L – Cajamarca en el año 2012

1.3.Objetivo

1.3.1. Objetivo general

Lograr un plan de seguridad y salud ocupacional para gestionar la minimización de los peligros y riesgos de los trabajadores en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L en el año 2012.

1.3.2. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico para determinar el nivel de gestión.
- Identificar y evaluar los peligros y riesgos por actividades.
- Minimizar los accidentes de trabajo.
- Proponer programas de Seguridad y Salud Ocupacional.

1.4.Justificación.

La empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L en la actualidad no cuenta con procedimientos establecidos para sus labores diarias, los trabajadores no cuentan con equipos de protección personal, no se les brinda capacitaciones y sus instalaciones se encuentran en mal estado. Por lo que se genera peligros y riesgos dentro de dicha empresa, las condiciones inseguras en su taller son muy numerosas, generando un alto grado de riesgo operacional. La empresa debe ver a la seguridad industrial como una inversión y no como un gasto, debido a que la empresa en algún

momento se verá obligada a enfrentar el tema por requisitos comerciales o por el estado que tendrá exigencias particulares sobre la seguridad industrial.

Por tanto, como la empresa no cuenta con un plan establecido de seguridad y salud ocupacional, el gerente de dicha empresa está de acuerdo con las iniciativas que generen mayor competitividad y seguridad a su empresa, por lo que se justifica la realización de este plan de seguridad y salud ocupacional para gestionar la minimización de los peligros y riesgos de sus trabajadores, con el cual la empresa logrará tener menos incidentes que lamentar.

1.5. Tipo de investigación

Investigación tecnológica

CAPITULO II

MARCO

REFERENCIAL

2.4. Antecedentes de la investigación

La empresa desde que ha iniciado nunca ha contado con las condiciones mínimas de trabajo, es por ello que ha tenido un crecimiento considerable con respecto a los peligros y riesgos.

Los trabajadores se encuentran expuestos a golpes y cortes en manos ocasionados por los vidrios y por las propias herramientas; lesiones oculares por partículas provenientes del pulido de los vidrios; se encuentran expuestos a adquirir enfermedades tipo respiratorias cuando aspiran las partículas de vidrio y aluminio cuando están siendo pulidas y cortadas respectivamente; golpes en diferentes partes del cuerpo por desprendimiento de la propia herramienta o del material trabajado.

La empresa trabaja desordenadamente, mezclando varias actividades a la vez y poniendo en riesgo a sus trabajadores, debido a que muchas veces por hacer rápido diferentes actividades no se percatan de apagar las diferentes máquinas con las que trabajan, en la empresa ya ha sucedido un accidente con la cortadora de aluminio en la que lamentablemente un trabajador sufrió de mutilación de la parte superior del dedo índice.

2.5. Base teórica

En el presente trabajo es importante definir algunos conceptos relacionados con la propuesta que se está estableciendo, según lo establecido en el siguiente esquema.

2.5.1. Plan de seguridad

2.5.1.1. Plan

Existen muchas definiciones al respecto, esto se debe, a que la bibliografía es muy amplia y compleja, sin embargo las más relacionadas son “...El plan determina lo que se debe lograr y la forma para alcanzarlo” (Miranda Miranda, Juan. 2004, 40); pero también se dice que “...El plan resulta ser el instrumento fundamental para ordenar y construir de manera racional la ciudad y, consecuentemente, acaba convirtiéndose en el paradigma de la modernidad urbanística”(Sainz Gutiérrez, Victoriano. 2006, 50)

2.5.1.2. Seguridad

Cuando hablamos de seguridad nos referimos a la condición de estar a salvo, libre de todo peligro en cualquier actividad, algunos autores nos dicen lo siguiente. “...Seguridad es el estado de confianza y tranquilidad de una persona o grupo humano, basado en el conocimiento

de que no hay ningún peligro que temer, como resultado de la adopción de un conjunto de medidas y acciones que les permite estar libre de todo riesgo.”(Zegarra, R. 1890, 31); otra definición nos dice “...La seguridad en el trabajo es la disciplina que tiene como objetivo principal la prevención de los accidentes laborales en los que se produce un contacto directo entre el agente material, sea un equipo de trabajo, un producto, una sustancia o bien una energía y el trabajador con unas consecuencias habitualmente, pero no exclusivamente traumáticas como son las quemaduras, heridas, contusiones, fracturas, amputaciones, etc.” (Dirección General de Relaciones Laborales.2006, 23); y otro autor nos dice que la seguridad “...Es el conjunto de normas, obras y acciones así como los instrumentos técnicos y legislativos requeridos para proteger la vida humana y la propiedad del hombre de la acción de fenómenos destructivos, tanto de los provocados por la naturaleza como los originados por la actividad humana. Es la aplicación de la administración profesional para evitar accidentes, así como la actitud mental que permite realizar cualquier actividad sin tener accidentes.” (Hernández, Alfonso. 2005, 22)

2.5.2. Plan de salud ocupacional

2.5.2.1. Salud ocupacional

La salud ocupacional debe ser uno de los puntos más importantes que debe considerar una empresa, debido a que muchas de estas enfermedades se producen por las malas condiciones de trabajo, a continuación uno de los autores nos dice "...La Salud Ocupacional a nivel mundial es considerada como un pilar fundamental en el desarrollo de un país, siendo la salud ocupacional una estrategia de lucha contra la pobreza sus acciones están dirigidas a la promoción y protección de la salud de los trabajadores y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales causadas por las condiciones de trabajo y riesgos ocupacionales en las diversas actividades económicas"(Dirección General de salud Ambiental, DIGESA. 2005, 7)

2.5.3. Minimización de peligros

2.5.3.1. Minimización

Es la reducción de algo que queremos disminuir, una definición más exacta es "...Minimizar el costo por ejemplo, significa precisamente eso: gastar la menor cantidad posible de dinero. El significado de otros objetivos puede ser menos fácil de precisar. Digamos que queremos

minimizar los efectos perjudiciales para la salud de ciertos contaminantes. Pero ¿Cuáles efectos perjudiciales? ¿Y perjudiciales para quién?”(Hammond John, Keeney Ralph, Howard Raiffa. 1999, 47)

2.5.3.2. Peligro

El peligro es el daño que pueda sufrir una persona o cosa, a continuación tenemos definiciones más precisas“...Los peligros son riesgos evidentes e inmediatos se refiere a una sustancia o acción que puede causar daño” (Fornés J, Games M, Rivera C, Hollander M. 2001, 82), otra definición que se ajusta es “...El peligro es la fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o a una combinación de ambos”(Chinchilla Sibaja, Ryan. 2002, 44)

2.5.4. Minimización de riesgos

2.5.4.1. Riesgo

El riesgo es la proximidad de sufrir un daño, algunos autores nos dice que “...Los Riesgos es la posibilidad de sufrir un daño por la exposición de un peligro, ya que estos están cada vez más ocultos por lo cambiante de los procesos de trabajo y la implementación de nuevas tecnologías...” (Pinilla s.2007, 23), además también se dice que “...El

riesgo es la probabilidad de que en una actividad o condición se produzca una pérdida determinada (Chinchilla Sibaja, Ryan. 2002, 43)

2.6. Definición de términos

Accidente de trabajo

Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce pérdidas tales como lesiones personales, daños materiales, derroches y/o impacto al medio ambiente; con respecto al trabajador le puede ocasionar una lesión temporal, una lesión permanente o la muerte.

Actividad

Es la acción consciente, básica y exclusiva del ser humano con la cual se transforma la naturaleza, la cultura y / o la sociedad.

Capacitación en prevención

Para hacer capacitación en prevención se deben tener como base los manuales de seguridad, en los que se debe describir las normas y los procedimientos correctos del trabajo. Para su desarrollo debe establecerse la siguiente metodología: Identificar oficios, equipos interdisciplinarios, procedimientos, riesgos y elementos de protección personal.

Condiciones de trabajo

Son el conjunto de variables subjetivas y objetivas que definen la realización de una labor concreta y el entorno en que esta se realiza e incluye el análisis de aspectos relacionados como la organización, el ambiente, la tarea, los instrumentos y materiales que pueden determinar o condicionar la situación de salud de las personas.

Consecuencias de los accidentes de trabajo

Son las lesiones personales y las pérdidas económicas por múltiples aspectos. Las consecuencias personales pueden ser desde lesiones pequeñas hasta la muerte. Las de tipo económico comprenden pensiones por invalidez o de sobrevivientes, indemnizaciones por incapacidad temporal o incapacidad permanente parcial y auxilio funerario, los daños que se produjeron en las máquinas y/o equipos, paro en la producción y los valores de servicios médicos y los salarios entre otros.

Desastre

Es todo suceso inesperado que causa desgracias personales y/o daños materiales. Para prevenirlos, las empresas deben realizar actividades de prevención, alerta, preparación y mitigación.

Enfermedad ocupacional

Enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgos como agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, inherentes a la actividad laboral.

Equipos de protección personal

Elementos que deben ser suministrados teniendo en cuenta los requerimientos específicos de los puestos de trabajo, homologación según las normas de control de calidad y el confort. Además, es necesario capacitar en su manejo, cuidado y mantenimiento, así como realizar el seguimiento de su utilización. Estos elementos de protección deben ser escogidos de acuerdo con las referencias específicas y su calidad. No importa si es más costoso uno que otro, lo importante es el nivel de prevención al que llegue. Sin embargo, esta es la última alternativa de control. Principales EPP: 1. Protección para la cabeza, facial y visual. 2. Respiratoria, auditiva, en alturas, pies, manos y todo el cuerpo.

Evaluación de riesgos

Proceso mediante el cual se establece la probabilidad y la gravedad de que los peligros identificados se manifiesten, obteniéndose la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad y el tipo de acciones preventivas que deben adoptarse.

Exposición

Condiciones de trabajo que implica un determinado nivel de riesgo a los trabajadores.

Factores de riesgo

Es la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo. Se clasifican en: Físicos, químicos, mecánicos, locativos, eléctricos, ergonómicos, psicosociales y biológicos. Su identificación acertada y oportuna, contando con la experiencia del observador, son elementos que influyen sobre la calidad del panorama general de agentes de riesgo. Se deben identificar los factores de riesgo, en los procesos productivos, en la revisión de los datos de accidentalidad y las normas y reglamentos establecidos.

Frecuencia

Es el número de accidentes con incapacidad durante un período considerado de tiempo.

Gestión de riesgos

Es el procedimiento, que permite una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos

determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados.

Grado de peligrosidad

Relación matemática obtenida del producto entre la probabilidad de ocurrencia, la intensidad de la exposición y las consecuencias más probables derivadas de una condición de riesgo específica.

Grado de riesgo

Es la relación matemática entre la concentración, intensidad o el tiempo que un trabajador se encuentra expuesto a un determinado factor de riesgo, con el tiempo de exposición permitido para un nivel de concentración o intensidad dados.

Incidente

Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.

Lesión

Daño físico u orgánico que sufre una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.

Peligro

Propiedad o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipo, procesos y ambiente.

Pérdidas

Constituye todo daño, mal o menoscabo en perjuicio del empleador.

Riesgo

Probabilidad de que un peligro se materialice en unas determinadas condiciones y produzca daños a las personas, equipos y al ambiente.

Salud

Estado de completo bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o incapacidad.

Seguridad

Son todas aquellas acciones y actividades que permiten que el trabajador labore en condiciones seguras tanto ambientales como personales, con el fin de conservar la salud y preservar los recursos humanos y materiales.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

APLICADA

3.3. Diseño de contrastación

3.3.1. Población: La población lo constituyen las diferentes actividades que se realizan en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L.

3.3.2. Muestra: Se ha considerado todas las actividades de la empresa

3.3.3. Unidad de Análisis: Plan de seguridad y salud ocupacional que incluyen los programas que se van a incluir en dicho plan de la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L.

3.4. Métodos

3.4.1. Diseño general

Es el diseño de contrastación Pre – Experimental donde:

O1x

O1 : Observación número uno

X : Propuesta de un plan de Seguridad y Salud ocupacional

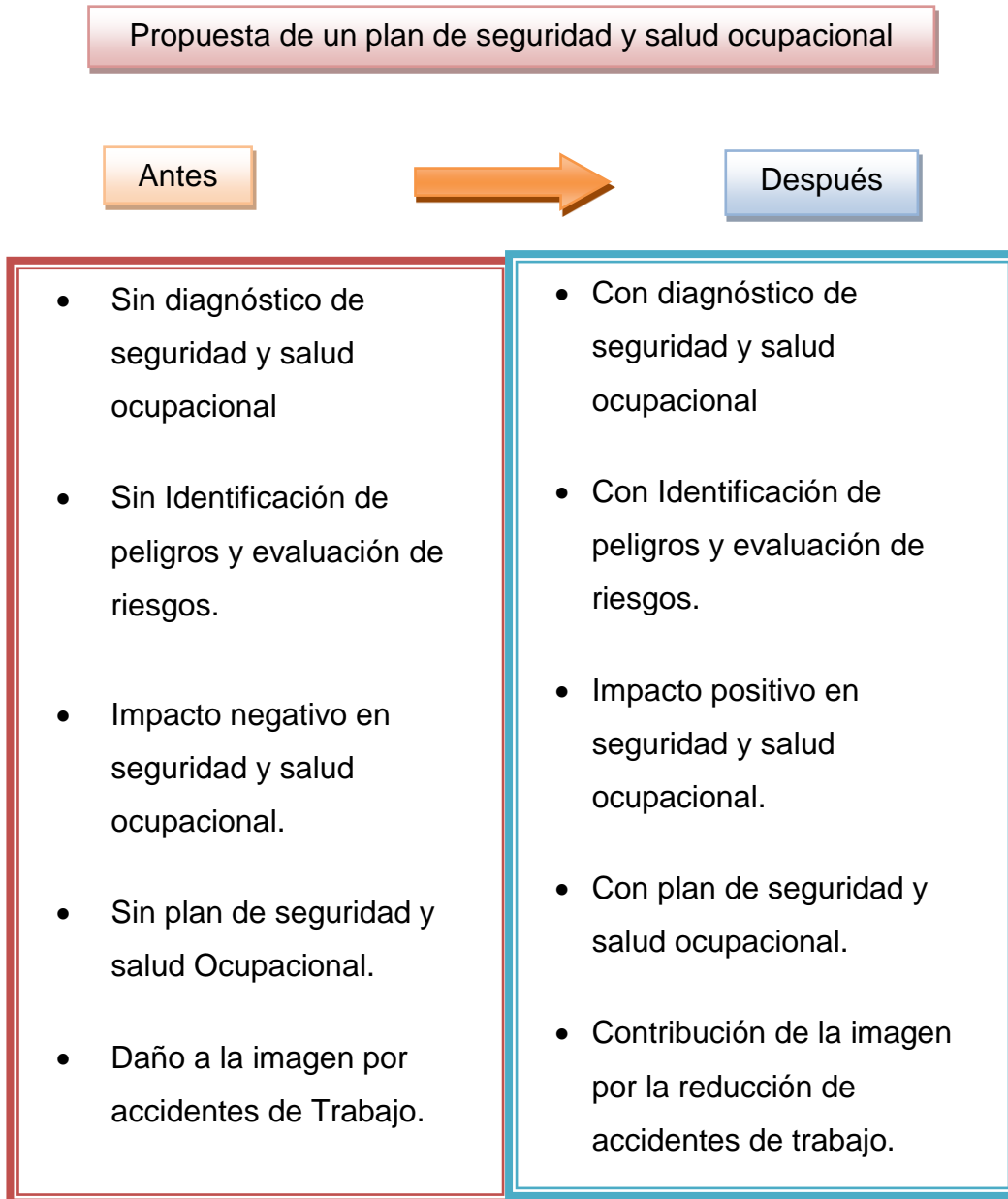


Figura N° 01: Diseño de investigación

Fuente: Elaboración propia

3.4.2. Diseño de investigación

Tabla N° 01: Resultados esperados según fase de estudios

FASE DE ESTUDIO	PERIODO	FUENTE DE RECOLECCIÓN DE DATOS	PROCESAMIENTO DE DATOS	RESULTADOS ESPERADOS
DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	2 semanas	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas de gestión en base a diagnóstico Mypes. • Observación: IPER, fotos 	Análisis de la información a través de una laptop.	Conocimiento de la situación actual de la empresa en base a la Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
EVALUACIÓN	1 semana	<ul style="list-style-type: none"> • Informe del diagnóstico de gestión • Informe del IPER 	Análisis de la información a través de una laptop	Programas de prevención sobre seguridad y salud ocupacional.

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 01: Continuación

PROPUESTA DE MEJORA	2 Semanas	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados del diagnóstico de gestión y del IPER • Cuadros • Tablas • Gráficos • Revisión bibliográfica 	Análisis de la información a través de una laptop.	Elaboración del plan de seguridad y salud ocupacional
Conclusiones y recomendaciones	1 semana		Análisis de la información a través de una laptop	Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO IV

DIAGNÓSTICO

SITUACIONAL DE LA

EMPRESA

4.3 Datos generales de la empresa

4.3.1 Identificación de la empresa

4.3.1.1 **RAZÓN SOCIAL:** San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L

4.3.1.2 **RUC** : 20491644592

4.3.1.3 **CIU** : 26106

4.3.1.4 **ACTIVIDAD** : Vidriería

4.3.1.5 **GERENTE** : Noé Lorenzo Bardales Muñoz

4.3.1.6 **UBICACIÓN** : Cajamarca

4.3.1.7 **DIRECCIÓN** : Jr. Cumbe Mayo No. 337

4.3.2 Descripción de la actividad

La empresa San Lorenzo Glass Corporation, tiene 12 años al servicio de la comunidad Cajamarquina, teniendo como actividad la fabricación y producción de vidrio y los servicios ofrecidos son los siguientes.

- Vidrios, Cristales
- Catedrales
- Espejos
- Sistema Directo
- Cristales de Seguridad
- Templex
- Lamitemp
- Muro-cortinas

- Cobertura en policarbonato
- Revestimiento en aluminio.

4.3.3 Estructura administrativa

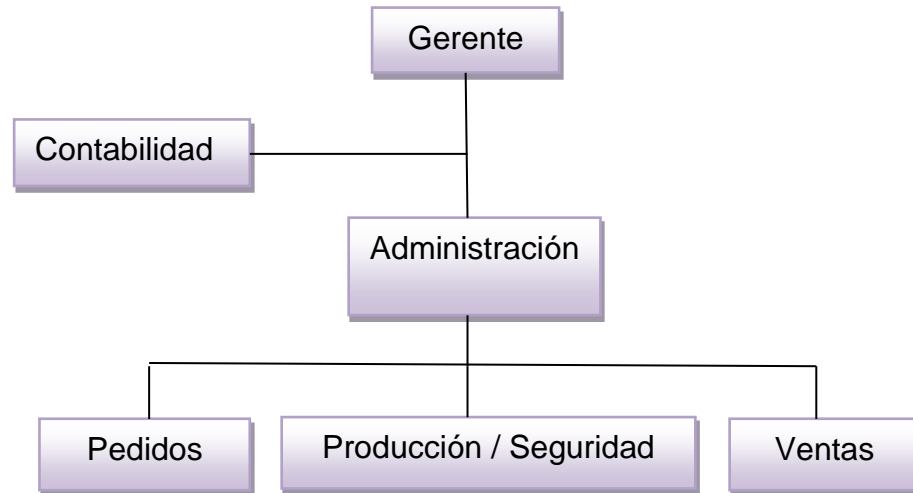


Figura N° 02: Estructura administrativa

Fuente: San Lorenzo Glass Corporación

4.3.4 Procesos y mapa de Procesos

1. Se recepciona los materiales: Vidrio, aluminios y accesorios y se inspecciona que los materiales se encuentren en buen estado
2. Se transporta el material hacia el almacén.
3. Los materiales están almacenados hasta tener pedidos y se puedan utilizar los materiales.
4. Se realiza el diseño de los diferentes pedidos.
5. Se corta el vidrio de acuerdo al diseño realizado.
6. Se pule el vidrio para poder dar un mejor acabado.
7. Se transporta el producto para ser distribuido a los diferentes lugares.

Diagrama

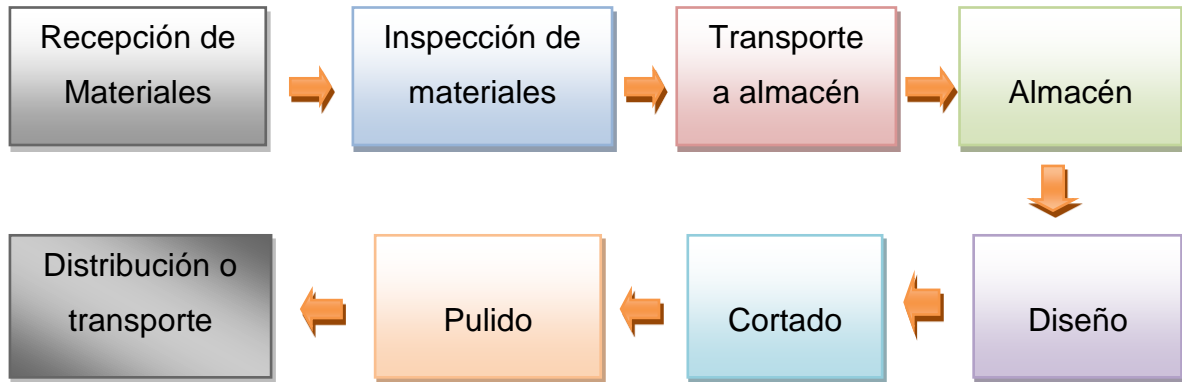


Gráfico N° 01: Mapa de procesos

Fuente: San Lorenzo Glass Corporation

4.4 Diagnóstico

El diagnóstico situacional se basa en dos tipos de diagnóstico, el de gestión y el operativo.

4.4.1 Diagnóstico de Gestión en Seguridad y salud en el trabajo

Diagnostico situacional de la evaluación de la gestión en seguridad y salud ocupacional para minimizar los peligros y riesgos de la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L.

El diagnostico que se le realizo a la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L. fue tomado como referencia del Modelo adecuado a la realidad de las MYPES Basado en la legislación peruana en seguridad y

salud en el trabajo, el cual nos permite determinar la situación actual de la Gestión en la empresa.

Dicho diagnóstico cuenta con ocho elementos, cada uno de los elementos consta de unas preguntas que analiza a profundidad cada uno de estos. Los resultados obtenidos están en función de porcentajes individuales que van desde 0 a 100 indicando en qué categoría se encuentran, que indica la condición general de la Empresa. Cada rango de porcentaje se expresa de la siguiente forma:

Tabla N° 02: Descripción de la calificación de los elementos del diagnóstico de gestión

Calificación	Significado	Descripción
100 %	Excelente	Las condiciones físicas en el lugar se mantienen en un excelente estándar. Se realizan revisiones regulares del plan de SYST. Se realizan buenas prácticas. No se requiere acción.
80 %	Bueno	Todos los elementos del plan de acción se están implantados, en diferente nivel de avance. Las condiciones físicas en el lugar son buenas, sólo requieren mejoras menores. El cumplimiento de los elementos es visible

Tabla N° 02: Continuación

60 %	Regular	Hay evidencia / se ejecuta en forma parcial en función a un programa o elemento del sistema de SYST/Sistemática. Las condiciones físicas en el lugar necesitan ser mejoradas para cumplir con los requisitos legislativos, normas técnicas y normas de la empresa.
40 %	Deficiente	Hay alguna evidencia o se ejecuta puntualmente/asistemática este ítem. Las condiciones físicas en el lugar ponen en peligro la seguridad y salud de los trabajadores y la integridad del medio ambiente
20 %	Incipiente	Hay alguna evidencia o se ejecuta cuando existe un siniestro o exigencia legal este ítem. Las condiciones físicas en el lugar ponen en peligro la seguridad y salud de los trabajadores y la integridad del medio ambiente.
0 %	No aplica Prevención	No hay evidencia/no se ejecuta ninguna acción de este ítem. Las condiciones físicas en el lugar ponen en peligro la seguridad y salud de los trabajadores y la integridad del medio ambiente.

Fuente: Modelo adecuado a la realidad de las MYPES

Esta evaluación se realizó a la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L. para analizar la situación actual de la empresa en cuanto a la gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Después del análisis del Sistema de Gestión se obtuvo los siguientes resultados: Ver anexo 01

Tabla N° 03: Resultados de los principales elementos del diagnóstico de gestión

ITEM	Principales elementos del sistema de gestión	Puntaje
1	Base en seguridad y salud en el trabajo	0 %
2	Identificación de peligros existentes y evaluación de riesgos	0 %
3	Capacitación en prevención de riesgos laborales	0 %
4	Señalización y demarcación - orden y limpieza	15 %
5	Equipos de protección personal según contaminante	0 %
6	Investigación de accidentes de trabajo	0 %
7	Registro básicos para el sistema de gestión	0 %
8	Control de salud del trabajador con enfoque de riesgo	0 %
	Promedio general de la empresa	2 %

Fuente: Modelo adecuado a la realidad de las MYPES

Significado de la evaluación

Tabla N° 04: Calificación según el nivel de rango

Calificación de la Gestión	Nivel de Rango
NO APLICA PREVENCIÓN LABORAL	0%
INCIPIENTE	>0% -20%
DEFICIENTE	>20% - 40%
REGULAR	> 40% - 60%
BUENO	>60%- 80%
EXCELENTE	>80%- 100%

Fuente: Modelo adecuado a la realidad de las MYPES

La evaluación global de la Gestión de Seguridad y salud en el trabajo ha dado como resultado que de ocho elementos, la empresa sólo cumple en un 15 % en el elemento de Señalización y demarcación - orden y limpieza, por lo que se la califica como Incipiente, porque su promedio general fue del 2% .Ver anexo 02

Esto se debe a que la empresa no tiene implementado ningún programa de seguridad, es por ello que queremos implementar siete programas de la gestión de seguridad y salud en el trabajo, los cuales están basados de acuerdo al modelo adecuado a la realidad de las MYPES basado en la legislación peruana en seguridad y salud en el trabajo y son los siguientes:

Tabla N° 05: Elementos del sistema de gestión a desarrollar

Elementos
Identificación y evaluación de riesgos
Elaboración de mapa de riesgos
Capacitación en prevención de riesgos laborales
Señalización
Equipos de protección personal
Investigación de accidentes de trabajo
Registro de accidentes de trabajo

Fuente: Modelo adecuado a la realidad de las MYPES

4.4.2 Diagnóstico operativo en seguridad

En el diagnóstico operativo que se realizó a la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L. nos dio como resultado el siguiente cuadro:

Tabla N° 06: Programas preventivos según nivel de riesgo

Programa	Actividad	Porcentaje	Nivel de riesgo
Equipos de protección personal	Recepción de materiales, almacenaje de vidrios, almacenaje de aluminios, cortado, lijado, distribución o transporte.	86%	Moderado, Importante, Intolerable,
Análisis y procedimientos de tareas críticas	Recepción de materiales	14%	Intolerable
Orden y limpieza	Almacenaje de vidrios	14%	Importante
Inspecciones planeadas y mantenimiento	Almacenaje de aluminios, distribución o transporte, diseño, cortado	57%	Importante
Estudio Ergonómico	Diseño	14%	Importante

Fuente: Elaboración propia

Estos resultados fueron que el programa de equipos de protección personal lo necesitan un 86 % con un nivel de riesgo de Moderado, importante e intolerable, el programa de Inspecciones planeadas y mantenimiento lo necesitan un 57% con un nivel de riesgo de Importante. Los cuales fueron asignados basándose en el IPER que utiliza la Guía Básica de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ver anexo 03 y anexo 04

Tabla N° 07: Interpretación del nivel de riesgo

Nivel de Riesgo	Interpretación / Significado
Intolerable 25 - 36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
Importante 17 - 24	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se esta realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado 9 - 16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.

Tabla N° 07: Continuación

<p>Tolerable 5 - 8</p>	<p>No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.</p> <p>Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.</p>
<p>Trivial 4</p>	<p>No se necesita adoptar ninguna acción.</p>

Fuente: Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Tabla N° 08: Programas del sistema operativo a desarrollar

Programas
Equipos de protección personal.
Análisis y procedimientos de tareas críticas.
Orden y limpieza.
Mantenimiento
Inspecciones planeadas y mantenimiento
Estudio Ergonómico.

Fuente: Elaboración propia

4.4.3 Resultados del diagnóstico situacional en Seguridad y salud Ocupacional

Los programas a implementar tanto en el de gestión como en el operativo son los siguientes:

Tabla N° 09: Programas a realizar según el diagnóstico de gestión y el operativo

Programa	Diagnóstico
Identificación de peligros existentes y evaluación de riesgos	Gestión
Elaboración de un mapa de riesgos	Gestión
Capacitación en prevención de riesgos laborales	Gestión
Señalización	Gestión
Equipos de protección personal	Gestión y operativo
Investigación de accidentes de trabajo	Gestión
Registro de accidentes de trabajo	Gestión
Análisis y procedimientos de tareas críticas.	Operativo
Estudio Ergonómico	Operativo
Orden y limpieza.	Operativo
Inspecciones planeadas y mantenimiento	Operativo

Fuente: Elaboración propia

Estos programas serán incluidos en el plan de Seguridad y Salud ocupacional, que serán vistos en el siguiente capítulo.

CAPITULO V

DISEÑO DE LA

PROPUESTA

5.2. Organización de la Gestión

5.2.1. Descripción de la política del plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

La Empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L. es una vidriería que se dedica a la fabricación y transformación de vidrio, cristales entre otros, esta empresa brinda el servicio de elaboración de ventanas, puertas, vitrinas y todos sus derivados que se puedan hacer con vidrio.

La Empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L. considera que su personal es su patrimonio más valioso, por lo que se compromete a promover todas aquellas iniciativas orientadas a la mejora continua de las condiciones de trabajo y al establecimiento de una verdadera cultura preventiva en su empresa, con el objetivo de elevar el nivel de protección de la seguridad y salud de sus trabajadores.

La empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L. integrará la prevención de riesgos laborales en el conjunto de sus actividades, así como en todos los niveles jerárquicos de su estructura organizativa.

La empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L. promoverá y garantizará la formación continua de sus trabajadores sobre los medios, medidas y conductas seguras a adoptar para la correcta

prevención de los riesgos inherentes a cada puesto de trabajo, aportando a cada trabajador toda la información existente, que sea precisa, para las actividades que éste desarrolle. Para alcanzar todos estos objetivos, La empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L., programará y asignará los recursos que resulten necesarios para la implantación y aplicación de su Plan de Seguridad y Salud ocupacional. La empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L. tiene como principios los siguientes:

- La prevención y control de accidentes y de eventos indeseados es responsabilidad de todos.
- Identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos significativos de seguridad y salud ocupacional, es una prioridad.
- Mantener las condiciones de higiene y limpieza en los diferentes espacios de la empresa contribuye al cuidado de la salud y comodidad de quienes lo ocupan.
- Cumplir con la normativa legal aplicable, favorece la seguridad de sus trabajadores y de terceros en general.
- Promover y motivar al personal en la prevención de riesgos del trabajo en todas sus actividades, mediante la comunicación y

participación en las medidas para el control de los mismos, evitará los accidentes.

- Difundir la política por toda la empresa y a las partes interesadas.

5.2.2. Objetivos del plan de Seguridad y salud Ocupacional

- Cumplir con los principios esenciales indicados en la política preventiva.
- Respetar y cumplir con la legislación nacional en Seguridad y Salud en el trabajo vigente.
- Mantener y mejorar continuamente el sistema de Gestión en el plan de seguridad y Salud Ocupacional.

5.2.3. Responsabilidades

Gerente

- Establecer y comunicar la política integrada de Seguridad y salud ocupacional.
- Asignar las responsabilidades de seguridad que correspondan a cada nivel jerárquico de la organización respecto al cumplimiento del plan de seguridad y salud ocupacional.

- Otorgar los recursos y facilidades necesarias para el desarrollo del plan de seguridad y salud ocupacional.

Supervisor de Seguridad

- El supervisor debe elaborar y presentar los reportes de los accidentes de trabajo, así como los informes de investigación de cada accidente ocurrido y las medidas correctivas adoptadas al gerente de la empresa.
- El supervisor colabora con los inspectores del trabajo de la Autoridad competente o fiscalizadores autorizados cuando efectúen inspecciones a la empresa.
- El supervisor tiene carácter promotor, consultivo y de control en las actividades orientadas a la prevención de riesgos y protección de la salud de la salud de los trabajadores.
- El supervisor propicia la participación activa de los trabajadores y la formación de estos, con miras a lograr una cultura preventiva de Seguridad y Salud en el trabajo, y promueve la resolución de los problemas de seguridad y salud generados en el trabajo.
- El supervisor puede solicitar la asesoría de la autoridad competente en Seguridad y Salud en el trabajo para afrontar problemas relacionados

con la prevención de riesgos en el trabajo en la empresa, de acuerdo a las disposiciones legales vigentes.

- El supervisor tiene que asegurarse que todos los trabajadores conozcan los Reglamentos Oficiales o Internos de Seguridad y Salud en el trabajo de la empresa.
- El supervisor tiene que aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud en el trabajo.
- El supervisor debe vigilar el cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo de la empresa.
- El supervisor debe investigar las causas de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el centro de trabajo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de los mismos.
- El supervisor tiene que verificar el cumplimiento de la implementación de las recomendaciones, así como la eficacia de las mismas.
- El supervisor debe hacer visitas de inspección periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas (de ser el caso), instalaciones, maquinaria y equipos en función de la seguridad y salud en el trabajo.

- El supervisor debe hacer recomendaciones para el mejoramiento de las condiciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo y verificar que se lleven a efecto las medidas acordadas y evaluar su eficiencia.
- El supervisor debe promover la participación de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz, la participación de los trabajadores en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, concursos, simulacros, etc.
- El supervisor debe estudiar las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridas en la empresa cuyo registro y evaluación deben ser constantemente actualizados por la unidad orgánica de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.
- El supervisor debe asegurarse que todos los trabajadores reciban una adecuada formación sobre seguridad y salud en el trabajo.
- El supervisor debe colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- El supervisor debe llevar en el libro de actas el control del cumplimiento de los acuerdos y propuestas.

- El supervisor debe reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual, y en forma extraordinaria para analizar los accidentes graves o cuando las circunstancias lo exijan.
- El supervisor debe aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y salud de la empresa.
- El supervisor debe reportar a la Gerencia de la empresa respectiva, la siguiente información.
 - Reporte de cada incidente mortal dentro de las veinticuatro (24) horas de ocurrido.
 - Investigación de cada accidente mortal y medidas correctivas adoptadas dentro de los diez (10) días de ocurrido.
 - Reportes trimestrales de estadística de accidentes.
 - Actividades trimestrales del supervisor de seguridad y salud en el trabajo.

5.2.4. Programas preventivos del sistema de seguridad y salud en el trabajo

5.2.4.1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos

La Identificación de peligros y evaluación de riesgos son herramientas importantes del sistema de gestión que nos permitir conocer en las diferentes actividades, las condiciones o situaciones que pueden causar lesiones o enfermedades a las personas que laboran, pudiendo así poder priorizar los riesgos de acuerdo a un nivel de criticidad establecido y en función de ello poder tomar acciones preventivas.

El objetivo, los responsables y el procedimiento de dicho programa se detallan en el Anexo N^o 05

5.2.4.2. Elaboración de un mapa de riesgos

El mapa de riesgos es una representación gráfica de los factores de riesgos sobre un plano o croquis de la empresa, abarca todas las áreas de la infraestructura. Este mapa es indispensable para identificar los factores de riesgo de manera más sencilla, el mismo debe ser colocado en zonas estratégicas dentro de la empresa, debe ser visible para los trabajadores.

El objetivo, los responsables y el procedimiento de dicho programa se detallan en el Anexo N^o 06

5.2.4.3. Capacitación en prevención de riesgos laborales

La capacitación en prevención de riesgos laborales garantizará la seguridad y la salud de los trabajadores, mediante la integración de las actividades preventivas en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.

El objetivo, los responsables y el procedimiento de dicho programa se detallan en el Anexo N^o 07

5.2.4.4. Señalización

La señalización de seguridad se establecerá con el propósito de indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y determinar el emplazamiento de dispositivos y equipos de seguridad y demás medios de protección.

La señalización de seguridad no sustituirá en ningún caso a la adopción obligatoria de las medidas preventivas, colectivas o personales necesarias para la eliminación de los riesgos existentes, sino que serán complementarias a las mismas.

La señalización de seguridad se empleará de forma tal que el riesgo que indica sea fácilmente advertido o identificado.

El objetivo, los responsables y el procedimiento de dicho programa se detallan en el Anexo N° 08

5.2.4.5. Equipos de protección personal

Es claro que el uso de los equipos de protección personal (EPP) ayuda enormemente a proteger al trabajador frente a los riesgos que se presentan en los diferentes tipos de trabajo. Cuando han fallado todos los esfuerzos posibles para eliminar o controlar los riesgos para la salud, se debe utilizar el equipo de protección personal, que, por otra parte ofrece una protección limitada a estos riesgos, por lo mismo los equipos de protección personal deben ser los adecuados y cómodos para el trabajador.

El objetivo, los responsables y el procedimiento de dicho programa se detallan en el Anexo N° 09

5.2.4.6. Investigación de accidentes de trabajo

Se entiende por investigación de accidentes a la acción de indagar y buscar con el propósito de descubrir relaciones causas-efecto.

Una investigación no está limitada a la aplicación de una norma de tipo estadístico sino que trata de encontrar todos los factores del accidente con el objeto de prevenir hechos similares, delimitar

responsabilidades, evaluar la naturaleza y magnitud del hecho, e informar a quien corresponda.

El objetivo, los responsables y el procedimiento de dicho programa se detallan en el Anexo N^o 10

5.2.4.7. Registro de accidentes de trabajo

Los registros son una fuente de información que conviene aprovechar al máximo y, para ello, es necesario que todo lo que ocurrido quede reflejado, ordenado y dispuesto para posteriormente apreciar lo que realmente puede ser determinante de riesgo y poder aplicar consecuentemente las medidas correctivas.

El estudio estadístico de los registros es básico para orientar las acciones y técnicas preventivas y, siempre que funcionen correctamente los registros, se tendrá una información más real de los resultados conseguidos.

El objetivo, los responsables y el procedimiento de dicho programa se detallan en el Anexo N^o 11

5.2.4.8. Análisis y procedimientos de tareas críticas.

Analizar las tareas o los trabajos que los empleados ejecutan, es una de las tareas más valiosas de los gerentes. Ello da oportunidad para examinar cuidadosamente los métodos de trabajo para ver si se puede encontrar una manera mejor, más segura, más rápida o más

confiable de hacer las cosas. Permite aprender más acerca de lo que los empleados realmente hacen para realizar su trabajo. Proporciona una manera sistemática de fortalecer la orientación, la instrucción del trabajo, los contactos personales, las investigaciones de accidente e incidente, las reuniones de grupo y el entrenamiento de habilidades con la mejor información disponible en relación con las tareas más críticas. También proporciona una oportunidad muy importante para involucrar a los empleados en la determinación de cómo deben hacer su trabajo.

El objetivo, los responsables y el procedimiento de dicho programa se detallan en el Anexo N^o 12

5.2.4.9. Orden y limpieza.

En cualquier actividad laboral, para conseguir un grado de seguridad aceptable, tiene especial importancia el asegurar y mantener el orden y la limpieza. Son numerosos los accidentes que se producen por golpes y caídas como consecuencia de un ambiente desordenado o sucio, suelos resbaladizos, materiales colocados fuera de su lugar y acumulación de material sobrante o de desperdicio. Ello puede constituir, a su vez, cuando se trata de productos combustibles o inflamables, un factor importante de riesgo de incendio que ponga en peligro los bienes patrimoniales de la empresa e incluso poner en

peligro la vida de los ocupantes si los materiales dificultan y/u obstruyen las vías de evacuación.

El objetivo, los responsables y el procedimiento de dicho programa se detallan en el Anexo N^o 13

5.2.4.10. Inspecciones planeadas

La inspección es uno de los mejores instrumentos disponibles para descubrir los problemas y evaluar sus riesgos antes que ocurran los accidentes y otras pérdidas. Las actividades de inspección, de detección y de corrección, se transforman en la mejor manera de demostrar a los trabajadores que su seguridad y su salud son importantes.

El objetivo, los responsables y el procedimiento de dicho programa se detallan en el Anexo N^o 14

5.2.4.11. Estudio Ergonómico

La aplicación de la ergonomía al lugar de trabajo y dentro de los sistemas de salud y seguridad reporta muchos beneficios evidentes. Para el trabajador, condiciones laborales más saludables y seguras; para el empleador, el beneficio más contundente es el aumento de la productividad.

La ergonomía estudia distintas condiciones laborales que pueden influir en la comodidad y la salud del trabajador, comprendidos en factores como la iluminación, el ruido, la temperatura, las vibraciones, el diseño de las herramientas, el de las máquinas, el de los asientos, el calzado y el del puesto de trabajo, incluidos elementos como el trabajo en turnos, las pausas y los horarios de comidas.

Así mismo, la ergonomía estudia la postura, dirección de materiales, movimientos repetitivos, la seguridad y la salud músculo-esquelética, entre otras.

5.2.5. Cronograma de Implementación del Plan Anual de SYST

Tabla N° 10: Cronograma de Implementación del Plan Anual de SYST

LINEAMIENTOS	MESES											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Compromiso e Involucramiento	■	■										
Políticas de SYST	■											
Planeamiento		■	■									
Implementación			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Evaluación						■						
Verificación						■						■
Control						■						■
Revisión por la Gerencia												■

Fuente: Elaboración Propia

5.2.6. Indicadores de Gestión

Tabla N° 11: Indicadores de Gestión

Objetivo	Indicador
Determinar un diagnóstico para determinar el nivel de gestión.	$I = \frac{\text{\# de elementos implementados del sistema de gestión}}{\text{\# total de elementos de gestión}}$
Identificar y evaluar los peligros y riesgos por actividades	$I = \frac{\text{\# de actividades identificadas con peligro}}{\text{\# total de actividades}}$
Minimizar los accidentes de trabajo.	$IF = \frac{\text{\# de accidentes}}{\text{Horas hombre trabajadas}} \times 10^6$ $IG = \frac{\text{\# de días perdidos por accidente de trabajo}}{\text{Horas hombre trabajadas}} \times 10^6$
Proponer programas de Seguridad y Salud Ocupacional.	$I = \frac{\text{\# de programas implementados}}{\text{\# total de programas a implementar}}$
Cumplir con los principios esenciales indicados en la política preventiva.	$I = \frac{\text{\# de principios cumplidos}}{\text{\# total de principios de la política}}$
Respetar y cumplir con la legislación nacional en Seguridad y Salud en el trabajo vigente.	$I = \frac{\text{\# total de artículos cumplidos por la empresa}}{\text{\# total de artículos exigidos por la ley}}$
Mantener y mejorar continuamente SGSYST	$I = \frac{\text{\# de elementos implementados del sistema de gestión}}{\text{\# total de elementos de gestión}}$

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO VI

ANALISIS COSTO -

BENEFICIO

6.1. Inversión en la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional

Para el análisis del costo de implementación del Plan de S&SO, es necesario comprender y entender que el factor humano es el recurso más importante dentro de la empresa, para el análisis del costo – beneficio de plan de S&SO se establecen mejoras en el ambiente de trabajo, capacitaciones, etc. y con ello se busca lograr la seguridad y el mejoramiento de las condiciones laborales de los trabajadores.

A continuación se detallan los costos para implementar el plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

Tabla N° 12: Continuación

SESORIA EN LA MEJORA CONTINUA - REVISIÓN DEL PLAN	S/. 50	20	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 1000
EGRESOS													
MATERIALES DIRECTOS: DIFUSIÓN DEL SISTEMA	S/. 5	1200	S/. 500	S/. 500	S/. 500	S/. 500	S/. 500	S/. 500	S/. 500	S/. 500	S/. 500	S/. 500	S/. 500
SUELDOS DEL ADMINISTRADOR / COORDINADOR DEL SYST	S/. 24640	1	S/. 24640	S/. 24640	S/. 24640	S/. 24640	S/. 24640	S/. 24640	S/. 24640	S/. 24640	S/. 24640	S/. 24640	S/. 24640
SUELDO DEL SUPERVISOR DEL SSYST	S/. 16427	1	S/. 16427	S/. 16427	S/. 16427	S/. 16427	S/. 16427	S/. 16427	S/. 16427	S/. 16427	S/. 16427	S/. 16427	S/. 16427
			S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
COSTO TOTAL PARA EL AÑO :			45,366.67	42,773.94	42,223.21	41,972.48	41,921.76	41,871.03	41,820.30	41,769.58	41,718.85	41,668.12	42,617.39

Fuente: Elaboración Propia

6.2. Costos si no se mitigan riesgos. Ver Anexo N°15

Tabla N° 13: Costos Generados por no Implementar el Plan de S&SO

GOSTOS GENERADOS POR NO IMPLEMENTAR EL PLAN DE S&SO										
AÑO: 0	AÑO: 1	AÑO: 2	AÑO: 3	AÑO: 4	AÑO: 5	AÑO: 6	AÑO: 7	AÑO: 8	AÑO: 9	AÑO: 10
	81,827.40	81,827.40	81,827.40	81,827.40	81,827.40	81,827.40	81,827.40	81,827.40	81,827.40	81,827.40

Fuente: Elaboración Propia

6.3. Flujo de Caja

El flujo de caja presentado tiene una proyección a 10 años, nos muestra claramente el beneficio que obtendrá la empresa si se implementa un plan de Seguridad y salud ocupacional y en lo que incurrirá la empresa en el caso de existir accidentes o enfermedades ocupacionales.

Tabla N° 14: Flujo de Caja

FLUJO DE CAJA											
ITEMS	AÑO: 0	AÑO: 1	AÑO: 2	AÑO: 3	AÑO: 4	AÑO: 5	AÑO: 6	AÑO: 7	AÑO: 8	AÑO: 9	AÑO: 10
GOSTOS POR LA IMPLMETACIÓN DEL PLAN DE S&SO	45,366.67	42,773.94	42,223.21	41,972.48	41,921.76	41,871.03	41,820.30	41,769.58	41,718.85	41,668.12	42,617.39
GOSTOS GENERADOS POR NO IMPLEMENTAR EL PLAN DE S&SO		81,827.40	81,827.40	81,827.40	81,827.40	81,827.40	81,827.40	81,827.40	81,827.40	81,827.40	81,827.40
Flujo de caja	(45,366.67)	39,053.46	39,604.19	39,854.92	39,905.64	39,956.37	40,007.10	40,057.82	40,108.55	40,159.28	39,210.01

Fuente: Elaboración Propia

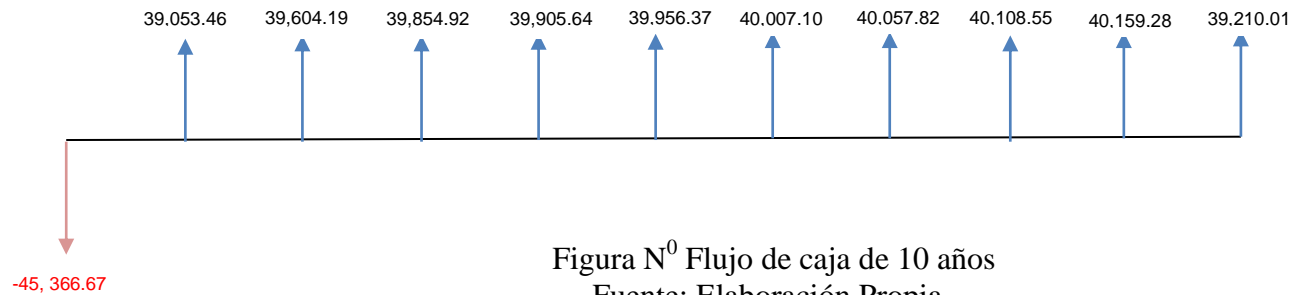


Figura N° Flujo de caja de 10 años

Fuente: Elaboración Propia

6.4. Indicadores de Rentabilidad

6.4.1. VAN

S/. 209,760.85

Lo que nos demuestra que la propuesta es viable por ser el $VAN > 0$, por lo que se recomienda a la empresa la inversión en la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional ya que se podría generar una utilidad de S/. 209,760.85

6.4.2. TIR

86.75%

La tasa interna de retorno es mayor que el costo capital en un 86.75% por lo que se podría asumir que la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional es viable.

6.4.3. IR

5.62

El Índice de Rentabilidad es mayor a 1, por lo que se demuestra que la implementación del Plan de Seguridad y salud Ocupacional es viable, por cada sol invertido se recupera 5.62.

Tabla N° 15: Indicadores de Rentabilidad

Indicadores de Rentabilidad	
VAN	S/. 209,760.85
TIR	86.75%
IR	5.62

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES

7.3 Conclusiones

- La empresa ha obtenido como resultado en el sistema de gestión un 2 %, debido a que sólo cuenta con el programa de señalización, el cual fue evaluado con un 15% de calificación y por lo cual se lo califica como incipiente, poniendo en peligro la seguridad y salud de los trabajadores, lo que no le permite minimizar los accidentes de trabajo.
- Se encontró que el 17% de los riesgos son intolerables pudiendo ocasionar incapacidad permanente, incluso hasta muerte, el 56% corresponde a importante conllevando a incapacidad parcial y el 27% moderado.
- La empresa no cuenta con un plan para sistematizar la seguridad y salud ocupacional. incumpliendo con la norma legal N°29783 de seguridad y salud en el trabajo, con el D.S. 009 – 2005 y el D.S. 007 – 2007.
- La empresa no maneja indicadores de frecuencia y gravedad, que le permita medir el control de sus accidentes.

7.4 Recomendaciones

- Se ejecute por este año cada semestre un diagnóstico situacional del sistema de gestión, para evaluar el avance de seguridad y salud ocupacional.
- Dar prioridad a los riesgos intolerables guiándose de las medidas de control obtenidas en el IPER, así como la actualización anual del mismo.
- Implementar en la empresa los programas propuestos en el sistema de gestión y actualizarlos para alinearlos a la normativa peruana en seguridad.
- Incluir indicadores de siniestralidad para medir la efectividad de las medidas de control.

BIBLIOGRAFÍA

- Miranda Miranda, Juan. 2004. El desafío de la gerencia de proyecto: El plan de ejecución del proyecto. Bogotá: MM editores.
<http://books.google.com.pe/books?id=Xx2CrC6liM0C&pg=PA53&dq=definicion+de+plan+de+un+proyecto&hl=es&sa=X&ei=nDE7T5qUBobrgQehitWZCw&ved=0CE0Q6AEwBDge#v=onepage&q=definicion%20de%20plan%20de%20un%20proyecto&f=false>
- Sainz Gutiérrez, Victoriano. 2006. El proyecto urbano en España: Génesis y desarrollo de un urbanismo de los arquitectos. Sevilla: Colección Kora.
<http://books.google.com.pe/books?id=YLrMISpRz4wC&pg=PA50&dq=definicion+de+plan+de+un+proyecto&hl=es&sa=X&ei=dig7T9G1B8nfggfOpqCZCw&ved=0CEcQ6AEwBA#v=onepage&q=definicion%20de%20plan%20de%20un%20proyecto&f=true>
- Zegarra, R. 1890. Seguridad industrial. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.
- Hernández, Alfonso. 2005. Seguridad e Higiene Industrial. México: Limusa
http://books.google.com.pe/books?id=Eo_kObpifcMC&printsec=frontcover&dq=Seguridad+e+Higiene+Industrial.&hl=es&sa=X&ei=iWw9T4C7PIGctweE6fC5B

[Q&ved=0CDgQ6AEwAA#v=onepage&q=Seguridad%20e%20Higiene%20Industrial.&f=false](http://books.google.com.pe/books?ved=0CDgQ6AEwAA#v=onepage&q=Seguridad%20e%20Higiene%20Industrial.&f=false)

- Dirección General de Relaciones Laborales. 2006. Manual para la identificación y evaluación de riesgos laborales. Barcelona: Biblioteca de Catalunya.
- DIGESA. 2005. Manual de salud ocupacional. Lima: Dirección General de Salud Ambiental.
- Hammond John, Keeney Ralph, Howard Raiffa. 1999. Decisiones inteligentes: Guía práctica para tomar mejores decisiones. España :Gestión 2000.
<http://books.google.com.pe/books?id=O4cnthSItD8C&pg=PA47&dq=que+significa+minimizar&hl=es&sa=X&ei=W1A8T7n0JM3TgQe4272eCw&ved=0CDkQ6AEwAQ#v=onepage&q=que%20significa%20minimizar&f=false>
- Fornés J., Games M., Rivera C., Hollander M. 2001. Manual de actuaciones en accidentes. Argentina: Akadia
- Ryan chinchilla Sibaja. 2002. Salud y seguridad en el trabajo. Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia.
http://books.google.com.pe/books?id=Y35TDM74KmUC&pg=PA44&dq=significado+de+peligro+en+salud+ocupacional&hl=es&sa=X&ei=Ld49T_LCO8atgwep5q2rCA&ved=0CDUQ6AEwAA#v=onepage&q=significado%20de%20peligro%20en%20salud%20ocupacional&f=false

- Pinilla s. 2007. Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Lima: Dirección de protección del menor y de la seguridad y salud en el trabajo.

ANEXOS

ANEXO 01

Tabla° N° 16: Evaluación para la implementación de un sistema de gestión

1	BASE EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		0%
1.1	¿Tiene la empresa una política escrita en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo? (art. 38°)	NP	0
1.2	¿Posee la empresa un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo? (art. 24°) y todo trabajador posee una copia del Reglamento? (art. 24°, inc. a)	NP	0
1.3	¿Cuenta la empresa con un Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo? (art. 18°), o con un Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo? (art. 19°) y cumplen con las funciones establecidas en el Reglamento? (art. 20°)	NP	0
1.4	¿Posee la empresa un Programa Anual de Seguridad y Salud aprobado por el Comité de Seguridad? (art.20°, inc. b)	NP	0
N			
2	IDENTIFICACION DE PELIGROS EXISTENTES Y EVALUACION DE RIESGOS		0%
2.1	¿La empresa realiza o actualiza la Evaluación de Riesgos una vez al año como mínimo? (art. 47°)	R	0
2.2	¿La empresa ha elaborado un Mapa de Riesgos y es exhibido en un lugar visible? (art. 25, inc. d)	NP	0
2.3	¿Se ha realizado una evaluación de riesgos a los trabajadores en relación a lesiones musculoesqueléticas: postura prolongada de pie o sentada, postura inadecuada/forzada, trabajo repetitivo ?	NP	0
2.4	¿La empresa aplica las medidas de prevención y protección, con relación a los peligros y riesgos existentes, teniendo en cuenta la jerarquía de control de riesgos? (art. 14°)	NP	0
N			
3	CAPACITACION EN PREVENCION DE RIESGOS LABORALES		0%
3.1	¿La empresa imparte a los trabajadores de manera oportuna y apropiada capacitación y adiestramiento en seguridad y salud en el centro y puesto de trabajo o función específica al momento de su contratación, cualquiera sea su modalidad o duración de ésta.(art. 43°):	NP	0
3.2	¿La empresa imparte a los trabajadores de manera oportuna y apropiada capacitación y adiestramiento en seguridad y salud en el centro y puesto de trabajo o función específica durante el desempeño de su labor.(art. 43°):	NP	0

Tabla° N 16: Continuación

3.3	¿La empresa imparte a los trabajadores de manera oportuna y apropiada capacitación y adiestramiento en seguridad y salud en el centro y puesto de trabajo o función específica Cuando se produzcan cambios en la función y/o puesto de trabajo y/o en la tecnología..(art. 43°):	NP	0
3.4	¿La empresa a realizado cursos en relación a tópicos de psicología en la salud de los trabajadores, como cultura preventiva, sensibilización, motivación en prevención y similares? (Art. 11, incluye sus incisos)	NP	0
4	SEÑALIZACION Y DEMARCACION - ORDEN Y LIMPIEZA		15%
4.1	La empresa tiene una metodología de orden y limpieza ejemplos (las 5S)	I	20%
4.2	¿Las áreas de circulación, trabajo y almacenamiento están demarcadas y/o señalizadas de modo que permitan una clara identificación y delimitación de las mismas, teniendo en cuenta la normativa que sea aplicable?	I	20%
4.3	¿Las sustancias peligrosas están etiquetadas y tiene su hoja de seguridad?	NP	0
4.4	Están señalizadas las diferentes medidas preventivas (ejemplos. ruido, extintores, riesgo eléctrico, uso de epp, entre otros)	I	20%
5	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL SEGÚN CONTAMINATE		0%
5.1	¿La empresa proporciona equipos de protección personal adecuados según el trabajo y riesgos específicos presentes en el desempeño de sus funciones? (art. 50°)	NP	0
5.2	¿La empresa adiestra a su personal en el uso adecuado de los equipos de protección personal?	NP	0
5.3	¿La empresa verifica el uso adecuado de los equipos de protección personal? (art. 50°)	NP	0
5.4	¿La empresa verifica el correcto mantenimiento de los equipos de protección personal? (art. 50°)	NP	0

Tabla° N 16: Continuación

6	INVESTIGACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO		0%
6.1	¿Existe un procedimiento formal para el reporte de investigación de accidentes de trabajo? (art. 17°)	NP	0
6.2	¿Se identifican las causas inmediatas (actos y condiciones inseguras)? (art. 31°)	NP	0
6.3	¿Se identifican las causas básicas (factores personales y del trabajo)? (art. 31°)	NP	0
6.4	¿Se realiza seguimiento de las acciones correctivas pertinentes? (art. 31°)	NP	0
7	REGISTRO BASICOS PARA EL SISTEMA DE GESTION		0%
7.1	¿La empresa dispone de un registro de accidentes? (art. 17°, inc. a)	NP	0
7.2	¿La empresa dispone de un registro de exámenes médicos? (art. 17°, inc. b)	NP	0
7.3	¿La empresa dispone de un registro de equipos de seguridad? (art. 17°, inc. h)	NP	0
7.4	¿La empresa dispone de un registro de Inducción, capacitación y entrenamiento? (art. 17°, inc. i)	NP	0
8	CONTROL DE SALUD DEL TRABAJADOR (INCLUYE PSICOLOGICO) CON ENFOQUE DE RIESGO		0%
8.1	¿La empresa realiza un control inicial a los trabajadores nuevos con enfoque de riesgo ocupacional? (art. 38°, inc. d)	NP	0
8.2	¿La Empresa realiza un control de Salud periódico al trabajador según riesgos ocupacionales de su puesto de trabajo? Art. 39d	NP	0
8.3	La Empresa realiza un control de salud a los trabajadores cuando cesa su vínculo laboral con la empresa. Art. 39d	NP	0
8.4	¿La empresa a realizado un diagnóstico de riesgos psicosociales? (Art. 45)	NP	0

Fuente: Modelo adecuado a la realidad de las MYPES

ANEXO 02



Tabla° N° 17: Resultado de la evaluación del sistema de gestión

1	BASE EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	0%
2	IDENTIFICACION DE PELIGROS EXISTENTES Y EVALUACION DE RIESGOS	0%
3	CAPACITACION EN PREVENCION DE RIESGOS LABORALES	0%
4	SEÑALIZACION Y DEMARCACION - ORDEN Y LIMPIEZA	15%
5	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL SEGÚN CONTAMINATE	0%
6	INVESTIGACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO	0%
7	REGISTRO BASICOS PARA EL SISTEMA DE GESTION	0%
8	CONTROL DE SALUD DEL TRABAJADOR (INCLUYE PSICOLOGICO) CON ENFOQUE DE RIESGO	0%
PROMEDIO GENERAL DE LA EMPRESA		2%



Fuente: Modelo adecuado a la realidad de las MYPES

ANEXO 03



Tabla° N° 18: Elaboración del IPER

Actividad	Fotos	Peligro	Riesgo	Números de trabajadores	Probabilidad							Índice de severidad	Probabilidad por severidad	Nivel de riesgo	Medidas de control	
					Índice de personas expuestas (A)	Existen procedimientos	Índice de procedimientos existentes (B)	Se brindan capacitaciones	Índice de capacitación (C)	Tiempo de exposición al riesgo	Índice de exposición al riesgo (D)					Índice de probabilidad (A + B + C + D)
Recepción de materiales		No cuenta con Guantes de seguridad para Transportar el vidrio.	Cortes con los vidrios, lesión leve.	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	1	11	M	Equipos de protección personal
		Uso de anillos y pulseras en el trabajo.	Atrapamiento por pernos expuestos, pérdida del dedo.	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	3	33	IT	Análisis y procedimientos de tareas críticas.





Tabla° N° 18: Continuación

Almacenaje de Vidrios		No cuenta con Guantes de seguridad para Transportar el vidrio.	Golpes y cortes con los vidrios, lesión leve.	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	1	11	M	Equipos de protección personal
		Existe bastante desperdicio de vidrios en el almacén.	Caída al mismo nivel, fractura.	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	2	22	I	Orden y limpieza
Almacenaje de Aluminios		No cuenta con Guantes de seguridad para Transportar el aluminio.	Cortes con los aluminios, lesión leve.	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	1	11	M	Equipos de protección personal
		Andamio con carga excesiva de material.	Aplastamiento por material, fractura	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	2	22	I	Inspecciones planeadas




Tabla° N° 18: Continuación

 	<p>Falta de mecanismos de retención que eviten los desplazamientos del andamio.</p>	<p>Aplastamiento por material, fractura</p>	<p>12</p>	<p>2</p>	<p>NE</p>	<p>3</p>	<p>NE</p>	<p>3</p>	<p>8 H</p>	<p>3</p>	<p>11</p>	<p>2</p>	<p>22</p>	<p>I</p>	<p>Inspecciones planeadas</p>
	<p>Anchura de los pasillos inferior a 1 m.</p>	<p>Atrapamiento, caída al mismo nivel, fractura</p>	<p>12</p>	<p>2</p>	<p>NE</p>	<p>3</p>	<p>NE</p>	<p>3</p>	<p>8 H</p>	<p>3</p>	<p>11</p>	<p>2</p>	<p>22</p>	<p>I</p>	<p>Inspecciones planeadas</p>
	<p>Barras de aluminio, obstruyen el paso</p>	<p>Caída a diferente nivel, fractura.</p>	<p>12</p>	<p>2</p>	<p>NE</p>	<p>3</p>	<p>NE</p>	<p>3</p>	<p>8 H</p>	<p>3</p>	<p>11</p>	<p>2</p>	<p>22</p>	<p>I</p>	<p>Inspecciones planeadas</p>




Tabla° N° 18: Continuación

Diseño		Conexiones eléctricas.	Contacto con corriente, quemadura.	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	2	22	I	Inspecciones planeadas
		Espalda inclinada más de 30 grados	Postura inadecuada, incapacidad temporal	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	2	22	I	Estudio Ergonómico
		Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.	Caída al mismo nivel, fractura.	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	2	22	I	Orden y limpieza
		Conexiones eléctricas por el suelo	Caída al mismo nivel, fractura.	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	2	22	I	Inspecciones planeadas

Tabla° N° 18: Continuación

Cortado		No cuenta con Guantes de seguridad para cortar el aluminio	Cortado con la máquina, pérdida de dedos.	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	3	33	IT	Equipos de protección personal
		No cuenta con lentes de seguridad para cortar el aluminio	Incrustación de partículas de aluminio, pérdida de la vista.	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	3	33	IT	Equipos de protección personal
		No cuenta con mascarilla	Inhalación de partículas, obstrucción en vías respiratorias	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	2	22	I	Equipos de protección personal
		Extensión obstruyendo el pase	Caída al mismo nivel, fractura.	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	2	22	I	Inspecciones planeadas

Tabla° N° 18: Continuación

Lijado		No cuenta con lentes de seguridad	Incrustación de vidrio molido en los ojos, pérdida de la vista.	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	3	33	IT	Equipos de protección personal
		No cuenta con mascarilla	Inhalación de partículas, obstrucción en vías respiratorias	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	2	22	I	Equipos de protección personal
		No cuenta con Guantes de seguridad para lijado del vidrio	Cortado con el vidrio o raspado con la máquina, lesión leve	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	1	11	M	Equipos de protección personal
Distribución o Transporte		No cuenta con Guantes de seguridad para Transportar el vidrio.	Cortes con los vidrios, lesión leve.	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	1	11	M	Equipos de protección personal
		Soportes de vidrio en mal estado.	Caída a diferente nivel, fractura.	12	2	NE	3	NE	3	8 H	3	11	2	22	I	Inspecciones planeadas y mantenimiento

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 04

Tabla° N° 19: Resultados del Porcentaje de acuerdo al nivel riesgo del IPER

Programa	Actividad	Porcentaje	Nivel de riesgo
Equipos de protección personal	Recepción de materiales, almacenaje de vidrios, almacenaje de aluminios, cortado, lijado, distribución o transporte.	86%	Moderado, Importante, Intolerable,
Análisis y procedimientos de tareas críticas	Recepción de materiales	14%	Intolerable
Orden y limpieza	Almacenaje de vidrios, Diseño	29%	Importante
Inspecciones planeadas y mantenimiento	Almacenaje de aluminios, distribución o transporte, diseño, cortado	57%	Importante
Estudio Ergonómico	Diseño	14%	Importante

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 05

1. **Objetivo.**

Identificar los peligros y evaluar los riesgos a los que se encuentran expuestos todos los trabajadores de la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L.

2. **Alcance.**

Aplicable a todos los trabajadores de la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L.

3. **Responsabilidades**

Gerente

- Proveer soporte técnico y asesoría para asegurar que el proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos opere efectivamente y que todas las personas sean capacitadas y competentes en el desempeño de sus funciones.
- Conducir el proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos, en conjunto con el supervisor de seguridad.
- Asegurar la correcta identificación de peligros y evaluación de riesgos de las actividades del personal.

Administrador

- Informar al supervisor de seguridad sobre las actividades a desarrollar de los trabajadores.

Supervisor de Seguridad

- Asegurar que los trabajadores participen activamente en la identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- Llevar a cabo controles regulares de las medidas preventivas tomadas y cualquier revisión que sea necesaria.
- Asegurar que los trabajadores sean capacitados y competentes en el desempeño de sus funciones.

Personal de operación

- Participar en la identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- Cumplir con los requisitos y controles señalados en la identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- Informar al supervisor de seguridad cualquier cambio que genere actualización de la identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Procedimiento

Identificación del peligro

Constituye una herramienta importante del sistema de gestión, la cual permite conocer en los diferentes procesos, las condiciones o situaciones que pueden causar lesiones y enfermedades a las personas; así como otros daños.

Evaluación del riesgo

Es una herramienta de planificación del sistema de gestión, debido a que permite priorizar los riesgos de acuerdo a un nivel de criticidad establecido. Las acciones preventivas se desarrollarán en función de los riesgos priorizados.

El riesgo se evalúa en función de la probabilidad de que ocurra el daño y las consecuencias del mismo.

Para establecer el nivel de probabilidad (NP) del daño se debe tener en cuenta el nivel de deficiencia detectado y si las medidas de control son adecuadas según la escala:

Tabla N° 20: Nivel de deficiencia

Baja	El daño ocurrirá raras veces
Media	El daño Ocurrirá en varias ocasiones
Alta	El daño ocurrirá siempre o casi siempre

Fuente: Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Para determinar el nivel de las consecuencias previsibles (NC) deben considerarse la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectadas según:

Tabla N° 21: Clasificación según naturaleza del daño

Ligeramente dañino	Lesión sin incapacidad : cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo. Molestias e incomodidad: cuando hay dolor de cabeza, discomfort.
Dañino	Lesión con incapacidad temporal : fracturas menores Daño a la salud reversible : Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo – esquelético
Extremadamente dañinos	Lesión con incapacidad permanente: Amputaciones, fracturas mayores. Muerte. Daño a la salud irreversible: Intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fetales.

Fuente: Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

El nivel de exposición (NE), es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Habitualmente vendrá dado por el tiempo de permanencia en áreas de trabajo, tiempo de operaciones o tareas, de contacto con quinas, herramientas, etc. Este nivel de exposición se presentará según.

Tabla N° 22: Clasificación de acuerdo al tiempo de permanencia

Esporádicamente 1	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo Al menos una vez al año.
Eventualmente 2	Varias veces en su jornada laboral aunque sea con tiempos cortos. Al menos una vez al mes.
Permanentemente 3	Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempos prolongados. Al menos una vez al día.

Fuente: Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

El nivel de riesgo se determina combinando la probabilidad con la consecuencia del daño, según la matriz:

Tabla N° 23: Clasificación del nivel de riesgo

		Consecuencia		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
Probabilidad	Baja	Trivial 4	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16
	Media	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24
	Alta	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24	Intolerable 25 - 36

Fuente: Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Valoración del Riesgo, con el valor del riesgo obtenido y comparándolo con el valor tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

Tabla N° 24: Significado del nivel de riesgo

Intolerable 25 - 36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
Importante 17 - 24	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado 9 - 16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Tolerable 5 - 8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Trivial 4	No se necesita adoptar ninguna acción.

Fuente: Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Tabla N° 25: Formato para la elaboración del IPER

Área	Fotos	Peligro	Riesgo	Probabilidad					Índice de severidad	Probabilidad por severidad	Nivel de riesgo	Medidas de control
				Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al riesgo (D)	Índice de probabilidad (A + B + C + D)				

Fuente: Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Tabla N° 26: Valores asignados para la elaboración del IPER

Índice	Probabilidad				Severidad	Estimación del nivel de riesgo	
	Personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo		Grado de riesgo	Puntaje
1	De 1 a 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado, Conoce el peligro y lo previene	Al menos una vez al año (S)	Lesión sin incapacidad (S)	Trivial (T)	4
				Esporádicamente (SO)	Disconfort / Incomodidad (SO)	Tolerable (TO)	De 5 a 8
2	De 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con incapacidad temporal (S)	Moderado (M)	De 9 a 16
				Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible	Importante (IM)	De 17 a 24
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día (S)	Lesión con incapacidad permanente (S)	Intolerable (IT)	De 25 a 36
				Permanentemente (SO)	Daño a la salud irreversible		

Fuente: Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

ANEXO 06

1. Objetivo.

Elaborar un Mapa de riesgos que permita visualizar los distintos tipos de riesgos a los que están expuestos los trabajadores en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L.

2. Alcance.

Aplicable a todos los trabajadores de la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L.

3. Responsabilidades

Gerente

- Asegurar que el proceso de identificación de peligros sea correcto para la elaboración del mapa de riesgos.
- Conducir el proceso de identificación de peligros en conjunto con el supervisor de seguridad.

Supervisor de Seguridad

- Asegurar que los trabajadores participen activamente en la identificación de peligros.

- Asegurarse que su personal respete el mapa de riesgos y prevea los riesgos que le indica dicho mapa.

Personal de operación

- Participar en la identificación de peligros.
- Respetar lo que indica el mapa de riesgos y cumplir con los requisitos para evitar los riesgos que indica el mapa de riesgos.
- Informar al supervisor de seguridad cualquier cambio que genere actualización del mapa de riesgos.

4. Procedimiento

Para su realización el mapa de riesgos debe ser lo más claro posible, se especifica un símbolo por cada riesgo, además se debe delimitar las áreas de seguridad en caso de evacuación por cualquier contingencia.

Se utilizar la simbología universal de los riesgos, en el mapa se representa cada riesgo con una pequeña imagen fácil de comprender, a su vez se le agregará una leyenda que describa el significado de cada imagen representada en el plano.

Identificación de los riesgos: Dentro de este proceso se realiza la localización de los agentes generadores de riesgos. Entre algunos de los métodos utilizados para la obtención de información, se pueden citar los siguientes:

- **Observación de riesgos obvios:** Se refiere a la localización de los riesgos evidentes que pudieran causar lesión o enfermedades a los trabajadores y/o daños materiales, a través de recorrido por las áreas a evaluar.
- **Encuestas:** Consiste en la recopilación de información de los trabajadores, mediante la aplicación de encuestas, sobre los riesgos laborales y las condiciones de trabajo.

Lista de verificación: Consiste en una lista de comprobación de los posibles riesgos que puedan encontrarse en determinados ámbitos de trabajo.

Índice de Peligrosidad: Es una lista de comprobación, jerarquizando los riesgos identificados.

Una vez recopilada la información a través de la identificación y evaluación de los factores generadores de riesgos localizados, se procede a su análisis para obtener conclusiones y propuestas de mejoras, que se representarán por medio de los diferentes tipos de tablas y en forma gráfica a través del mapa de riesgos utilizando la siguiente simbología.



Figura N° 04: Simbología de indicadores de riesgos

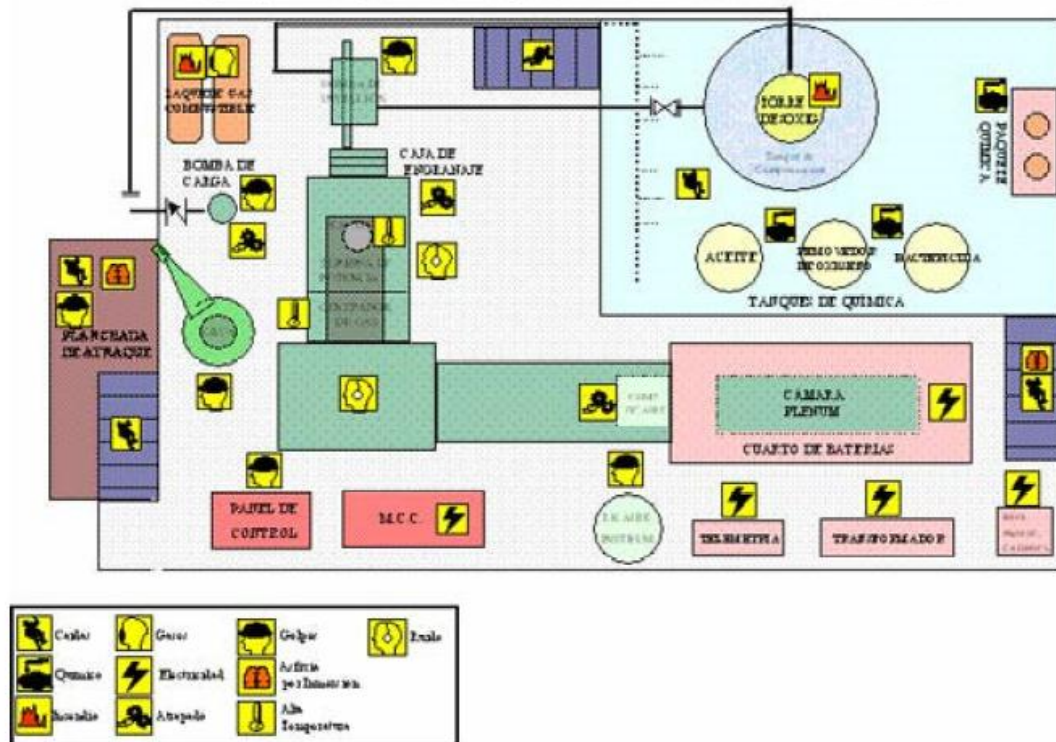


Figura N° 05: Ejemplo de un mapa de riesgos de una instalación industrial

ANEXO 07

1. Objetivo.

Integrar la Prevención de Riesgos Laborales en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta a través de la implantación y aplicación del programa de Prevención de Riesgos Laborales.

2. Alcance.

Aplicable a todos los trabajadores de la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L.

3. Responsabilidades

Gerente

- Asume las responsabilidades y obligaciones que la legislación en materia de prevención de riesgos laborales atribuye al empresario.
- Asumir la gestión de la actividad preventiva de la vidriería, de manera que se disponga de los medios necesarios para hacer efectivo en cumplimiento de las acciones previstas en el programa de Prevención de riesgos laborales.
- Promover y fomentar el desarrollo de la cultura preventiva y la integración de la prevención en todos los niveles de la empresa.

- Exige el cumplimiento de la normativa de Prevención de riesgos laborales y los procedimientos del programa de prevención de riesgos laborales.
- Autoriza las capacitaciones sobre prevención en riesgos laborales.
- Brindan y facilitar horarios para la realización de las capacitaciones.

Administrador

- Programar las capacitaciones

Supervisor de Seguridad

- Solicitar asesoramiento al gerente para las capacitaciones sobre prevención de riesgos laborales.
- Asume la responsabilidad de mantener una adecuada coordinación con los trabajadores para la realización de actividades preventivas específicas.
- Asegurarse que los trabajadores asistan a las capacitaciones.

Personal de operación

- Comunicar al supervisor de seguridad sobre situaciones de riesgo no controlado o evidente, para si mismos o para terceras personas, derivadas de su actividad.

- Informarse de los riesgos existentes, así como de las medidas para eliminar o controlar los mismos.
- Cumplir con la normativa de prevención de riesgos laborales en todo lo que afecte a su trabajo y adoptar las medidas de protección correspondientes.
- Asistirá y participará a las capacitaciones.

4. Procedimientos

La implantación de las actividades de Prevención de Riesgos Laborales en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L. se llevará a cabo de forma programada, pudiéndose diferenciar tres fases de actuación:

- Fase Inicial o preparatoria.
- Fase Operativa o de aplicación.
- Fase de Mantenimiento o continuidad.

Cada una de estas fases incluirá, las actividades que a continuación se expresan:

a. Fase inicial o preparatoria

El inicio de las actuaciones, se realizará no a partir de una evaluación de riesgos, sino de una toma de datos derivada de la información disponible en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L., de su actividad, del número de

trabajadores, índices de siniestralidad, etc., para permitir implantar este programa de Prevención de Riesgos Laborales.

Este programa de Prevención de Riesgos Laborales supone, necesariamente, la primera etapa de las actividades preventivas en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L., la cual no debe ser asimilada ni, por consiguiente, confundida, a la ulterior a la evaluación de riesgos, durante la fase operativa o de aplicación, denominada Planificación de la actividad preventiva.

b. Fase operativa o de aplicación

Esta fase inicia las actividades preventivas que, tal y como se determina en la Fase Inicial, han de dar lugar al desarrollo de la actuación preventiva en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L. El contenido de esta fase será el siguiente:

- Implantación del programa de Prevención de Riesgos Laborales.
- Proceso de consulta sobre el procedimiento de evaluación.
- Realización o Revisiones de las Evaluaciones Iniciales de Riesgos y realización de otros estudios.
- Planificación de la actividad preventiva. Definición e implantación de medidas preventivas o correctoras.
- Programación de actividades a desarrollar.
- Soporte documental.

i. Realización o Revisiones de las Evaluaciones Iniciales de Riesgos y realización de otros estudios.

Comenzará con la identificación de los riesgos, la propuesta de eliminación y eliminación efectiva de los que sean evitables y la estimación de la magnitud de los que no puedan ser evitados.

La evaluación de riesgos de carácter general debe ser operativa, es decir, la evaluación inicial de los riesgos que no hayan podido evitarse debe llevarse a cabo con racionalidad y eficacia por lo que, en esta etapa de la evaluación, para determinados riesgos y fuentes posibles de los mismos, la valoración o estimación de su magnitud tendrá, necesariamente, un alcance limitado, posponiéndose para una fase posterior la continuación y el desarrollo completo de la evaluación.

Así, por ejemplo, en el caso de:

- **Equipos de trabajo y maquinaria**

La evaluación de riesgos internos, es decir, detallada de un equipo de trabajo a menudo requiere de un alto grado de conocimiento y especialización, en el equipo concreto de que se trate. Sin embargo, no es preciso dicho proceso para poder de relieve la necesidad de actuar, en el

orden preventivo, sobre el mismo, que es el objetivo de la evaluación de riesgos

Por otra parte, es necesario diferenciar entre el contenido de la actuación técnica cuando se procede a la evaluación de riesgos y cuando se procede a la llamada habitualmente, en el argot técnico, puesta en conformidad de equipos de trabajo. Por ello, la evaluación de riesgos de los equipos de trabajo se circunscribirá al análisis de cada equipo, determinando los siguientes puntos:

- Si los equipos de trabajo presentan determinados riesgos, susceptibles de ser evaluados en esta primera etapa de evaluación. En concreto, los riesgos que deberán ser incluidos necesariamente en la etapa de carácter general de la evaluación de riesgos son aquellos que responden a las siguientes premisas:
- Pueden ser valorados por un técnico de prevención no especializado en maquinaria.
- Pueden ser detectados por observación simple, sin necesidad de recurrir a diagramas, esquemas o revisar partes internas del equipo.
- La magnitud de estos riesgos puede ser grave.
- Se trata de riesgos comunes a todas las máquinas o equipos, es decir, no son riesgos específicos de determinados equipos o tipos de equipos.

Los riesgos que cumplen con dichas condiciones son:

- Proyección y caída de objetos.
- Caída de altura.
- Riesgo de corte, aplastamiento, atrapamiento por órganos en movimiento, tanto de trabajo como de transmisión, o por caída, vuelco o desplazamiento del equipo.
- Riesgo de quemadura por contacto con zonas calientes o frías.
- Riesgo de contacto eléctrico directo.
- Riesgo de contacto con materiales peligrosos.
- Riesgos derivados del uso de equipos inadecuados en locales mojados, o con riesgo de incendio o explosión.
- Riesgos derivados del no “enclavamiento” que impida el uso de equipos retirados.
- Riesgos derivados de procedimientos de trabajo incorrectos, concretamente de uso de vestido inadecuado, o ausencia de plan de mantenimiento.

Para cada riesgo detectado, se podrá orientar con respecto a la medida preventiva adecuada para reducirlo o eliminarlo, pero siempre teniendo en cuenta que su diseño definitivo ha de estar incluido y coordinado con las modificaciones que se deriven de la puesta en conformidad del equipo, para evitar diseños inadecuados.

Análisis para Declaración de Conformidad: se llevará a cabo de forma detallada el análisis de cada equipo de trabajo a fin de determinar sus riesgos y las modificaciones pertinentes de forma que cumpla con las normas pertinentes a cada caso. Este análisis se llevará a cabo en las etapas posteriores de evaluación. Los análisis de puesta en conformidad podrán ser llevados a cabo por una Entidad especializada que actúe como Servicio de Prevención Ajeno, por un Organismo Colaborador de la Administración o por un Técnico competente con la cualificación correspondiente.

- **Instalaciones industriales**

Las instalaciones sometidas a reglamentaciones de Seguridad Industrial y de Prevención y Protección de Incendios, solamente estarán sometidas a un control administrativo para poder detectar posibles omisiones con relación a inspecciones o revisiones obligatorias.

- **Agentes físicos, químicos y biológicos**

Los agentes físicos, químicos y biológicos requieren a menudo de mediciones de diferentes parámetros de exposición del trabajador a lo largo de la jornada laboral para poder determinar el riesgo existente para el mismo. En el caso de aquellos agentes para los que exista un criterio técnico que permita llevar a cabo, con los medios técnicos y humanos de los que dispone el Servicio de Prevención Propio de la Universidad, una evaluación genérica previa a dichas mediciones más complejas, ésta formará parte de la etapa general de la

evaluación, y las mediciones se jerarquizarán y planificarán en el Programa Anual de Prevención, conforme a los resultados obtenidos en esta etapa general. En esta planificación se incluirán de forma obligatoria las mediciones para las que exista un método legalmente establecido, así como valores de referencia obligatorios.

Sin embargo, cuando sea necesario llevar a cabo dichas mediciones específicas más complejas, bien porque requieran el uso de equipos sofisticados o costosos, bien porque su utilización exceda los conocimientos técnicos de los miembros del Servicio de Prevención, o bien porque su realización requiera de un número elevado de personal especializado, la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L. recurrirá a la contratación al efecto de un Servicio de Prevención Ajeno o de asesores especializados externos que cuenten con las pertinentes autorizaciones que sean legalmente exigibles.

- **Riesgos ergonómicos**

La evaluación de los riesgos ergonómicos se incluirá en la etapa general de la evaluación de riesgos, en el ámbito de detección, evaluación y propuesta de medidas preventivas, si bien determinados puestos o tareas pueden ser susceptibles de ser sometidos a estudios específicos, en los que se determine con mayor precisión las causas de los riesgos y las medidas específicas a poner en práctica.

ii. Planificación de la actividad preventiva. Definición e implantación de medidas preventivas o correctoras.

Derivada de la evaluación de riesgos, incluye tanto las acciones y medidas para eliminar, corregir o controlar los riesgos evaluados, como los estudios específicos a realizar para la valoración concreta y ajustada de los riesgos de evaluación más compleja.

En esta planificación se integrarán un conjunto de acciones tales como las relacionadas con los siguientes aspectos:

a) Formación e Información a trabajadores y/o a sus representantes.

Incluirá como mínimo los siguientes aspectos:

- Capacitación de la estructura de mandos de la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L.
- Formación complementaria al supervisor de Prevención, cuando sea necesaria.
- Formación e información de los trabajadores sobre los riesgos existentes en sus puestos de trabajo y las medidas preventivas a adoptar.
- Formación complementaria adecuada al nivel correspondiente para trabajadores designados o expertos.

b) Medidas de emergencia:

Incluirá como mínimo los siguientes aspectos:

- Primeros auxilios
- Actuación frente a emergencias
- Evacuación

Asimismo, se incluirá la relación de personas encargadas de cada uno de estos aspectos, la forma de comprobación periódica del funcionamiento de las medidas de emergencia, el material necesario, la formación necesaria para cada colectivo, y la organización de las relaciones con organismos externos que colaboren en caso de emergencia.

c) Formación de personal a designar para emergencias

En este apartado se hará referencia a la formación específica dirigida a los trabajadores que integren los distintos equipos de actuación en caso de emergencia para que puedan llevar a cabo sus respectivos cometidos.

d) Vigilancia de la Salud

En este apartado se incluirá la programación anual, y el desarrollo de las actividades sanitarias y los exámenes de salud específicos en función del riesgo, contenidos en la programación.

La planificación y programación de estas actuaciones será responsabilidad de la entidad concertada a tal efecto como Servicio de Prevención Ajeno, la cual actuará en coordinación con el Servicio de Prevención Propio de la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L.

e) Adecuación de la organización preventiva

Cuando de la evaluación de riesgos resulte necesario adecuar la organización preventiva de la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L. a los riesgos existentes, el Servicio de Prevención planificará las adaptaciones que sean necesarias.

iii. Programación de actividades a desarrollar

Dentro de esta fase, se incluirá asimismo la programación de las actividades concretas a desarrollar por el Servicio de Prevención Propio de la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L. y por la entidad especializada externa que actúe como Servicio de Prevención Ajeno. La

programación y ejecución de las actividades por parte de la entidad especializada son las que se determinan en el concierto suscrito y complementará la que ejecutará la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L. con sus medios propios.

iv. Soporte documental

Igualmente se incluirá como complemento de la planificación la documentación a elaborar y conservar. En este apartado se incluirá la elaboración de la memoria anual del Servicio de Prevención.

c. Fase de mantenimiento/continuidad

En esta fase se llevará a cabo la ejecución de las tareas necesarias para la actualización, control periódico y seguimiento de la actividad preventiva en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L. Entre tales tareas se incluyen:

i. Programas anuales de prevención:

El programa incluirá en su contenido los siguientes apartados:

- Período al que corresponden (inicio y fin).
- Actividades a desarrollar.
- Medios humanos y materiales necesarios y recursos económicos, globalmente considerados.

Con respecto a los medios humanos, se indicará el responsable de gestionar la actividad, mientras que por lo que se refiere a los recursos económicos, se indicará el presupuesto global a destinar al programa, cuando sea posible realizar una previsión del mismo. El motivo de esta acotación es la dificultad de conocer de antemano estos datos concretos, ya que a menudo no es posible determinar la dedicación o los costes de una actividad de forma apriorística.

Por otra parte, por lo que se refiere a los medios materiales, se deberían indicar solamente medios especiales, obviando aquellos de los que se puede suponer su disponibilidad.

ii. Evaluación de Riesgos y realización de otros estudios:

Supone el complemento o continuación de la Evaluación Inicial de Riesgos, abordada durante la fase previa, dirigida a determinar con mayor precisión la magnitud de los riesgos que requieren el establecimiento de una estrategia de medición o la aplicación no mecánica de criterios, dando prioridad a los riesgos potencialmente más peligrosos.

Igualmente se incluirá en esta fase la realización de nuevas evaluaciones sobre puestos de trabajo que puedan verse afectados

iii. Soporte documental

Igualmente se incluirá como complemento de la planificación la documentación a elaborar y conservar. En este apartado se incluirán:

- Plan de Prevención de Riesgos Laborales.
- Programa Anual de Prevención.
- Evaluaciones de Riesgos y otros estudios.
- Planificación de la actividad preventiva.
- Controles del estado de salud.
- Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Memoria anual del Servicio de Prevención.
- Informes de Auditoría.

d. Control y valoración de la aplicación del plan de prevención

La obligatoriedad de que las empresas de más de 6 trabajadores que no hubieren concertado el Servicio de Prevención con una entidad especializada sean sometidas a una auditoría legal externa, y realizada por una entidad autorizada como tal, y ello se establece como un instrumento de gestión sobre la eficacia del sistema de prevención.

El seguimiento de resultados de la actuación preventiva se desarrollará, a través de revisiones, inspecciones o auditorías, teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

- Análisis de la evolución de los accidentes de trabajo.
- Evolución de las enfermedades profesionales.
- Control de las medidas preventivas implantadas a través de las comprobaciones pertinentes.
- Indicadores sanitarios de los resultados de la vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos a los que estén expuestos los trabajadores.
- Datos sobre el número de trabajadores expuestos a los riesgos.
- Análisis de la información y formación impartida a los trabajadores.
- Datos sobre la prestación de primeros auxilios y la activación de las medidas de emergencia.

e. Concierto de las actividades preventivas

La contratación externa de las actividades preventivas, mediante la contratación con una entidad especializada acreditada, implica legalmente la existencia de un contrato o concierto de dichas actividades preventivas, conforme al artículo 20 del Reglamento de los Servicios de Prevención, el cual determina que en el concierto deben reflejarse con claridad las actuaciones concretas a llevar

a cabo en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L., así como los medios, entre otras cuestiones.

Asimismo, cuando sea necesario llevar a cabo estudios o actuaciones preventivas específicos que no estén incluidos en dicho contrato o concierto, se recurrirá a la contratación de asesores especializados externos.

ANEXO 08

1. Objetivo.

Establecer el sistema de Señalización de Seguridad y Salud en la empresa.

2. Alcance.

Entra dentro del alcance de este procedimiento toda la señalización de seguridad establecida con el fin de alertar de los riesgos o condiciones peligrosas que no se hayan podido evitar.

3. Responsabilidades

Gerente

- Es el responsable de establecer la señalización adecuada en su empresa.
- Ordenar la compra de los estiqueres de señalización.
- Coordinar con el supervisor de seguridad para la adecuada colocación de los estiqueres.

Administrador

- Comprar los estiqueres para la señalización.

Supervisor de Seguridad

- Es el responsable de velar por el cumplimiento de lo dispuesto en la señalización.
- Colocar los estiqueres en lugares visibles.

Personal de operación

- Respetar lo que indican los estiqueres de señalización.
- Informar al supervisor si alguien del personal no esta respetando esta señal.
- Informar al supervisor si la señal se encuentra en mal estado, para que esta sea cambiada.

4. Procedimientos

4.1. Se deberá prestar una especial atención, vigilando el buen estado y visibilidad de la señalización de los siguientes aspectos:

- Señalización de advertencia de peligros.
- Señalización de evacuación y salidas de emergencia
- Señalización de extintores y equipos de lucha contra incendios
- Señalización y etiquetaje de productos tóxicos, peligrosos e inflamables
- Señalización de las instalaciones eléctricas peligrosas
- Señalización de obligaciones de uso de EPI

- Señalización de prohibición.

4.2.Revisión

La señalización se revisará periódicamente, confirmando su buen estado y funcionamiento.

4.3.Formación/Información

Todos los trabajadores recibirán una formación inicial sobre la señalización.

La formación de la señalización específica a aplicar en el desarrollo del puesto de trabajo se realizará conjuntamente con la formación de dicho puesto.

La señalización en forma de panel son las siguientes:

SEÑALES DE ADVERTENCIA

Forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal), bordes negros.

Como excepción, el fondo de la señal sobre "materias nocivas o irritantes" será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación del tráfico por carretera.

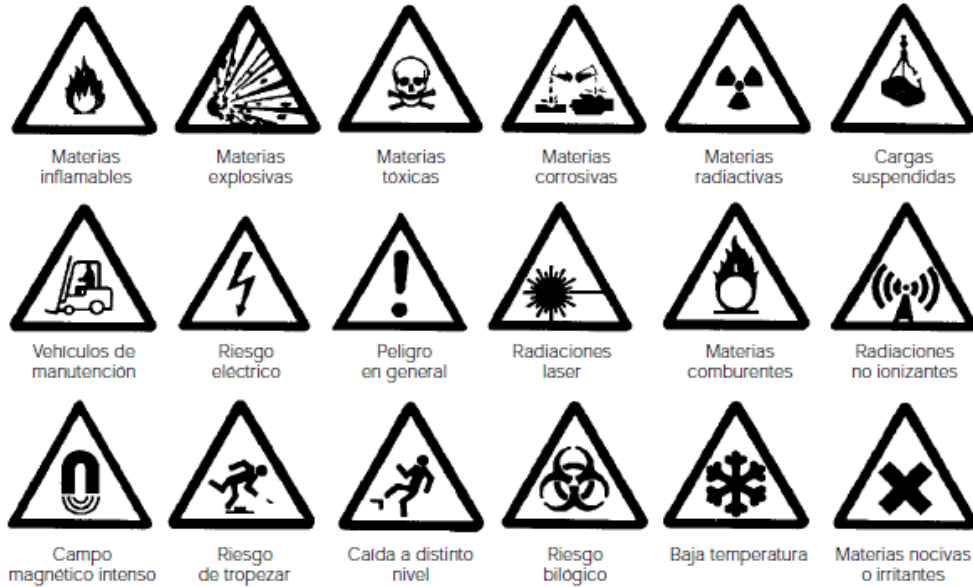


Figura N° 06: Señales de advertencia

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

Forma redonda. Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal) rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35 por 100 de la superficie de la señal).



Prohibido fumar



Prohibido fumar y encender fuego



Prohibido pasar a los peatones



Prohibido apagar con agua



Agua no potable



Entrada prohibida a personas no autorizadas



Prohibido a los vehículos de mantenimiento



No tocar

Figura N° 07: Señales de Prohibición

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

Forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal).



Protección obligatoria de la vista



Protección obligatoria de la cabeza



Protección obligatoria del oído



Protección obligatoria de las vías respiratorias



Protección obligatoria de los pies



Protección obligatoria de las manos



Protección obligatoria del cuerpo



Protección obligatoria de la cara



Protección individual obligatoria contra caldas



Vía obligatoria para peatones



Obligación general (acompañada, si procede, de una señal adicional)

Figura N° 08: Señales de obligación

SEÑALES RELATIVAS A LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal).



Figura N° 09: Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios

SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO

Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde (el verde deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal).

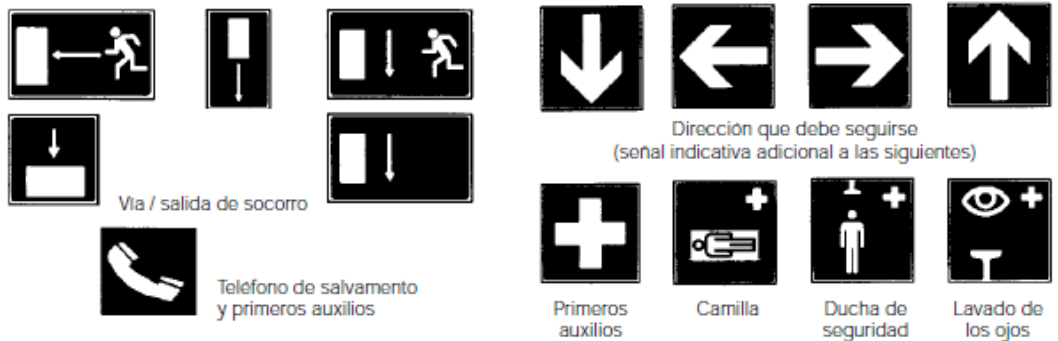


Figura N° 10: Señales de salvamento o socorro

COMPLEMENTARIEDAD DE LA SEÑALIZACIÓN VISUAL REGLAMENTADA CON PANELES DE TEXTO



Figura N° 11: Señalización visual con paneles de texto

ANEXO 09

1. Objetivo.

Establecer un procedimiento de selección, uso y mantenimiento del Equipo de Protección Personal (EPP) para asegurar el cumplimiento de la ley en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L.

2. Alcance.

Aplicable a todos los trabajadores de la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L.

3. Responsabilidades

Gerente

- Asegurarse de que este procedimiento se implante donde sea necesario y se mantenga adecuadamente.
- Asegurarse de que los empleados, reciban el adiestramiento sobre el uso, selección, mantenimiento y limitaciones del EPP.
- Proveer EPP a los empleados libre de costo.

Supervisor de Seguridad

- Seleccionar el EPP basado en la evaluación de riesgo del área y de las actividades o tareas que realizan sus empleados.
- Asegurar el uso y mantenimiento adecuado del EPP de parte de los empleados bajo su responsabilidad.
- Mantener un inventario de piezas de remplazo y equipo seleccionados en cantidades adecuadas.

- Realizar inspecciones periódicas del EPP de los empleados para detectar roturas, desgaste, mantenimiento adecuado o cualquier otra condición que reduzca el grado de protección o seguridad del diseño del equipo.

Personal de operación

- Utilizar el EPP requerido en su área de trabajo.
- Mantener el equipo en buenas condiciones para asegurar el funcionamiento adecuado.
- Inspeccionar visualmente antes de su uso lo siguiente: Limpieza, roturas, desgaste o grietas
- Informar a su supervisor inmediato si tiene duda en cuanto a la protección del equipo y solicitar una nueva evaluación del mismo si lo considera necesario.

4. Procedimiento

- La empresa proveerá, libre de costo, el equipo de protección personal que sea necesario para que el colaborador pueda realizar sus funciones libre de riesgos o condiciones que puedan afectar su salud o seguridad.
- El equipo de protección personal dependerá del área y las tareas de trabajo del colaborador. Será su obligación utilizar el equipo provisto, que podrá incluir, entre otros: gafas, capacete y guantes de seguridad; protección para los oídos, espiradores, botas y delantal de goma, cinturones de seguridad y vestimenta especial.

- Cada colaborador recibirá el equipo para su uso personal e intransferible. Será su responsabilidad mantener el equipo en buenas condiciones y guardarlo en el lugar indicado por su supervisor. Así mismo, los colaboradores deberán informar al supervisor de cualquier desperfecto del equipo de protección personal.
- La empresa a través del supervisor, planificará los adiestramientos anuales sobre protección personal requeridos por las agencias reguladoras.
- Toda persona que entre a un área donde se necesite equipo de protección o donde haya ocurrido un derrame químico, debe ser protegido de los riesgos actuales y potenciales presentes.

Evaluación de riesgos

El elemento básico para el programa EPP es su evaluación adecuada. Ésta es necesaria para proteger a los empleados contra riesgos identificables en el área de trabajo. Las siguientes categorías de riesgos básicos y posibles causas de lesiones o enfermedades deben considerarse al realizar esta evaluación:

4.1. Riesgos Básicos

- a. Impacto
- b. Penetración
- c. Compresión
- d. Calor
- e. Particulado
- f. Radiación

4.2. Origen de Riesgo

- **Movimiento** - cuando el empleado está cerca de equipos o maquinaria que tenga piezas en movimiento expuestas a éste.
- **Químico** - gases, vapores, gotereo, salpicadura, derrame, etc. De materiales químico que puedan causar una lesión o enfermedad aguda o crónica.
- **Altas temperaturas** - pueden resultar en quemaduras o lesiones en los ojos.
- **Particulados** - generación de materiales particulados que pueden resultar peligrosos por su toxicidad, por su tamaño y cantidad.
- **Radiación** - en forma de luz generada por tareas como soldar, cortar, tratamiento de calor en las superficies y luces de alta intensidad.
- **Impacto** - objetos que pueden caer o ser lanzados como resultados de su operación.
- **Laceraciones** - objetos con bordes o filos que puedan cortar.
- **Peligros eléctricos** - cuando pueda estar expuesto a partes con cargas eléctricas vivas.

Para llegar a la elección del equipo de protección personal se deberán seguir los siguientes pasos:

4.3. 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.

4.4. 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.
- En el anexo se muestra un esquema indicativo para el inventario de los riesgos con el fin de utilizar EPI.

4.5. Determinación de las partes del cuerpo del individuo a proteger

- Protección de la cabeza. En aquellos puestos o lugares donde exista peligro de impacto o penetración de objetos que caen o se proyectan.
- Protección de los ojos. En aquellos puestos o tareas que presenten un peligro de proyección de objetos o sustancias, brillo y radiaciones directas o reflejadas.

- Protección de oídos. Cuando exista exposición a ruido que exceda de un nivel diario equivalente de 80 dBA o de un nivel de pico de 140 dB.
- Protección de las vías respiratorias. En aquellos lugares en los que exista un peligro para la salud por exposición a alguna sustancia tóxica o por falta de oxígeno del aire.
- Protección de manos. En las operaciones en que exista peligro de cortaduras, o donde se manipulen sustancias agresivas o tóxicas.
- Protección de pies. En lugares donde exista peligro de impactos sobre los pies o presencia de objetos punzantes.
- Otras protecciones necesarias según los riesgos: de piernas, piel, tronco/abdomen o cuerpo total.

4.6. Elección de la EPP

Los EPP deberán satisfacer al menos los siguientes requisitos:

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

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

4.7. Normalización interna de uso

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

- En qué zonas de la empresa y en qué tipo de operaciones es receptivo el uso de un determinado EPP; estas zonas serán señalizadas para el conocimiento tanto de los trabajadores como del posible personal ajeno a la empresa.
- Instrucciones para su correcto uso.
- Limitaciones de uso en caso de que las hubiera.
- Fecha o plazo de caducidad del EPP o sus componentes si la tuvieran o criterios de detección del final de vida útil cuando los hubiere.

4.8. Distribución del EPP

Los EPP 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:

- Fecha de entrega

- Fecha de las reposiciones
- Modelo entregado
- Si se instruyó en el uso y conservación

4.9. Utilización y mantenimiento

La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección cuando proceda y la reparación de los equipos de protección individual y ropa de trabajo deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Cuando la exposición del trabajador a agentes químicos o biológicos en el lugar de trabajo pueda generar la contaminación de la ropa de trabajo, la empresa deberá responsabilizarse de su limpieza, además de facilitar los medios para que la ropa potencialmente contaminada esté separada de otro tipo de ropa.

ANEXO 10

1. Objetivo

Investigar las causas de los accidentes, para poder tomar medidas correctivas y así evitar accidentes en el futuro.

2. Alcance.

La investigación accidentes de trabajo será de cualquier accidente e incidente de trabajo que le ocurra al personal de la empresa.

3. Responsabilidades

Gerente

- Designar a un personal para que realice las investigaciones.
- Dar las facilidades para realizar la investigación de accidentes de trabajo.
- Coordinar la ejecución de las recomendaciones dadas en el informe de la investigación de accidentes de trabajo.

Supervisor de Seguridad

- Reportar los distintos accidentes e incidentes que ocurran en la empresa.
- Verificar el cumplimiento de las recomendaciones presentadas.
- Proponer recomendaciones para el mejoramiento de las condiciones de trabajo
- Verificar la implementación de las acciones correctivas.

Personal de operación

- Informar a su jefe inmediato cualquier situación detectada durante su trabajo.

4. Procedimiento

Los pasos a seguir en un proceso de investigación son los siguientes:

- a) recolección de información
- b) análisis de los datos
- c) conclusiones
- d) recomendaciones

Etapas de la investigación

4.1. Recolección de información

El primer paso de un proceso de investigación es obtener información sobre lo ocurrido.

Se debe llegar al lugar del hecho lo antes posible a fin de evaluar la magnitud de los daños, asegurar el lugar y ubicar testigos circunstanciales.

Los pasos a realizar en esta etapa son los siguientes:

- Asegurar el lugar mediante vigilancia, a fin de poder conservar las evidencias, e impedir su desaparición, ya sea intencional o fortuita.
- Buscar evidencias transitorias, tales como manchas de agua, huellas, derrames de líquido, etc.
- Tomar fotografías, hacer mapas y diagramas.
- En lo posible las fotografías deberán ser tomadas por un fotógrafo profesional, teniendo en cuenta la posibilidad de ubicar el lugar donde fueron tomadas. Esto se logra mediante anotaciones sobre la fotografía o mejor aún,

haciendo entrar en la misma algún punto de referencia. Esto es de vital importancia en el caso de evidencias transitorias; es común fotografiar indicaciones de instrumentos. La señalización en mapas permite ubicar la zona del accidente y el uso de diagramas sirve para indicar la zona afectada, localizar la posición de los lesionados, etc.

El objeto de estas técnicas es ayudar al investigador a formarse una imagen visual de lo ocurrido.

- Recolectar objetos físicos.

En el lugar donde ocurrió un accidente quedan por lo general, objetos tales como trozos provenientes de roturas o proyectados. Además, en ciertos casos es necesario tomar muestras de materiales para determinar características físicas y químicas de los mismos (por ejemplo: material de estructuras para ser analizado, muestras de aceite, de combustible, vidrios, etc.)

- Entrevistas con testigos.

La información recolectada a través de entrevistas con testigos constituye la parte más importante de la etapa de recolección de información.

Primeramente se tomarán las referencias del individuo como nombre, edad, cargo, etc.

Posteriormente se debe pedir al mismo una descripción de los hechos y recién entonces hacer las preguntas pertinentes. Es importante no tratar de inducir respuestas en concordancia con la idea del investigador.

4.2. Análisis de los datos

A partir de los primeros datos recolectados se formularán hipótesis que conducirán a la búsqueda de datos para su conformación o rechazo.

4.3. Conclusión o síntesis

La síntesis es la recomposición de lo separado por el análisis, es decir la integración de los factores en un conjunto coherente.

La síntesis o conclusión es el resultado que engloba dentro de sí al cúmulo de apreciaciones que se hicieron a lo largo del proceso de investigación.

Es evidente que no hay una sola causa del accidente, sino un conjunto de causas.

La incorporación de causas probables en una conclusión es legítima, y no debe desdeñarse su uso.

4.4. Recomendaciones

Son todos aquellos cambios que deben realizarse para evitar la repetición del accidente; deben ser medidas de orden práctico.

Si se llevan a cabo, el paso del tiempo constituirá la mejor prueba de su efectividad.

La investigación de accidentes e incidentes de trabajo debe consignar la información indicada en el formato de investigación del accidente de trabajo:

Tabla N° 27: Formato de investigación de accidentes de trabajo

DATOS DEL PERSONAL QUE INTERVIENE EN LA INVESTIGACION		
PERSONAL QUE REALIZA LA INVESTIGACION:		
PERSONAS ENTREVISTADAS:		
FUNCIONARIOS A CARGO:		
TESTIGO(S) DEL ACCIDENTE:		
FECHAS DE LA INVESTIGACION:		
DATOS DEL LUGAR DE TRABAJO		
RAZÓN SOCIAL:	RUC:	ACTIVIDAD:
AÑO DE INICIO DE ACTIVIDAD:	SECTOR DE ACTIVIDAD:	DIRECCIÓN:
TELÉFONO-FAX:	LUGAR: DEPARTAMENTO() DISTRITO ()	PROVINCIA ()
NUMERO TOTAL DE TRABAJADORES:	TOTAL HOMBRES:	TOTAL MUJERES:
DATOS DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:		
NOMBRE Y APELLIDOS:		
EDAD:	ESTADO CIVIL:	PUESTO DE TRABAJO
ACTIVIDAD DESARROLLADA:		

Tabla N° 27: Continuación

FUNCION O LABOR CUANDO OCURRE EL ACCIDENTE:		
AÑOS DE TRABAJO:	ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO:	
TIPO DE JORNADA LABORAL:	RÉGIMEN DEL CONTRATO LABORAL:	
DESCRIPCION DEL ACCIDENTE		
FECHA DEL ACCIDENTE:	HORA DEL ACCIDENTE:	
DÍA DE LA SEMANA:	TURNO DEL TRABAJO:	LUGAR EXACTO DEL ACCIDENTE:
TAREA QUE REALIZABA:		ES UNA TAREA HABITUAL A SU PUESTO?
DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:		
CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE OCURRE EL ACCIDENTE (Durante operación, maquinaria, labor en altura, mantenimiento, limpieza, entre otros):		
DETERMINACION DE LAS CAUSAS		
CAUSAS INMEDIATAS		
ACTOS INSEGUROS	CONDICIONES INSEGURAS	Acciones Inmediatas :

Tabla N° 27: Continuación

CAUSAS BASICAS		
FACTORES PERSONALES	FACTORES DE TRABAJO	Acciones Inmediatas :
CAPACITACION EN RELACION AL ACCIDENTE		
CAPACITACION EN SEGURIDAD DOCUMENTADA:		
CAPACITACION DOCUMENTADA EN LA LABOR O FUNCIÓN:		
DATOS DEL ACCIDENTE FRUTO DE LA INSPECCIÓN		
MEDIDAS ADOPTADAS (Medidas correctivas / preventivas adoptadas por la empresa):		
CONSECUENCIAS DEL ACCIDENTE DE TRABAJO:		
ACCIDENTE CON BAJA:	Tipo de lesión / gravedad:	Fecha de baja / Fecha de alta
ACCIDENTE SIN BAJA:	Tipo de lesión / gravedad:	
ACCIDENTE CON DECESO:		
DAÑOS MATERIALES:	Instalación o equipo afectado:	Costo aproximado:

Fuente: Ministerio de trabajo

Tabla N° 28: Formato de investigación del incidentes de trabajo

DATOS INICIALES	
EMPRESA :	LUGAR EXACTO DE LA OCURRENCIA :
FECHA EN QUE SUCEDIÓ :	HORA:
TURNO:	TIPO:
DESCRIPCION DEL INCIDENTE:	
DESCRIPCION DEL INCIDENTE O SUCESO PELIGROSO	
TESTIGOS DEL SUCESO:	
CIRCUNSTANCIAS EN QUE SE PRODUJO:	
DESCRIPCION DEL INCIDENTE O SUCESO:	

Fuente: Ministerio de trabajo

ANEXO 11

1. Objetivo.

Mantener una base de datos de los diferentes registros para ser usado como herramienta de gestión en la prevención de los mismos.

2. Alcance.

El registro de accidentes de trabajo será de cualquier accidente e incidente de trabajo que le ocurra al personal de la empresa.

3. Responsabilidades

Gerente

- Designar a un personal para que realice los diferentes registros.
- Dar las facilidades para realizar la investigación de accidentes de trabajo.
- Coordinar la ejecución de las recomendaciones dadas en el informe de la investigación de accidentes de trabajo.

Supervisor de Seguridad

- Reportar los distintos registros que se realicen en la empresa.
- Verificar el cumplimiento de las recomendaciones presentadas.
- Realizar el análisis de los registros - estadísticas.
- Proponer recomendaciones para el mejoramiento de las condiciones de trabajo producto de dicho análisis.
- Verificar la implementación de las acciones correctivas.

Personal de operación

- Informar a su jefe inmediato cualquier situación detectada durante su trabajo.

4. Procedimientos

Cuando ocurra un accidente de trabajo es preciso que este hecho sea asumido como alerta para adoptar las medidas preventivas necesarias que eviten su repetición. La recopilación detallada de los datos que ofrece un accidente de trabajo será una valiosa fuente de información, que es conveniente aprovechar al máximo. Para ello es primordial que los datos del accidente de trabajo sean debidamente registrados, ordenados y dispuestos para su posterior análisis y registro estadístico. Todos los accidentes e incidentes ocurridos en la empresa se registrarán cronológicamente. La empresa deberá mantener el registro en archivo por cinco años posteriores al suceso.

Tabla N° 29: Formato de registro de accidentes de trabajo

DATOS INICIALES		
EMPRESA :	LUGAR EXACTO DEL ACCIDENTE :	
FECHA EN QUE SUCEDIÓ :	HORA:	
TURNO:	LABOR QUE REALIZABA AL MOMENTO DEL ACCIDENTE:	
DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:		
DESCRIPCION DEL ACCIDENTE DE TRABAJO		
TESTIGOS DEL ACCIDENTE:		
FORMA DEL ACCIDENTE:	NATURALEZA DE LA LESION:	PARTE DEL CUERPO LESIONADO:
MEDICO QUE LO ATENDIO:		

Tabla N° 29: Continuación

DETERMINACION DE LAS CAUSAS		
CAUSAS INMEDIATAS		
ACTOS INSEGUROS	CONDICIONES INSEGURAS	Acciones Inmediatas :
CAUSAS BASICAS		
FACTORES PERSONALES	FACTORES DE TRABAJO	Acciones Inmediatas :

Fuente: Ministerio de trabajo

REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES

El registro de enfermedades ocupacionales deberá contener:

Tabla N° 30: Formato de registro de enfermedades ocupacionales

DATOS GENERALES SOBRE LA EMPRESA O SERVICIO		
RAZÓN SOCIAL:		
DIRECCIÓN:		
TELÉFONO - FAX:	RAMA DE ACTIVIDAD:	AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD:
GRADO DE RIESGO:		

Tabla N° 30: Continuación

DATOS DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	
DIAGNÓSTICO MÉDICO:	NOMBRE DEL MÉDICO
N° CMP:	ENTIDAD:
FECHA DEL DIAGNÓSTICO:	CALIFICACION DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL:
NOMBRE DE LA ENFERMEDAD:	GRADO (Inicial, avanzada):
FECHA:	INSTITUCION CALIFICADORA (ESSALUD, CENSOPAS, INR, otro) :
MÉDICOS CALIFICADOS: —	COPIA DE EXÁMENES:
RESULTADOS DE LAS AYUDAS DIAGNÓSTICAS APLICADAS EN LA CALIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD / HISTORIA LABORAL COMPLETA:	

Fuente: Ministerio de trabajo

ANEXO 12

1. **Objetivo.**

Analizar y elaborar procedimientos para las tareas críticas en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E. I. R. L..

2. **Alcance.**

Aplicable a todas las actividades realizadas en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L.

3. **Responsabilidades**

Gerente

- Respalda el programa para realizar los análisis, los procedimientos y las prácticas de tarea.
- Establecer objetivos para la realización de los procedimientos y prácticas iniciales y de las actualizaciones.
- Aprobar los procedimientos y prácticas.

Supervisor de Seguridad

- Establecer a nivel de su grupo objetivos para la realización de los análisis, de los procedimientos y de las prácticas iniciales y sus actualizaciones.
- Hacer un inventario de las tareas de su grupo.
- Determinar las tareas críticas a partir del inventario de tareas de su grupo.
- Descomponer las tareas en pasos.
- Señalar los problemas potenciales
- Desarrollar controles.

- Redactar procedimientos y prácticas.
- Distribuir los procedimientos y prácticas a los usuarios.
- Estimular el uso de los procedimientos y prácticas escritas.
- Usar procedimientos y prácticas en la orientación, en la instrucción adecuada para las tareas, la observación planeada de tareas, el entrenamiento, los consejos sobre puntos claves y las charlas de seguridad.
- Usar procedimientos y prácticas escritas en la investigación de accidentes e incidentes.
- Actualizar los procedimientos y las prácticas.
- Mantener registros del proceso del programa.

Personal de operación

- Respetar los procedimientos establecidos.

4. Procedimientos

4.1. Realización de un inventario de tareas

Entre las fuentes de información de tareas para el inventario pueden incluirse:

- Descripciones de posiciones.
- Conversaciones con empleados, lista de las tareas que realizan o han visto hacer, dividida por ocupaciones.
- Seguimiento en el papel cada proceso, de principio a fin y realización de una lista de las tareas requeridas para realizarlo.
- Observar a la gente haciendo sus actividades.

Deben incluirse todas las tareas, aun aquellas que se hacen rara vez.

4.2. Identificación de tareas críticas

¿Verdadero o Falso? Es una buena idea analizar cuidadosamente cada tarea que los trabajadores hacen y escribir prácticas o procedimientos para todas ellas.

Preguntas para determinar si una tarea es o no crítica:

1. ¿Puede este trabajo/tarea resultar en una pérdida mayor mientras se realiza?
2. ¿Puede este trabajo/tarea resultar en una pérdida mayor después de haberse realizado?
3. ¿Cuán mala sería la pérdida más probable resultante?
4. ¿Qué tan a menudo podría ocurrir?

La criticidad de un trabajo/tarea depende de la severidad de las pérdidas que podrían resultar, la exposición a ellas y la frecuencia con la que ocurren cuando se está expuesto a ellas. Al aplicar estos juicios a un trabajo/tarea, consideramos la pérdida más severa y más razonablemente probable que pudiera ocurrir.

A continuación presentamos algunas guías para evaluar el potencial de pérdida de un trabajo/tarea.

Evaluación del potencial de severidad

0 - No produce lesión o enfermedad; las pérdidas en calidad, producción o cualquier otro tipo se estiman en menos de US \$100.

2 - Lesión menor o enfermedad sin tiempo perdido, daño a la propiedad que no cause interrupción o perjuicios a la calidad o a la producción o cualquier otra pérdida que exista y que esté entre US \$100 y US \$1.000.

4 - Lesión con tiempo perdido o enfermedad sin incapacidad permanente, daño a la propiedad que interrumpe la producción, las pérdidas a la calidad, la producción o cualquier otro tipo sean de más de US \$1.000 pero menos de US \$5.000.

6 - Incapacidad permanente o pérdida de la vida o de una parte del cuerpo o daño extenso a estructura, equipo o material: pérdidas en calidad, producción o cualquier otro tipo mayores de US \$ 5.000.

Evaluación de la exposición

Qué tan a menudo se hace una tarea/trabajo es uno de los factores a considerar cuando evaluamos la frecuencia de exposición, así como también tenemos que tomar en cuenta el número de personas que hacen la tarea. En la tabla que se proporciona hay una manera fácil de estimar el valor que le daríamos a la Exposición y que se anotará en la columna correspondiente de nuestra Hoja de Análisis de Tareas.

Este valor va de uno (1) para una tarea realizada por pocas personas menos de una vez al día, hasta tres (3) como calificación para una tarea que es realizada por muchas personas muchas veces al día.

Evaluación de la frecuencia

La frecuencia de pérdida depende de:

- Qué tan peligrosa, sea la tarea.

- Qué tan difícil sea la tarea.
- Qué tan complicada o compleja sea la tarea.

Para obtener la clasificación de criticidad del trabajo/tarea sumamos la calificación resultante de severidad, exposición y frecuencia.

Como norma general un trabajo/tarea con clasificación de criticidad de seis o más requiere que se le realice un análisis de trabajo/tarea.

Una vez que los trabajos/tareas críticos hayan sido identificados, los pasos para analizar cada uno son:

4.3.División del trabajo en pasos

- Dividir el trabajo/tarea en pasos lo hace más fácil de analizar.
- Un paso es algo que hace que el trabajo avance, es un punto donde algo puede ocurrir mal.

4.4.Determinación de las exposiciones a pérdida

En el intento de determinar las pérdidas potenciales que podrían ocurrir durante el trabajo/tarea, los puntos claves a tener en cuenta son:

1. Experiencia de pérdidas en el pasado.
2. Potencial para pérdidas mayores.
3. Pérdidas menores recurrentes.

4.5.Realización del chequeo de eficiencia

Preguntas claves a tener en cuenta al realizar un chequeo de eficiencia:

- ¿Quién está mejor calificado para hacerlo?
- ¿Dónde es el mejor lugar para hacerlo?

- ¿Cuándo debe hacerse?
- ¿Cuál es el propósito de este paso?
- ¿Por qué es necesario?
- ¿Cómo puede hacerse mejor?

Hay por lo menos siete maneras principales para hacer mejoras en una tarea que resultan de un chequeo de eficiencia:

1. Eliminar.
2. Combinar.
3. Rearreglar.
4. Simplificar.
5. Reducir.
6. Substituir.
7. Relocalizar.

La profundidad del Chequeo de Eficiencia depende de la criticidad del trabajo/tarea.

4.6.Desarrollo de controles

Las medidas de control deben ser dirigidas principalmente a la persona que realiza la tarea.

Al desarrollar controles siempre debe consultarse a los empleados ya que ellos conocen mejor el trabajo que cualquier otro y usualmente tienen ideas muy valiosas para aportar.

4.7.Redacción de los procedimientos y prácticas

Después de finalizar un análisis de trabajo/tarea, escribimos un procedimiento si el trabajo/tarea debe hacerse exactamente de la misma manera cada vez, o una práctica de trabajo si es necesario variar la manera en que se hace el trabajo. Ambas se redactan desde el punto de vista del trabajador.

4.8.Actualización y mantenimiento de registros

Los procedimientos y prácticas de Trabajo/Tarea deben actualizarse cada vez que:

- Haya un accidente e incidente que involucre el trabajo/tarea.
- Se introduzca una nueva maquina/herramienta o equipo.
- Ocurran problemas en la calidad del producto.
- Ocurra un cambio en un trabajo/tarea existente.
- Los empleados se quejen de problemas del trabajo/tarea.
- Por lo menos una vez al año.

ANEXO 13

1. Objetivo

Mantener a la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L. Ordenada, limpia y conseguir así un ambiente de trabajo agradable, así como un trabajo más eficiente y seguro

2. Alcance

Este procedimiento es aplicable a todos los puestos y lugares de trabajo, en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L.

3. Responsables

Gerente

- Impulsar y velar por el cumplimiento de este procedimiento en la empresa, proporcionando el tiempo, la información y los medios necesarios para llevar a cabo las actividades necesarias para el cumplimiento de este procedimiento.

Supervisor

- Responsable de transmitir a todo el personal las normas de orden y limpieza, que deben cumplir, y de fomentar buenos hábitos de trabajo.
- Realizar las inspecciones de orden y limpieza en el área de su responsabilidad, mediante el correspondiente cuestionario de comprobación.

Personal de operación

- Deberá mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo.
- Cumplirá con el procedimiento de Orden y Limpieza establecidas por la empresa.

4. Procedimiento

Para el programa de orden y limpieza se aplicara la técnica de las “5 S”

4.1. SEIRI (Ordenar y Seleccionar)

Retirar del sitio todos los objetos que no son necesarios, dejando únicamente lo necesario, en las cantidades necesarias y solas cuando es necesario.

4.2. SEITON (Organizar y Situar)

Es el arreglo de los elementos necesarios, de manera que sean fáciles de usar y estén marcados de tal forma que sean fáciles de encontrar y quitar.

4.3. SEISO (Limpiar y Sanear)

Eliminar cualquier desperdicio, suciedad o material extraño al sitio de trabajo, logrando:

- Mantener limpio los equipos y. mejorar su eficiencia.
- Mantener limpios las paredes, pisos y los elementos del área.
- Detectar y eliminar los focos de generación de suciedad y contaminación.

4.4. SEIKETSU (Sostener y Estandarizar)

Es el estado que existe cuando las tres primeras etapas son mantenidas, ayudando a:

- Mejorar el entorno del trabajo
- Mantener cero accidentes
- Mantener las tres primeras 'S', para establecer procedimientos de estandarización.

4.5.SHITSUKE (Disciplinar y Seguir)

Es hacer de los procedimientos correctos de limpieza y mantenimiento un hábito y así lograr:

- Sostener y promover mejoramientos
- Estricto cumplimiento de acciones
- Disminuir errores y tiempos
- Mejorar las relaciones humanas
- Desarrollar el medio para futuros mejoramientos.

Tabla N°31: Formato para verificar orden y limpieza

Código:	SI	A MEDIAS	NO	NO PROCEDE
Área:.....				
Fecha:..... Hora:.....				
Realizada por:..... Firma:.....				
1. LOCALES				
1.1. Las escaleras están limpias, en buen estado y libres de obstáculos				
1.2. Las paredes están limpias y en buen estado				
1.3. Las ventanas y tragaluces están limpias, sin impedir la entrada de luz natural				
1.4. El sistema de iluminación está mantenido de forma eficiente y limpia				
1.5. Las señales de seguridad están visibles y correctamente distribuidas				
1.6. Los extintores están en su lugar de ubicación y visibles				

Tabla N°31: Continuación

2. SUELOS Y PASILLOS				
2.1. Los suelos están limpios, secos, sin desperdicios ni material innecesario				
2.2. Las vías de circulación de personas y vehículos están diferenciadas y señalizadas				
2.3. Los pasillos y zonas de tránsito están libres de obstáculos				
3. ALMACENAJE				
3.1. Las áreas de almacenamiento y deposición de materiales están señalizadas				
3.2. Los materiales y agentes químicos almacenados se encuentran correctamente identificados				
3.3. Los materiales están colocados en su sitio, sin invadir zonas de paso				
3.4. Los materiales se colocan de manera segura, limpia y ordenada				
4. EQUIPOS				
4.1. Se encuentran limpios y libres en su entorno de todo material innecesario				
4.2. Se encuentran libres de filtraciones de aceites y grasas				
4.3. Poseen las protecciones adecuadas y los dispositivos de seguridad en funcionamiento				
5. PRODUCTOS QUÍMICOS				
5.1. Están los agentes químicos debidamente etiquetados				
5.2. Están las zonas de trabajo –poyatas y cabinas- libres de envases de productos y materiales				

Tabla N°31: Continuación

5.3. En las estanterías, están sólo los productos de uso continuo o inmediato				
5.4. Se almacenan los productos en armarios o recintos especialmente indicados para ello				
5.5. Están las poyatas, mesas o lugares de trabajo limpias de derrames de productos				
5.6. Existen materiales absorbentes específicos para recoger posibles derrames				
6. HERRAMIENTAS				
6.1. Están almacenadas en lugares adecuados, donde cada herramienta tiene su lugar				
6.2. Se guardan limpias de aceite y grasa				
6.3. Las eléctricas tienen el cableado y las conexiones en buen estado				
6.4. Están en condiciones seguras para el trabajo, no defectuosas u oxidadas				
7. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO				
7.1. Se encuentran marcados o codificados para poderlos identificar por el usuario				
7.2. Se guardan en los lugares específicos de uso personalizado				
7.3. Se encuentran limpios y en buen estado				
7.4. Cuando son desechables, se depositan en los contenedores adecuados				

Tabla N°31: Continuación

7.5. La ropa de los trabajadores que utilizan agentes cancerígenos, biológicos o radiactivos se lava por una empresa especializada				
8. RESIDUOS				
8.1. Los contenedores están colocados próximos y accesibles a los lugares de trabajo				
8.2. Están claramente identificados los contenedores de residuos especiales				
8.3. Los residuos inflamables se colocan en bidones metálicos cerrados				
8.4. Los residuos incompatibles se recogen en contenedores separados				
8.5. Se evita el rebose de los contenedores				
8.6. La zona de alrededor de los contenedores de residuos está limpia				
8.7. Existen los medios de limpieza a disposición del personal del área				
OBSERVACIONES:				
$\% \text{ CUMPLIMIENTO} = \frac{2 \times (\text{n}^\circ \text{ SÍES}) + (\text{n}^\circ \text{ A MEDIAS})}{76 - 2 \times (\text{n}^\circ \text{ NO PROCEDE})}$				%

Fuente: Ministerio de trabajo

ANEXO 14

1. **Objetivo.**

Asegurar que todo marche bien y así asegurar la seguridad de los trabajadores

2. **Alcance.**

Aplicable a todos los trabajadores de la empresa San Lorenzo Glass Corporation
E.I.R.L.

3. **Responsabilidades**

Gerente

- Dar las facilidades para la realización de las inspecciones planeadas o inopinadas.
- Coordinar la ejecución de las recomendaciones dadas en el informe de las inspecciones, cualquiera fuese la modalidad.

Supervisor de Seguridad

- Realizar inspecciones y observaciones planeadas.
- Proponer recomendaciones para el mejoramiento de las condiciones de trabajo.
- Verificar la implementación de las acciones correctivas.

Personal de operación

- Participar en la identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- Cumplir con los requisitos y controles señalados en la identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- Informar al supervisor de seguridad cualquier cambio que genere actualización de la identificación de peligros y evaluación de riesgos.

4. Procedimiento

La forma de realizar las inspecciones de seguridad consiste básicamente en desplazarse a los lugares donde se encuentran las instalaciones y procesos a inspeccionar y averiguar cuáles son las condiciones peligrosas tanto materiales como de comportamiento humano. Para efectuar esto eficazmente hay que seguir unos principios y sistemática de actuación que se podría resumir en los puntos siguientes:

4.1. Planificación de la Inspección:

1. Elección de la persona o personas que la han de llevar a cabo. Puesto que la detección de los riesgos en la inspección depende fundamentalmente de los conocimientos y experiencia de las personas que la realizan, éstas deberán poseer un nivel suficiente de formación para poder entender el funcionamiento de las instalaciones y el proceso y deducir las posibilidades de daño.
2. Disponer antes de la visita de la máxima información posible sobre las características técnicas y aspectos humanos y organizativos de las instalaciones a inspeccionar: maquinaria, operaciones, materiales utilizados, procesos de fabricación, etc.
3. Tener un conocimiento previo de los posibles riesgos en la instalación a través del análisis documental y estadístico y de las normas y reglamentos aplicables al caso.
4. Confeccionar un formato de inspección en función de los conocimientos que se poseen sobre características técnicas y riesgos de las instalaciones.

FORMATO N° 01: INFORME DE INSPECCION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Tabla N°: 32: Formato de inspecciones de seguridad

FORMATO DE INSPECCION DE SEGURIDAD			
DATOS GENERALES			
División / Área :			
Responsable del Área :		Fecha:	
Supervisor :		Hora:	
Lugar, máquina o equipo específico:			
A. RIESGOS DETECTADOS (ENUMERAR)		B. POSIBLES CONSECUENCIAS SI NO SE REPARAN	

Tabla N^o: 32: Continuación

C. MEDIDAS PREVENTIVAS A TOMAR		
RECOMENDACIONES	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN (Para asignación por Jefe DSH y UPR (e))	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Para asignación por Jefe DSH y UPR (e))
D. OBSERVACIONES		
RESPONSABLE DEL AREA SUPERVISOR		REP. SUB CSST SAN JOSE
Toma Conocimiento:		
Jefe DSH y UPR (e) :		Fecha efectiva de cumplimiento:

Fuente: Ministerio de trabajo

4.2. Ejecución de la Inspección:

Se deben inspeccionar las instalaciones en su funcionamiento normal y en sus posibles variaciones.

- La inspección deberá ser exhaustiva no desechando lugares recónditos, de difícil acceso o instalaciones similares a las inspeccionadas.
- En la inspección es muy conveniente estar acompañado del responsable del área o al menos de persona relacionada con el trabajo en la misma.
- La inspección se realizará, si es factible, siguiendo los propios pasos del proceso productivo o servicio según sea el caso, desde su inicio a su conclusión.
- Es conveniente tomar en consideración, ya durante la inspección, las características que deberían reunir las medidas preventivas a aplicar a los riesgos y deficiencias detectadas.

Se debe considerar las condiciones inseguras con su respectivo nivel de riesgo obtenida en el Estudio de Riesgos – 2012.

4.3. Análisis de los resultados de la Inspección

- Ordenar y completar los datos recogidos durante la inspección a la mayor brevedad después de finalizar ésta. Es común que en las inspecciones de Seguridad debido a la premura de tiempo con que se realizan se toman muchos datos en anotaciones esquemáticas y se

guardan otros en la memoria. Si estos datos se concretan inmediatamente después a la visita su fiabilidad será mayor.

- Diseñar las medidas preventivas para los riesgos detectados en la inspección lo antes posible para poder aprovechar los datos sobre las características de las instalaciones y los riesgos que se conservan en la memoria
- Cuando sea posible, es conveniente dar un tratamiento informático y estadístico a los datos recogidos para poder extraer conclusiones de interés: Puntos de especial riesgo, riesgos detectados anteriormente y no corregidos, situaciones anómalas repetitivas, etc.

Resumiendo:

ANEXO 15

CÁLCULO DEL COSTO DE UN ACCIDENTE

Tabla N° 33: Cálculo del costo de un accidente

	JORNADA	SALARIO	HORA
SUELDO DEL OPERARIO	S/. 28.00	S/. 700.00	S/. 3.50
PROFESIONALES PROMEDIO	S/. 60.00	S/. 1,500.00	S/. 7.50
VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS COSTOS SALARIALES DIRECTOS		TIEMPO	COSTO POR HORA
A. POR EL TRABAJADOR ACCIDENTADO =		8	S/. 3.50
B. POR OTROS TRABAJADORES =		11	S/. 3.50
C. COSTO MEDIO TRABAJADORES IMPLICADOS =		3	S/. 3.50
COSTOS SALARIALES DIRECTOS (A+B+C)=	S/.		77.00
VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS COSTOS DE SEGURIDAD SOCIAL		TIEMPO	JORNADA / SEGUROS
A. Duración de los días de descanso por CIT		15	S/. 28.00
B. Duración de los días de descanso por cotización al seguro		15	S/. 2.52
COSTOS SEGURIDAD SOCIAL (A+B+C)=	S/.		457.80
VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS DAÑOS MATERIALES		CANTIDAD	COSTO UNITARIO
MÁQUINAS, INSTALACIONES, HERRAMIENTAS		1	300
PRODUCTOS		3	50
COSTO TOTAL POR DAÑOS MATERIALES(A+B)=	S/.		450.00
VALORACIÓN DE LOS COSTOS SALARIALES INDIRECTOS		TIEMPO	COSTO POR HORA
SERVICIO DE PREVENCIÓN		1	S/. 7.50
SERVICIO DE TOPICO		1	S/. 7.50
MANDO DIRECTO		1	S/. 7.50
DEMÁS INVOLUCRADAS		1	S/. 7.50
COSTO TOTAL SALARIALES INDIRECTOS (SUMATORIA DE COSTOS)	S/.		30.00

Tabla N°33: Continuación

VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA PÉRDIDA DE NEGOCIO O DEL INCREMENTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN	TIEMPO	COSTO POR HORA
REPERCUSIÓN SIGNIFICATIVA EN EL PROCESO PRODUCTIVO	2	5
PARADA DE LA PRODUCCIÓN HORAS EXTRAS	2	5
CONTRATACIÓN DE SUSTITUTOS	0	5
SUBCONTRATACIÓN DE LA TAREA	0	5
COSTO TOTAL POR REPERCUSIÓN ECONÓMICA	S/.	20.00
VALORACIÓN DE LOS COSTES INTANGIBLES	CUALITATIVA	COSTO
DETERIORO DE LA IMAGEN	BAJA	1000
PERDIDA DE MERCADO	BAJA	1000
CONFLICTOS LABORALES	BAJA	1000
DISMINUCIÓN DE LA MORAL	BAJA	1000
COSTO TOTAL DE INTANGIBLES (SUMATORIA DE COSTOS)	S/.	4,000.00
COSTOS GENERALES	CUALITATIVA	COSTO
MATERIAL PARA PRIMEROS AUXILIOS	BAJA	200
TRASLADO DEL ACCIDENTADO	BAJA	80
HONORARIOS PROFESIONALES	BAJA	300
SANCIONES, MULTAS, PROCESOS JUDICIALES	MEDIA	5000
COSTO TOTAL DE GENERALES (SUMATORIA DE COSTOS)	S/.	5,580.00
COSTO TOTAL DEL ACCIDENTE DE TRABAJO:	S/.	10,614.80
NUMERO DE ACCIDENTES SIMILARES EN UN AÑO	2	21229.6

Fuente: Elaboración propia

Tabla N^o34: Resumen del cálculo del costo de un accidente

ELEMENTOS EVALUADOS	INGRESOS
COSTOS SALARIALES DIRECTOS (A+B+C)=	77
COSTOS SEGURIDAD SOCIAL (A+B+C)=	457.8
COSTO TOTAL POR DAÑOS MATERIALES(A+B)=	450
COSTO TOTAL SALARIALES INDIRECTOS (SUMATORIA DE COSTOS)	30
COSTO TOTAL POR REPERCUSIÓN ECONÓMICA	20
COSTO TOTAL DE INTANGIBLES (SUMATORIA DE COSTOS)	4000
COSTO TOTAL DE GENERALES (SUMATORIA DE COSTOS)	5580
COSTO TOTAL DEL ACCIDENTE DE TRABAJO:	10614.8

Fuente: Elaboración propia

CÁLCULO DEL COSTO DE UNA ENFERMEDAD OCUPACIONAL

Tabla N^o35: Cálculo del costo de una enfermedad ocupacional

	JORNADA	SALARIO	HORA
SUELDO DEL OPERARIO	S/. 28.00	S/. 700.00	S/. 3.50
PROFESIONALES PROMEDIO	S/. 60.00	S/. 1,500.00	S/. 7.50
VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS COSTOS SALARIALES DIRECTOS		TIEMPO	COSTO POR HORA
A. POR EL TRABAJADOR CON ENFERMEDAD OCUPACIONAL =		8	S/. 3.50
<i>COSTOS SALARIALES DIRECTOS (A+B+C)=</i>		S/. 28.00	
VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS COSTOS DE SEGURIDAD SOCIAL		TIEMPO	JORNADA / SEGUROS
A. Duración de los días de descanso por CIT		365	S/. 28.00
B. Duración de los días de descanso por cotización al seguro		365	S/. 2.52
<i>COSTOS SEGURIDAD SOCIAL (A+B+C)=</i>		S/. 11,139.80	
VALORACIÓN DE LOS COSTOS SALARIALES INDIRECTOS		TIEMPO	COSTO POR HORA
SERVICIO DE PREVENCIÓN		1	S/. 7.50

SERVICIO DE TOPICO	1	S/.	7.50
--------------------	---	-----	------

Tabla N°35: Continuación

MANDO DIRECTO	1	S/.	7.50
DEMÁS INVOLUCRADAS	1	S/.	7.50
COSTO TOTAL SALARIALES INDIRECTOS (SUMATORIA DE COSTOS)	S/.		30.00
VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA PÉRDIDA DE NEGOCIO O DEL INCREMENTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN	TIEMPO		COSTO POR HORA
REPERCUSIÓN SIGNIFICATIVA EN EL PROCESO PRODUCTIVO	2		5
PARADA DE LA PRODUCCIÓN HORAS EXTRAS	2		5
CONTRATACIÓN DE SUSTITUTOS	0		5
SUBCONTRATACIÓN DE LA TAREA	0		5
COSTO TOTAL POR REPERCUSIÓN ECONÓMICA	S/.		20.00
VALORACIÓN DE LOS COSTOS INTANGIBLES	CUALITATIVA		COSTO
DETERIORO DE LA IMAGEN	BAJA		1000
PERDIDA DE MERCADO	BAJA		1000
CONFLICTOS LABORALES	BAJA		1000
DISMINUCIÓN DE LA MORAL	BAJA		1000
COSTO TOTAL DE INTANGIBLES (SUMATORIA DE COSTOS)	S/.		4,000.00
COSTOS GENERALES	CUALITATIVA		COSTO
TRASLADO DEL ENFERMO	BAJA		80
HONORARIOS PROFESIONALES	BAJA		300
SANCIONES, MULTAS, PROCESOS JUDICIALES	MEDIA		5000
COSTO TOTAL DE GENERALES (SUMATORIA DE COSTOS)	S/.		5,380.00
COSTO TOTAL DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES:	S/.	20,597.80	
NUMERO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES SIMILARES EN UN AÑO	1		20597.8

Fuente: Elaboración propia

Tabla N^o36: Resumen del cálculo del costo de una enfermedad ocupacional

ELEMENTOS EVALUADOS	INGRESOS
COSTOS SALARIALES DIRECTOS (A+B+C)=	28
COSTOS SEGURIDAD SOCIAL (A+B+C)=	11139.8
COSTO TOTAL SALARIALES INDIRECTOS (SUMATORIA DE COSTOS)	30
COSTO TOTAL POR REPERCUSIÓN ECONÓMICA	20
COSTO TOTAL DE INTANGIBLES (SUMATORIA DE COSTOS)	4000
COSTO TOTAL DE GENERALES (SUMATORIA DE COSTOS)	5380
COSTO TOTAL DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES:	20597.8

Fuente: Elaboración propia

Tabla N^o37: Costos por no implementar el plan de S&SO

COSTOS POR NO IMPLEMENTAR	
	AÑO
SANSIÓN POR INCUMPLIMIENTO DE LA LEY : SSYST	S/. 40000
ACCIDENTE DE TRABAJO	S/. 21230
ENFERMEDAD PROFESIONAL	S/. 20598
COSTO TOTAL:	s/. 81,827

Fuente: Elaboración propia