



INSTITUTO TECNOLÓGICO
“CORDILLERA”

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS-PERSONAL

“ELABORACIÓN DE UN PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA
PREVENIR ACCIDENTES LABORALES EN LOS TRABAJADORES DE LA
EMPRESA SERVI PLAST UBICADO EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE
QUITO PARA EL AÑO 2017.”

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnóloga en
Administración de Recursos Humanos-Personal

Autora: Isabel Cristina Correa Laica

Tutora: Ing. Diana Méndez

Quito, Octubre 2017



ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO

Quito, 25 de Septiembre de 2017

El equipo asesor del trabajo de Titulación del Sr. (Srta.) CORREA LAICA ISABEL CRISTINA de la carrera de ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS - PERSONAL cuyo tema de investigación fue: ELABORACIÓN DE UN PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA PREVENIR ACCIDENTES LABORALES EN LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA SERVI PLAST UBICADO EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO PARA EL AÑO 2017

una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: APROBAR el proyecto de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la institución.


ING. MENDEZ DIANA
Tutor del Proyecto


ING. PINTO IRENE
Lector del Proyecto


INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"
DIRECCIÓN DE CARRERA
Admin. R.R.H.H. y Marketing

ING. FRANKLIN CEVALLOS
Director de Escuela


ING. GALO CISNEROS
Coordinador de la Unidad de Titulación



DECLARATORIA

Declaro que la investigación es absolutamente original, autentica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



ISABEL CRISTINA CORREA LAICA.

CC 1716254360

LICENCIA DE USO COMERCIAL

Yo, Isabel Cristina Correa Laica portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. 1716254360 de conformidad con lo establecido en el artículo 46 de la Ley de Propiedad Intelectual, que dice: “La cesión exclusiva de los derechos de autor confiere al cesionario el derecho de explotación exclusiva de la obra, oponible frente a terceros y frente al propio autor. También confiere al cesionario el derecho a otorgar cesiones o licencias a terceros, y a celebrar cualquier otro acto o contrato para la explotación de la obra, sin perjuicio de los derechos morales correspondientes. En la cesión no exclusiva, el cesionario está autorizado a explotar la obra en la forma establecida en el contrato”; en concordancia con lo establecido en los artículos 4, 5 y 6 del cuerpo de leyes ya citado, manifiesto mi voluntad de realizar la cesión exclusiva de los derechos de autor al Instituto Superior Tecnológico Cordillera, en mi calidad de Autor del Trabajo de Titulación que he desarrollado para la obtención de mi título profesional denominado: “ELABORACION DE UN PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA PREVENIR ACCIDENTES LABORALES EN LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA SERVI PLAST UBICADO EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO PARA EL AÑO 2017”. Facultando al Instituto para ejercer los derechos cedidos en esta certificación y referidos en el artículo transcrito.

FIRMA



NOMBRE

ISABEL CRISTINA CORREA LAICA.

CEDULA

1716254360

Quito, a 15 de Septiembre del 2017

AGRADECIMIENTO

A ¡Dios! que con su amor y su bondad me permite cristalizar mi sueño sonreír al alcanzar un logro más en mi vida

A mis queridos padres y hermano por su apoyo incondicional en la parte moral y económica.

Al Instituto Tecnológico Superior Cordillera por haberme abierto las puertas de su seno científico para poder estudiar mi carrera, ofreciendo los conocimientos necesarios para enfrentarme al ámbito laboral, así también a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y experiencias que me brindaron durante mi formación.

A mi tutora por el apoyo y la guía brindada para que este trabajo de investigación se llevara a cabo de la mejor manera.

A la empresa SERVI PLAST por la confianza y apertura para el desarrollo de esta investigación.

DEDICATORIA

Tu amor y tu cariño son los detonantes de mi felicidad, de mi esfuerzo, de mis ganas de buscar lo mejor para ti. Aun a tu corta edad, me has enseñado y me sigues enseñando muchas cosas de esta vida.

Te agradezco por ayudarme encontrar en el lado dulce y no amargo de la vida. Fuiste mi motivación más grande para concluir con éxito este proyecto de tesis.

A ti, Adrian Steven.

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA.....	i
LICENCIA DE USO COMERCIAL	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
INDICE DE ANEXOS	xii
RESUMEN EJECUTIVO	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	xv
CAPÍTULO I.....	1
ANTECEDENTES	1
1.01 Contexto	1
1.01.01 Macro	2
1.01.02 Meso	4
1.01.03 Micro	5
1.02 Justificación.....	7
1.03. Definición del problema central (Matriz T)	9
1.03.01 Conceptualización Análisis Matriz T	11
CAPÍTULO II	16
2. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.....	16
2.01. Mapeo de Involucrados	17
2.02. Matriz de Análisis de Involucrados.....	18

2.02.03 Conceptualización de Matriz de Análisis de Involucrados	20
CAPÍTULO III	24
3. PROBLEMAS Y OBJETIVOS	24
3.01 Árbol de Problemas	24
3.01.01 Conceptualización del Árbol de Problemas	26
3.02 Árbol de Objetivos	27
3.02.01 Conceptualización Árbol de Objetivos	29
CAPÍTULO IV	31
4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	31
4.01 Matriz de análisis de alternativas	31
4.01.01 Conceptualización Matriz de Análisis de Alternativas	32
4.02 Matriz De Análisis De Impacto De Los Objetivos	36
4.02.01 Matriz de Análisis de Impacto de Objetivos	38
4.03 Diagrama de Estrategias	40
4.03.01 Análisis Diagrama De Estrategias	41
4.04 Matriz de Marco Lógico	43
CAPÍTULO V	45
5. PROPUESTA	45
5.01 Antecedentes de la Propuesta	45
5.01.01. Justificación de la Propuesta	46
5.01.02. Objetivo General	47
5.01.03. Objetivos Específicos	47
5.02 Orientación para el Estudio	48
5.02.01 Seguridad Industrial	48
5.02.02. Riesgos de trabajo	49
5.02.03. Incidentes del trabajo	49
5.02.04 Accidentes de trabajo	50

5.02.05 Enfermedades de trabajo	51
5.02.06. Causas de incidentes y accidentes laborales.....	51
5.02.07. Relación Incidente- Accidente	52
5.02.08. Importancia de la seguridad en el trabajo.....	53
5.02.09. Salud ocupacional	54
5.02.10. Importancia de un ambiente laboral saludable.....	55
5.02.11. Importancia de las señales de seguridad.....	56
5.02.12. Los Equipos de Protección Personal	57
5.02.13 La Ergonomía en el trabajo	58
5.02.14 .Evaluación de los Riesgos	59
5.02.15. Planes de contingencia	61
5.03. Descripción de la Herramienta Metodológica.....	62
5.03.01. Tipo de investigación a realizar	62
5.03.02. Enfoque de la investigación	63
5.03.03. Técnica de Recolección de Datos.....	63
5.03.04. Población y Muestra.....	64
5.03.05. Modelo de la encuesta aplicada al personal	65
5.03.06. Tabulación de las encuestas	67
5.03.07. Análisis de la encuesta	77
5.04. Programa de Capacitación.....	77
5.05. Plan de seguridad industrial	79
5.05.01. Introducción	80
5.05.02. Importancia.....	80
5.05.03. Filosofía Empresarial	81
5.05.04. Normativa en prevención de riesgos laborales.....	84
5.05.05. Tipos de Riesgo	89
5.05.06 Accidente de trabajo.....	93

5.05.07. Tipos de Accidente.....	94
5.05.08. Señales de Seguridad.....	95
5.05.09. Clases de Extintores	97
5.05.10. Equipos de Protección.....	98
5.05.11. Ergonomía.....	102
CAPÍTULO VI.....	109
6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	109
6.01 Recursos	109
6.01.01 Recursos Humanos.....	109
6.01.02 Recursos Tecnológicos.....	109
6.01.03 Documentos Técnico- Educativo	110
6.01.04 Instituto Tecnológico Superior Cordillera	110
6.02. Presupuesto.	111
6.03. Cronograma de actividades	113
CAPÍTULO VII	115
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	115
7.01 Conclusiones:.....	115
7.02 Recomendaciones:.....	116
BIBLIOGRAFÍA	117
ANEXOS	120

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Escalas.....	9
Tabla 2 MATRIZ “T”	10
Tabla 3 Matriz de Análisis de Involucrados	18
Tabla 4 Matriz De Análisis De Alternativas	31
Tabla 5 Matriz De Análisis De Impacto De Objetivos	36
Tabla 6 Matriz De Marco Lógico.....	43
Tabla 7 Magnitud De Riesgos.....	59
Tabla 8 Probabilidad de Riesgos.....	60
Tabla 9 Evaluación De Riesgos	60
Tabla 10 Población Y Muestra.....	64
Tabla 11 Pregunta 1	67
Tabla 12 Pregunta 2	68
Tabla 13 Pregunta 3	69
Tabla 14 Pregunta 4	70
Tabla 15 Pregunta 5	71
Tabla 16 Pregunta 6	72
Tabla 17 Pregunta 7	73
Tabla 18 Presupuesto	111
Tabla 19 Presupuesto Para La Capacitación	112
Tabla 20 Cronograma.....	113

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapeo de Involucrados.	17
Figura 2 Árbol de Problemas	25
Figura 3 Árbol de objetivos	28
Figura: 4 Riesgos de trabajo	49
Figura: 5 Incidentes de trabajo.....	49
Figura 6 Accidentes de trabajo	50
Figura: 7 Enfermedades de trabajo	51
Figura 8 causas de incidentes y accidentes laborales.....	51
Figura: 9 relación incidente y accidente	53
Figura: 10 Importancia de la seguridad industrial	53
Figura 11 salud ocupacional	54
Figura 12 Ambiente saludable	55
Figura 13 Importancia de señales de seguridad	56
Figura: 14 Equipos de protección	57
Figura: 15 Ergonomía	58
Figura 16 planes de contingencia.....	61
Figura 17 Pregunta 1	67
Figura 18 Pregunta 2.....	68
Figura 19 Pregunta 3.....	69
Figura 20 pregunta 4.....	70
Figura 21 pregunta 5	71
Figura 22 Pregunta 6.....	72
Figura 23 Pregunta 7.....	73
Figura 24 Pregunta 8.....	74
Figura 25 Pregunta 9.....	75
Figura 26 Pregunta 10.....	76
Figura 27 Organigrama.....	84
Figura 28 Norma.....	84
Figura 29 Imagen	87
Figura 30 Botiquín	88
Figura 31 Riesgos Químicos.....	90

Figura 32 Riesgos Mecánicos	90
Figura 33 Riesgos Biológicos	91
Figura 34 Riesgos Ergonómicos	92
Figura 35 Riesgos Psicosociales	92
Figura 36 clases de extintor.....	97
Figura 37 clases de fuego.....	97
Figura 38 Protecciones De Ojos.....	98
Figura 39 Protección Oídos.....	98
Figura 40 Protección respiratoria	99
Figura 41 Protecciones manos	100
Figura 42 Tipos de calzado	100
Figura 43 ropa de trabajo	101
Figura 44 faja lumbar	101
Figura 45 Postura correcta para levantar peso	103
Figura 46 Postura frente al computador	104
Figura 47 Movimientos repetitivos	105
Figura 48 Stress.....	106

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 troquel adora.....	121
Anexo 2 plastificadora	121
Anexo 3 Elementos químicos	121
Anexo 4 troquelado.....	122
Anexo 5 sistema uv.....	122
Anexo 6 sistema de plegado	123
Anexo 7 ubicación	123

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto tiene como objetivo el diseño de un plan de seguridad industrial, a través de varios modelos de investigación se pudo recolectar la información requerida, y de esta manera conocer la realidad de la empresa SERVI PLAST en lo que respecta a salud y seguridad dentro de las instalaciones. Determinando así que el plan será de importante ayuda para todo el personal que labora en la empresa, ya que contribuye al mejoramiento de la gestión de riesgos planteando un conjunto de programas, procesos, normas y políticas a fin de proteger física y mentalmente la salud de los colaboradores, reduciendo al mínimo los incidentes y accidentes y daños a la propiedad. La empresa precisa del manual de seguridad industrial cuyo propósito es ayudar a generar una cultura de prevención de riesgos, el compromiso de los gerentes para proporcionar ambientes de trabajo seguros y saludables, alineación de los colaboradores según las normas y reglamentos establecidos, crear conciencia del autocuidado durante el desempeño de sus labores generando motivación para realizar las tareas asignadas dentro de un ambiente de respeto mutuo.

ABSTRACT

The present project aims at the design of an industrial safety plan, through various research models, it was possible to collect the required information, and thus to know the reality of the company SERVI PLAST with regard to health and safety within Of the facilities. Determining that the plan will be of great assistance to all personnel working in the company, as it contributes to the improvement of risk management by proposing a set of programs, processes, norms and policies in order to physically and mentally protect the health of Employees, minimizing incidents and accidents and property damage. The company needs an industrial safety manual designed to help generate a culture of risk prevention, the commitment of managers to provide safe and healthy work environments, alignment of employees according to established rules and regulations, create awareness of self- care During the performance of their work generating motivation to perform assigned tasks within an environment of mutual respect.

INTRODUCCIÓN

Desde los tiempos remotos el hombre para sobrevivir ha necesitado de abastecerse de alimentos y en su búsqueda ha estado expuesto a diferentes peligros y conforme avanzaba el tiempo las antiguas civilizaciones esclavizaban a los hombres para que trabajen para ellos y con el desarrollo de la humanidad y la industrialización se requirió de más trabajo por ende el aumento de accidentes y enfermedades, ocasionando la muerte o pérdida temporal o permanente de la salud en cualquier caso es preciso hacer prevención.

Lo primero es identificar los riesgos que pueden estar en todo el lugar del trabajo y posiblemente estén afectando tanto física como mentalmente al colaborador dañando el ambiente laboral por lo cual se necesita hacer un control de riesgos mediante la aplicación medidas de seguridad, salud e higiene y formación ergonómica.

El presente proyecto de salud y seguridad industrial sigue los lineamientos de I+D+I establecidos por la dirección de Proyectos del Instituto Tecnológico Superior Cordillera y consta de siete capítulos en los cuales se expone de forma organizada varios temas.

Capítulo I: Inicia por los precedentes de la salud y seguridad, detalles generales de la empresa y los motivos que permiten realizar el plan por medio de la información recolectada se determina la matriz T la cual permite establecer la situación mejorada y situación empeorada de la empresa,

Capítulo II: Se involucra a diferentes actores directos e indirectos inmersos en el problema del proyecto conjuntamente con la matriz de análisis de involucrados detallando sus competencias y limitaciones.

Capítulo III: Seguidamente plantearemos el árbol de problemas identificando las causas y efectos del problema central, y con la elaboración del árbol de objetivos se genera varias soluciones al problema.

Capítulo IV: Las matrices impacto de objetivos y estrategias permiten identificar las estrategias propuestas más importantes que deberemos tomar en consideración para mejorar la situación de la empresa, en la matriz de marco lógico detallamos el propósito que se necesita alcanzar el cual está vinculado a los componentes y a las actividades que se necesitan desarrollar para lograr lo deseado que serán verificados a través de los indicadores

Capítulo V: Se plantea la propuesta detallando la importancia y los temas de estudio el tipo de investigación que se utilizó para captar información, de esta manera se decide diseñar el plan de seguridad industrial para prevenir accidentes laborales en la empresa SERVI PLAST.

Capítulo VI: Se detalla los aspectos administrativos, humanos, tecnológicos, técnico – educativo, y el Instituto Cordillera, el presupuesto requerido para el diseño del plan y el cronograma de actividades.

Capítulo VII: Son las conclusiones y recomendaciones del proyecto.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES

1.01 Contexto

Desde los más remotos tiempos el ser humano se ha visto expuesto a diferentes factores de riesgo en el campo laboral, exponiendo su integridad física y mental sin que se preste ninguna atención a su salud. Con el desarrollo de la industrialización surgieron grandes fábricas las cuales necesitaban producir en grandes cantidades, sin embargo, los trabajadores desempeñaban sus actividades en condiciones deplorables y con largas horas de trabajo por ende el aumento de accidentes. Es cuando los empresarios reconocen la necesidad de crear la seguridad industrial la cual identifique, evalúe y controle los factores de riesgo causantes de accidentes laborales.

La globalización y la competitividad es uno de los factores influyentes en el desarrollo presuroso de las empresas y su productividad, la automatización de los procesos se destaca en la nueva forma de producción que es necesario para lograr una permanencia en el mercado. Estos cambios repercuten en la salud y bienestar del trabajador en los últimos años las condiciones de trabajo se han visto afectados, por lo cual el estado ecuatoriano garantiza a través de leyes y reglamentos que están sustentadas en la Constitución del Ecuador, en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad

Social, Ministerio del Trabajo, Convenios con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), esta organización ha tenido énfasis en estudios e investigaciones en materia de salud y seguridad ocupacional en el trabajo disponiendo que las empresas deberán contar con la debida planificación de seguridad brindando así protección al trabajador previniéndolos de riesgos y accidentes laborales que puedan poner en peligro su salud y bienestar laboral.

1.01.01 Macro

El desarrollo de la salud y seguridad ocupacional ha experimentado un sinnúmero de importantes cambios en las empresas; con el incremento de la información y la tecnología que son utilizadas para realizar sus procesos de producción, es por tal motivo que esta investigación a través de varios precedentes en la historia de esta rama a nivel mundial realizara un estudio con énfasis en la república del Ecuador.

La seguridad industrial y la higiene se dice que tuvo sus inicios en el siglo XIV, y sus primeros pasos se dieron por la asociación de artesanos europeos quienes propusieron normas para proteger y regular sus profesiones, seguido a esto fue importante la creación de una especialidad llamada medicina del trabajo y que fue creada por el Dr. Bernardo Ramazzini (1700), quien fuese catalogado como el padre de la higiene en el trabajo a través de las repercusiones laborales, económica, sociales y a nivel del propio individuo, este médico italiano también se dedicó a estudiar los riesgos y enfermedades existentes en más de 100 profesiones diferentes eso tuvo gran influencia en la ergonomía y medicina del trabajo (Anton, 2011, pág. 15).

Otra cita histórica que hace referencia es a Aristóteles y Platón; ellos realizaron estudios sobre las deformaciones físicas en el cuerpo de los trabajadores ocasionadas por las diversas actividades laborales que realizaban. Plinio y Galeno también hicieron estudios sobre los peligros del manejo del zin y el azufre, y el desarrollo del primer EPP, colocando vejigas de animales sobre la boca para evitar la inhalación de productos nocivos.

Más tarde, el desarrollo de la seguridad comienza con el avance de la revolución industrial y el uso de las máquinas a vapor y la mecanización de la industria los accidentes fueron incrementando, las condiciones de trabajo eran deplorables y poco a poco la salud de los trabajadores se fue deteriorando en la mayoría de países industrializados, ante esta problemática se efectuaron los primeros intentos por proteger la salud y seguridad de los trabajadores se promulga leyes, y la inspección de la seguridad e higiene en varias empresas, se acorta las jornadas de trabajo y se establece una edad mínima para los niños trabajadores. En 1918 se crea la oficina internacional del trabajo (OIT) dando importancia a la seguridad e higiene.

En 1970 se publica en E.U.A. “La ley de seguridad e Higiene Ocupacional”, cuyo objetivo es asegurar en lo máximo posible que todo hombre y mujer trabaje en lugares seguros y saludables, lo cual permitirá preservar sus cuerpos. Esta ley es posiblemente el documento más importante que se ha emitido a favor de la seguridad y la higiene, ya que cubre con sus reglamentos, requerimientos con casi todas las ramas industriales, los cuales han sido tomados por muchos otros países (Zurita, 2014, pág. 14).

Según la OIT cada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,3 millones de muertes por año. Anualmente ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes resultan en absentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 4 por ciento del Producto Interior Bruto global de cada año (OIT, 2017).

1.01.02 Meso

“En el Ecuador, la gran parte de las empresas industriales incumplen con los programas de seguridad y salud ocupacional requeridos en la legislación nacional, debido a la falta de conocimiento por parte de los empresarios y trabajadores de la normativa legal vigente y en otros casos por falta de compromiso empresarial”. (Fernández, 2013, pág. 20).

La falta de políticas preventivas de enfermedades y accidentes es una constante, precisamente para mejorar el monitoreo de los accidentes y las enfermedades laborales, la Dirección de Riesgos del IESS realizó el primer diagnóstico de las condiciones de salud y seguridad empresarial. Se trata de un análisis minucioso que audita en tiempo real el cumplimiento de las empresas en estos campos. Esta herramienta de monitoreo permite tener un mapa por cada sector productivo. Las empresas que más reportaron en el 2014 fueron: servicios sociales comunales (4 626 accidentes), la industria manufacturera (4 133) y el comercio al por mayor y menor, hoteles y restaurantes (2 777). Mientras que la industria manufacturera reportó 187 enfermedades laborales, seguida por los servicios sociales

comunales y de minas y canteras. Hasta el momento, con un sistema informático en línea, se auditó 16 121 compañías. De este universo el 37,3% reportaron cumplir con las normas de seguridad y salud, señala Vásquez, quien agrega que el índice mínimo de cumplimiento debe ser del 80%. De las empresas con más de 50 trabajadores, cerca del 69% (6 098) se han auto auditado (El Comercio, 2015).

Por lo expuesto anteriormente se puede evidenciar que existe un alto índice de accidentes laborales, sería un error creer que con el avance tecnológico y científico, habría más seguridad pero no es así. Es necesario que las autoridades se preocupen más por la integridad física, espiritual y material y hasta ergonómica de los trabajadores al momento de ejecutar las labores con el afán de garantizar mejores condiciones de vida que gocen de buenas condiciones de salud y por ende el aumento de la productividad en beneficio de la empresa.

1.01.03 Micro

A través de la historia se han utilizado cajas para guardar, proteger, organizar, etc. son algunas de las utilidades que cumple este producto ,antiguamente se usaban hojas de cortezas de árbol para proteger diversos objetos, actualmente se ha hecho uso de la madera, hierro, cristal, plástico y sobretodo cartón para fabricar cajas de diversas formas y tamaños y acabados, ante la necesidad de intercambiar productos de manera comercial a diferentes puntos geográficos, la empresa SERVI PLAST es una de las empresas dedicada al diseño de un sin número de modelos de cajas con diferentes logotipos de las empresas que buscan un diseño personalizado

con un acabado acorde a los requerimientos de cada organización que permitan transportar, presentar o proteger objetos destinados a la comercialización.

En la empresa SERVIPLAS que está ubicada en la ciudad de Quito, Provincia de Pichincha, cuya actividad económica está dedicada a ofrecer servicios de terminados gráficos, plastificado en mate, drive brillante, barnizado, uv selectivo, uv total mate y brillante, troqueles y troquelado, pegado de cajas lateral y fondo automático. La empresa se constituyó en junio del 2011, en el sector de las Casas, mediante la fusión de capitales entre hermanos, en su inicio comenzó las operaciones con una sola máquina laminadora de pliego completo y con tres trabajadores, a medida que la productividad ha crecido en el año 2014, tiene la necesidad de trasladarse a un edificio con mayor amplitud que está ubicado en la av. Darquea Oe1-87 y av.10 de Agosto en donde implementa nuevas máquinas y genera nuevas fuentes de empleo, actualmente trabajan 12 personas en el área de operación y 2 personas en el área administrativa.

La empresa requiere implementar un plan de Seguridad Industrial, su gerente propietario precisa la necesidad de desarrollar programas de salud y seguridad para sus trabajadores a fin de preservar la integridad física en cada uno de ellos, previniéndolos de diferentes riesgos y accidentes laborales, que pueden sufrir durante el desarrollo de sus actividades, cumpliendo con las respectivas normas que establece la ley a fin de crear un ambiente laboral seguro y saludable dentro de la empresa, garantizando de forma segura el proceso productivo.

1.02 Justificación

De acuerdo con el artículo No 434 del Código de Trabajo Reglamento de Higiene y Seguridad.- En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años (Ministerio de trabajo, 2017, pág. 107)

La presente investigación tiene como finalidad elaborar un plan de seguridad industrial, para los trabajadores de la empresa SERVI PLAST a fin de contribuir con la reducción de los riesgos y accidentes laborales, beneficiando no solo a los colaboradores y propietario sino también a los clientes y proveedores que de forma directa o indirectamente forman parte de la organización, cabe señalar que los accidentes implican un costo para el Estado, la empresa y las familias. La incidencia de los accidentes laborales provoca el ausentismo del trabajador necesitando largo tiempo para su recuperación; por otro lado puede ocasionar la pérdida de la función de algún miembro u órgano vital y lo que es peor puede producirse la muerte en el trabajador.

El plan de seguridad industrial ayuda a reducir los riesgos y accidentes en el lugar del trabajo, permite mantener una cultura de prevención salvaguardando la integridad física y psicológica del trabajador. Los propietarios tienen la responsabilidad moral y jurídica de proteger a sus trabajadores de accidentes mientras realizan sus respectivas actividades; otorgándoles todas las seguridades

necesarias en su entorno laboral, así la empresa se preocupa por el bienestar de sus colaboradores proporcionando un ambiente laboral óptimo y como resultado se generara actitudes positivas en cada trabajador manteniendo así una buena relación laboral entre empleador y trabajador.

Al ejecutar el enunciado plan en la empresa SERVI PLAST se dará cumplimiento a la ley, de esta manera se demostrara el compromiso que tiene la empresa con sus colaboradores y con la sociedad, previniéndolos de posibles accidentes laborales, se debe tener en cuenta que el plan de seguridad industrial, es una inversión que ayuda a tener un mayor control de accidentes dentro de la empresa evitando se produzcan bajas en el personal y con ello una disminución de la productividad, además con la implementación del manual se proyectara una buena imagen corporativa.

Toda esta investigación va enmarcado al cumplimiento de las políticas que buscan proteger al trabajador dando importancia al Plan Nacional del Buen Vivir generando una dinamización en la comunidad apoyando de esta manera al desarrollo de la matriz productiva del Estado ecuatoriano de acuerdo al Objetivo número 9: Garantizar el trabajo digno en todas sus formas. Los principios y orientaciones para el socialismo del Buen Vivir reconocen que la supremacía del trabajo humano sobre el capital es incuestionable (Senplades, 2017, pág. 2)

De esta forma se puede indicar que el trabajo no puede ser solo visto como un factor más del proceso de producción, sino la oportunidad que tienen los

trabajadores de desarrollar sus talentos y habilidades y mejorar sus condiciones de vida y por ende aportan al aumento de la productividad.

1.03. Definición del problema central (Matriz T)

Según Kurt Lewin, El análisis de Campo de Fuerzas es una herramienta que permite identificar las fuerzas positivas (dinamizadoras) y negativas (“frenadoras”) del cambio. Es utilizado cuando se quieren encontrar los factores que apoyan o van en contra de la solución de un asunto o problema para que lo positivo pueda reforzarse y/o lo negativo pueda ser eliminado (Enciclopedia , 2017, pág. 1).

Bajo los siguientes parámetros se podrá determinar la situación real e ideal de la empresa.

Tabla 1 Escalas

1	Bajo
2	Medio bajo
3	Medio
4	Medio alto
5	Alto

Fuente: Empresa SERVI PLAST
Elaborado por: Isabel Correa

Tabla 2 MATRIZ "T"

ANÁLISIS DE FUERZAS T

Situación empeorada	Problema actual				Situación mejorada
Lesiones corporales, perturbaciones funcionales o muerte de los trabajadores por las condiciones inseguras en las áreas de trabajo	Inexistencia de un plan de seguridad industrial en la empresa SERVI PLAST ubicada en la ciudad de Quito				Ambiente de trabajo seguro y saludable óptimo para el desarrollo de las actividades diarias de los trabajadores dentro de la empresa.
Fuerzas impulsadoras	(I= Intensidad) (PC= Potencial de cambio)				Fuerzas bloqueadoras
	I	PC	I	PC	
Diseñar un manual de seguridad industrial.	1	5	4	1	Escaso interés de los directivos por apoyar al desarrollo del plan de seguridad industrial
Capacitar a los colaboradores sobre higiene y seguridad	1	4	4	2	Desinterese de los colaboradores para asistir a las capacitaciones de salud y seguridad industrial
Desarrollar charlas para el correcto uso de los elementos EPP.	2	4	5	2	Omisión de los colaboradores en mantener buenas prácticas de seguridad
Identificación de las áreas donde los riesgos son eminentes dentro de la empresa	1	5	4	1	Los propietarios no autoricen el acceso a la empresa para realizar la debida inspección.
Instalación de las señales de seguridad en las áreas de trabajo para un mejor desarrollo de las actividades	1	5	4	1	Escaso presupuesto para realizar mejoras en las áreas de trabajo.

Fuente: Empresa SERVI PLAST

Elaborado por: Isabel Correa

1.03.01 Conceptualización Análisis Matriz T

En el análisis de las fuerzas T se tiene que la situación actual por la que atraviesa la empresa SERVI PLAST ubicada en la ciudad de Quito en lo que respecta a la seguridad y protección de riesgos y accidentes laborales de sus trabajadores es que no se cuenta con un plan de seguridad industrial, que refiera a normas y procedimientos para promover y proteger la integridad física y mental del colaborador. Ante este problema si no se toma medidas de precaución se puede suscitar una situación empeorada que pueden ocasionar perturbaciones físicas, enfermedades profesionales o pérdidas humanas relacionadas a la actividad laboral, la empresa tendrá que asumir costos económicos de indemnización, gastos adicionales que por ley le correspondan un subsidio en caso de invalidez además repercute en la productividad. Con este proyecto lo que se pretende es generar un ambiente de trabajo seguro y saludable dentro de la empresa de manera que el trabajador desarrolle sus actividades de forma segura. Corrigiendo las condiciones inseguras que existen dentro de la empresa con la ayuda de la empresa y cada uno de los colaboradores se lograra establecer un sistema de gestión en salud y seguridad exitoso que se encargue de promover programas de seguridad que mejoren la calidad de vida de los trabajadores y se incremente la productividad.

En la matriz T contamos con la primera fuerza impulsadora y con un rango de intensidad de 1(bajo), se puede decir que la empresa no cuenta con un manual de seguridad industrial. La circunstancia descrita hace que las condiciones de trabajo sean inseguras, los actos que realizan los trabajadores son inseguros y

pueden dar como resultado accidentes, con este trabajo se quiere dar un potencial de cambio con una intensidad de 5 (alto), en este sentido es necesario diseñar un manual de seguridad industrial, mediante programas de prevención donde se establezca normas, políticas y lineamientos que deberán cumplir todos los integrantes de la organización además el manual facilitara el conocimiento de los colaboradores en mantener una cultura de prevención de riesgos. La fuerza bloqueadora que se puede presentar con una intensidad de 4(medio alta) es el escaso interés de los directivos por apoyar al desarrollo del plan de seguridad industrial, cabe señalar que el desconocimiento en la importancia de implementar medidas de seguridad industrial es un factor influyente para que las amenazas de riesgo estén presentes en las labores diarias. Lo que se pretende es bajar a una intensidad de 1(bajo), el desinterés que tienen los directivos para apoyar el desarrollo del plan de seguridad industrial), es necesario motivar a los propietarios a que desarrollen el plan de seguridad en beneficio del trabajador y la empresa y cumplir con las leyes gubernamentales ya establecidas en materia de salud y seguridad que la organización debe cumplir y ser responsable de la integridad de sus colaboradores.

La segunda fuerza impulsadora tiene una intensidad de 1(bajo), porque la empresa no ha desarrollado programas de capacitación para fortalecer el conocimiento a los trabajadores en temas de seguridad y salud en la actualidad el avance de nuevas tecnologías el uso de nuevas máquinas representan nuevos factores de riesgo. Con este trabajo queremos dar un potencial de cambio con una intensidad de 4(medio alto), capacitar a los trabajadores en temas de riesgos y accidentes laborales, enfermedades profesionales que se pueden suscitar durante

el desarrollo de sus labores, es necesario hacer énfasis en los programas de prevención de riesgos para que los miembros que conforman la organización colaboren con en el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de seguridad dentro de la empresa para salvaguardar sus propias vidas. La fuerza opositora que se presenta tiene una intensidad de 5(alto), que es mostrar desinterés de los trabajadores en temas de riesgos y accidentes laborales, por desconocimiento en la importancia que tienen estos temas de seguridad y por carencia de tiempo y disponibilidad, puesto que sus actividades no permiten paralizar el proceso de producción. Con el proyecto se quiere dar un potencial de cambio en una intensidad de 2(medio bajo), lo que se requiere es bajar ese desconocimiento mediante el taller de capacitación y que ellos puedan desarrollar sus actividades en un entorno seguro en la empresa.

La tercera fuerza impulsadora con una intensidad de 2(medio bajo), en la cual encontramos que los trabajadores rehúsan a usar adecuadamente los elementos de protección personal, uno de los factores comunes es la incomodidad y la dificultad al momento de hacer su uso, a esta causa se suma el bajo nivel educativo son una de las razones por la cual el trabajador discrepa el uso del EPP. Con este trabajo se quiere dar un potencial de cambio con una intensidad de 4(medio alto), y concientizar a los trabajadores en el buen uso de los EPP por medio de capacitaciones para salvaguardar su integridad física, La fuerza bloqueadora tiene una intensidad de 4(medio alto), que impide esta actividad es la omisión que tienen los trabajadores en mantener buenos hábitos en el uso de los EPP, con este trabajo se quiere dar un potencial de cambio en una intensidad de 2(medio bajo), lograr que los trabajadores hagan conciencia en el uso de los

equipos EPP para que su labor sea más segura eficiente y previniendo accidentes graves.

La cuarta fuerza impulsadora que se manifiesta con una intensidad de 1(bajo) es que no existe la respectiva identificación de las áreas donde los riesgos son eminentes dentro de la empresa para poder establecer las posibles amenazas de peligro, y así llevar a cabo la respectiva evaluación, Con este proyecto se requiere lograr un potencial de cambio con una intensidad de 5(alto), que se procede a verificar los espacios mediante la observación de las diferentes áreas de trabajo que representen peligros, riesgos o malas condiciones de trabajo para el trabajador lo cual se requerirá tomar acciones de control y que ellos puedan desarrollar sus actividades en un entorno seguro dentro de la empresa, Se puede decir que la prevención de accidentes es también responsabilidad de todos. La fuerza que se opone a esta actividad con una intensidad de 4(medio alto) puede suscitarse en que los propietarios no autoricen el acceso a la empresa para realizar la debida inspección porque los propietarios no tienen conocimiento tampoco mayor interés en temas de seguridad para prevenir riesgos laborales en los trabajadores. Lo que se requiere es minimizar la fuerza bloqueadora con un ideal de 1(bajo),precisamente dar a conocer la política de salud ocupacional y seguridad para la prevención de accidentes y el debido control de riesgos, proporcionar áreas de trabajo en condiciones óptimas para el desarrollo de la productividad y a la vez proteger la integridad física del trabajador.

La última y quinta fuerza impulsadora con una intensidad de 1(bajo) es que no se cuenta con la respectiva señalética en las instalaciones donde se realizan las

labores con este trabajo de investigación se quiere alcanzar un potencial de cambio con una intensidad de 5(alto), mejorar los sitios de trabajo mediante la instalación correcta de las señales de advertencia y seguridad, símbolos y pictogramas que estén visualmente claros para un buen desempeño laboral lo cual ayudara a orientarse correctamente en su espacio de trabajo, además contribuye al aumento de la productividad y al desarrollo armonioso físico y mental de los trabajadores previniéndolos de riesgos que pueden dañar su salud de forma temporal o permanente . Las fuerzas bloqueadoras que se presenta con un rango de 4(medio alto), debido al escaso presupuesto para realizar el mejoramiento de las áreas de trabajo con este proyecto de investigación se desea dar un potencial de cambio de 1(bajo), crear una conciencia profunda en los propietarios para que paulatinamente efectúen mejoras de seguridad en la empresa.

CAPÍTULO II

2. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

En esta figura se puede identificar a grupos de personas y organizaciones e instituciones que están vinculados de manera directa e indirectamente con el problema que se presenta dentro de la organización, y que de cierta forma desde el inicio del proceso contribuyen o su vez resultan afectados por los objetivos del mismo, al analizar las diferentes dinámicas que tiene cada uno de los involucrados permitirá dinamizar las estrategias a emplearse para mayor objetividad a la realización del proyecto.

2.01. Mapeo de Involucrados



Figura 1 Mapeo de Involucrados.

Fuente: investigación propia

Elaborado por: Isabel Correa.

2.02. Matriz de Análisis de Involucrados

Tabla 3 Matriz de Análisis de Involucrados

ESTADO	El Estado garantiza a los trabajadores salud y seguridad en el desempeño de un trabajo	Carencia de una buena atención a los trabajadores	IESS Decreto ejecutivo No. 2393 de salud y seguridad	Disminuir riesgos y accidentes laborales en las empresas	Incumplimiento de la normativa vigente
EMPRESA SERVI PLAST	Minimizar el escaso interés que tienen los propietarios en la importancia de realizar el plan de seguridad industrial.	Carencia de conocimiento sobre la necesidad de contar con un plan de seguridad industrial	Código de Trabajo título IV cap. V Art.410.	Implementar y desarrollar el plan de seguridad industrial para prevenir accidentes que pueda sufrir el trabajador durante las actividades laborales	Cierre de la empresa.
TRABAJADORES	Minimizar el desconocimiento en temas de salud y seguridad los inadecuados hábitos en el uso EPP	Desconocimiento de incidentes y accidentes laborales y sus consecuencias	Código de Trabajo título IV cap. V Art.410	Contar con un ambiente laboral seguro y saludable que proporciones todas las garantías de seguridad en las áreas de trabajo libres de peligro.	Desinterés por asistir a charlas de seguridad y salud

CLIENTES	Reducir trabajos defectuosos y una deficiente atención	Retraso en la entrega los trabajos. Disminución en la oferta	MIPRO. Ley orgánica de Defensa del Consumidor. Capítulo ii. art 4	Obtener un producto de calidad a tiempo mediante un proceso seguro de producción.	Búsqueda en el mercado de otra empresa que satisfagan todas sus expectativas y necesidades.
PROVEEDORES	Mejorar la coordinación en la cadena de suministro de papel semimate, tintas planas, film, barniz .etc.	Desabastecimiento de la materia prima e incremento de costos	MIPRO .Ley orgánica de Defensa del Consumidor. Capitulo V. art 18	asegura la entrega de materia prima garantizando su almacenamiento	Materia prima vulnerable a sufrir deterioro.
ESTUDIANTE	Desarrollar programas de capacitación para dar solución a los problemas de la sociedad	Desinterés de la sociedad para acudir a las capacitaciones	Autoridades competentes Estudiantes	El estudiante combina el conocimiento teórico y práctico adquirido a lo largo de su carrera.	Carencia de algunos conocimientos para ser aplicados en el campo laboral

Fuente: investigación propia
Elaborado por: Isabel Correa

2.02.03 Conceptualización de Matriz de Análisis de Involucrados

La matriz de análisis de involucrados permitirá visualizar a los actores directos que están involucrados y que deberán ser tomados en cuenta para elaborar y desarrollar el plan de seguridad industrial, considerando el interés que tiene sobre el problema central, los problemas percibidos al realizar el proyecto. Los recursos, capacidades y mandatos que influyen en el proceso, priorizar el interés que se tiene sobre el proyecto, minimizar el posible conflicto potencial. Puesto en marcha la acción se podrá saber con quién trabajar a quien dirigirse buscando el apoyo necesario.

El primer actor involucrado es el Estado cuyo interés sobre el problema central, es que garantiza a los trabajadores el pleno respeto a la dignidad, una vida decorosa, y el desempeño de un trabajo saludable, con lo que respecta al problema percibido es que el Estado es la carencia de una buena atención a los trabajadores, se debe cumplir con las leyes establecidas por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) Decreto ejecutivo 2393 establece que se debe mejorar los ambientes de trabajo prevenir, controlar los riesgos en el lugar de trabajo. Además el interés que el Estado tiene sobre el proyecto, es disminuir riesgos y accidentes laborales en las empresas, un posible conflicto potencial es el incumplimiento de la normativa vigente.

Como segundo actor involucrado esta la empresa el interés sobre el problema central es minimizar el escaso interés que tienen los propietarios en la importancia de realizar el plan de seguridad industrial dentro de la empresa cabe señalar que los problemas percibidos es la carencia de conocimiento que tienen sobre la necesidad de contar con un plan de seguridad industrial. Así se estará cumpliendo el Art. 410 del Código de Trabajo.-que es garantizar un lugar de trabajo seguro y saludable a los trabajadores mientras realizan sus labores, teniendo en cuenta que el interés sobre el proyecto es implementar y desarrollar el plan de seguridad industrial para prevenir accidentes que pueda sufrir el trabajador durante el transcurso de las actividades laborales, el conflicto potencial que se presenta es el cierre de la empresa.

El tercer actor involucrado son los trabajadores cuyo interés sobre el problema es minimizar el desconocimiento en temas de salud y seguridad los inadecuados hábitos en el uso EPP, se puede evidenciar que el problema percibido es el desconocimiento de incidentes y accidentes laborales y sus consecuencias, comúnmente sabe cómo hacer su trabajo, pero ignora o piensa que esta inmune a correr un riesgo, el mandato a ejercer es a través del Código de Trabajo título IV capítulo V los trabajadores tienen que acatar todas las disposiciones en lo que respecta a salud y seguridad en el trabajo, el interés que existe en el proyecto es que se cuente con un lugar de trabajo seguro y saludable el cual proporcione todas las garantías, en su defecto un conflicto potencial que puede darse es el desinterés por asistir a charlas de seguridad y salud.

El cuarto actor involucrado son los clientes y el interés sobre el problema central es reducir trabajos defectuosos y una deficiente atención, puesto que si algún trabajador padece de algún accidente existirá una insatisfacción por parte del cliente el problema percibido es que existe un retraso en la entrega los trabajos y una disminución en la oferta, los recursos y mandatos en que ampara es en el Ministerio de la productividad, Ley Orgánica de Defensa del Consumidor capítulo II, derechos y obligaciones del consumidor art 4. Los consumidores tienen derecho a ser atendidos de una manera cordial sin discriminación a la salud y seguridad mientras adquieren sus productos y que estos sean de buena calidad con el peso y cantidad y medida justa. El interés que el cliente tiene en el proyecto obtener un producto de calidad a tiempo mediante un proceso seguro de producción, evitando así un posible conflicto potencial que el cliente proceda a indagar en el mercado otra empresa que satisfagan todas sus expectativas.

El quinto actor involucrado son los proveedores considerando que el interés sobre el problema central es mejorar la coordinación en la cadena de suministro de papel semimate, tintas planas, film, barniz, etc. cuyo problema percibido es el desabastecimiento de la materia prima de forma insegura e incremento de costos impidiendo satisfacer la demanda del consumidor Por lo que la normativa legal de nuestro país establece según el Ministerio de la productividad la Ley Orgánica del Consumidor capítulo V. Derechos y obligaciones del proveedor art.18.- que es entregar el bien o servicio a sus clientes eficientemente y justo a tiempo. El interés que el proveedor da a este proyecto es que asegura la entrega de materia prima y

garantizando su almacenamiento para evitar surja un posible conflicto potencial entre proveedor y cliente evitando que la materia prima sea vulnerable a sufrir deterioro.

El sexto actor involucrado es el estudiante que se interesa en el problema central permitiendo desarrollar programas de capacitación para dar solución a los problemas de la sociedad y las organizaciones, el problema percibido que se presenta es desinterés de la sociedad para acudir a las capacitaciones, por falta de tiempo o por atender asuntos prioritarios por lo cual restan importancia a recibir ciertos conocimientos para lograr cambios, los recursos y mandatos para que se desarrolle esta actividad es a través de las autoridades competentes y los estudiantes que expondrán sus capacidades, el interés que se da a este proyecto está en que el estudiante combine el conocimiento teórico y práctico adquirido a lo largo de su carrera, el conflicto potencial que se presente es que el estudiante este carente de algunos conocimientos para ser aplicados en el campo laboral.

CAPÍTULO III

3. PROBLEMAS Y OBJETIVOS

3.01 Árbol de Problemas

Según Iván Silva Lira, el método que se presentara en una alternativa entre varias posibles. Sin embargo por su gran sencillez, es el más adecuado para iniciar el proceso analítico de la identificación de un proyecto de inversión. Esto es organizar el análisis a partir de una lluvia de ideas en torno a una situación problema y poder construir un árbol de problemas. El método es muy flexible, eficiente y efectivo, siempre y cuando los participantes se reúnan para aplicarlo también lo sean. (Ortegon, Pacheco, & Roura, 2005, pág. 13).

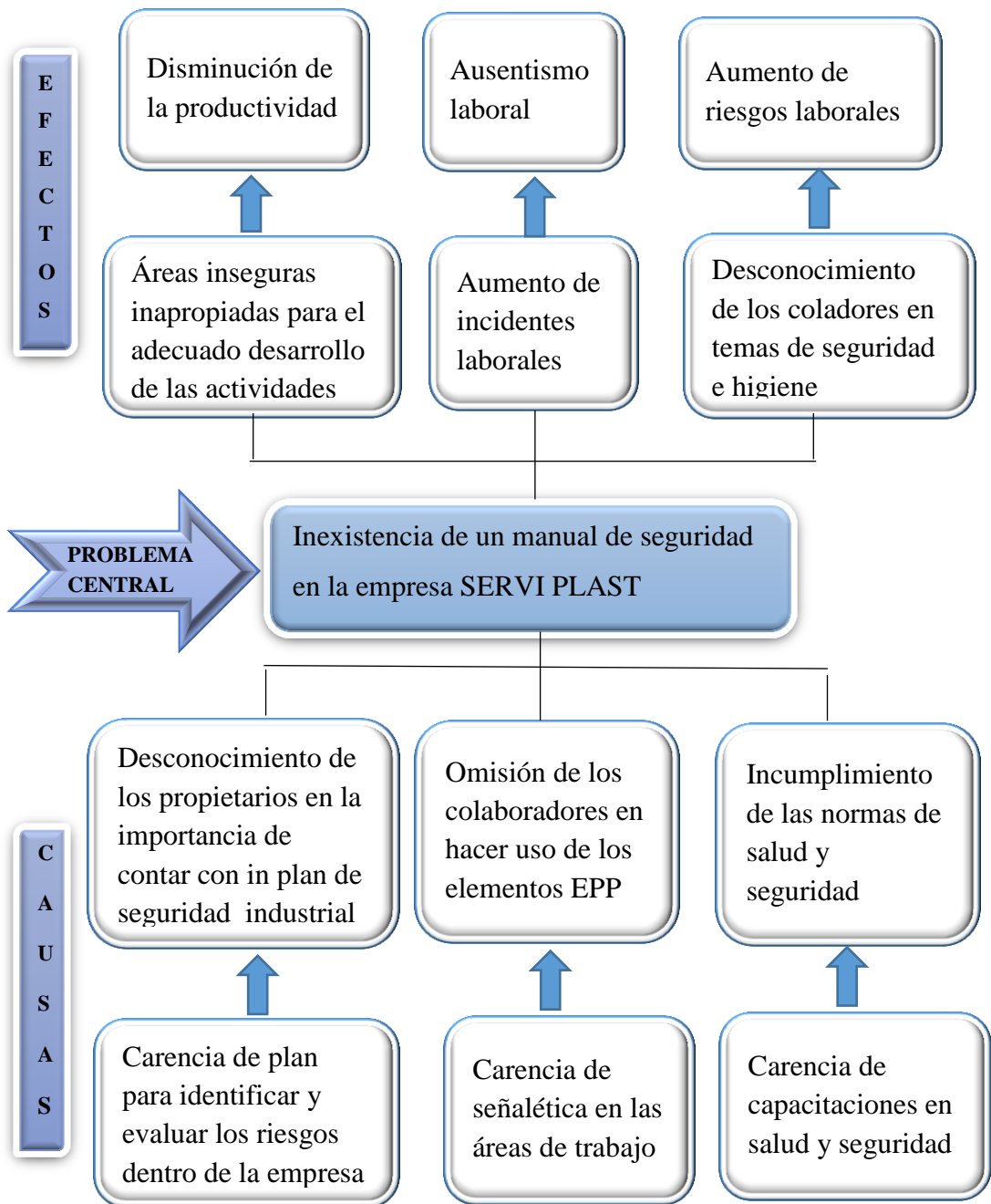


Figura 2 Árbol de Problemas
Fuente: investigación propia
Elaborado por: Isabel Correa.

3.01.01 Conceptualización del Árbol de Problemas

En el contexto del árbol de problemas se tiene causas y efectos que están vinculados al problema central siendo éste la inexistencia de un plan de seguridad industrial en la empresa SERVI PLAST ubicada en la ciudad de Quito, la causa es porque no se realiza el respectivo proceso de identificación y evaluación de los riesgos dentro de la empresa esto conlleva a un desconocimiento de los propietarios en la importancia y responsabilidad de gestionar la salud y seguridad industrial, a este factor se suma la carencia de señalética en las diversas áreas de trabajo, que hace que exista omisión de los colaboradores en hacer uso de los elementos EPP, prácticamente no se han desarrollado capacitaciones en temas de salud y seguridad industrial como resultado se tiene que se está incumplimiento las normas de seguridad e higiene.

Toda causa tiene su efecto, entre ellas están las áreas inseguras, inapropiadas en las cuales las actividades no se están desarrollando de una manera segura y donde podrían ocurrir emergencias que no podrían ser atendidas a la brevedad, además esto conduce a una disminución de la productividad, otro efecto que puede ocurrir es el aumento de incidentes laborales que podrían desembocar en un daño físico, lesiones o con el transcurso del tiempo enfermedades ocupacionales manifestando de esta manera el ausentismo laboral y que es lo más importante el desenvolvimiento normal de la vida del trabajador, por otro lado el desconocimiento de los colaboradores en temas de riesgos y accidentes laborales es otra de las causas que produce un efecto negativo, en el cual ellos no están en la capacidad de reconocer los peligros esto hace que aumente los de riegos laborales.

3.02 Árbol de Objetivos

Los objetivos son las guías del estudio y constituyen la proyección al futuro de una situación que los afectados consideren deseable. El objetivo central es una hipótesis del trabajo que centra el análisis del proyecto.

Los objetivos deben ser:

- Realistas, se deben alcanzar con los recursos disponibles dentro de las condiciones dadas.
- Eficaces, no solo deben responder a los problemas presentes, sino aquellos que existieran en el tiempo futuro en que se ubica el objetivo.
- Coherentes, si el cumplimiento de un objetivo no imposibilita el cumplimiento de otro.
- Cuantificables, que puedan ser medibles en el tiempo. (Ortegon, Pacheco, & Roura, 2005, pág. 19).

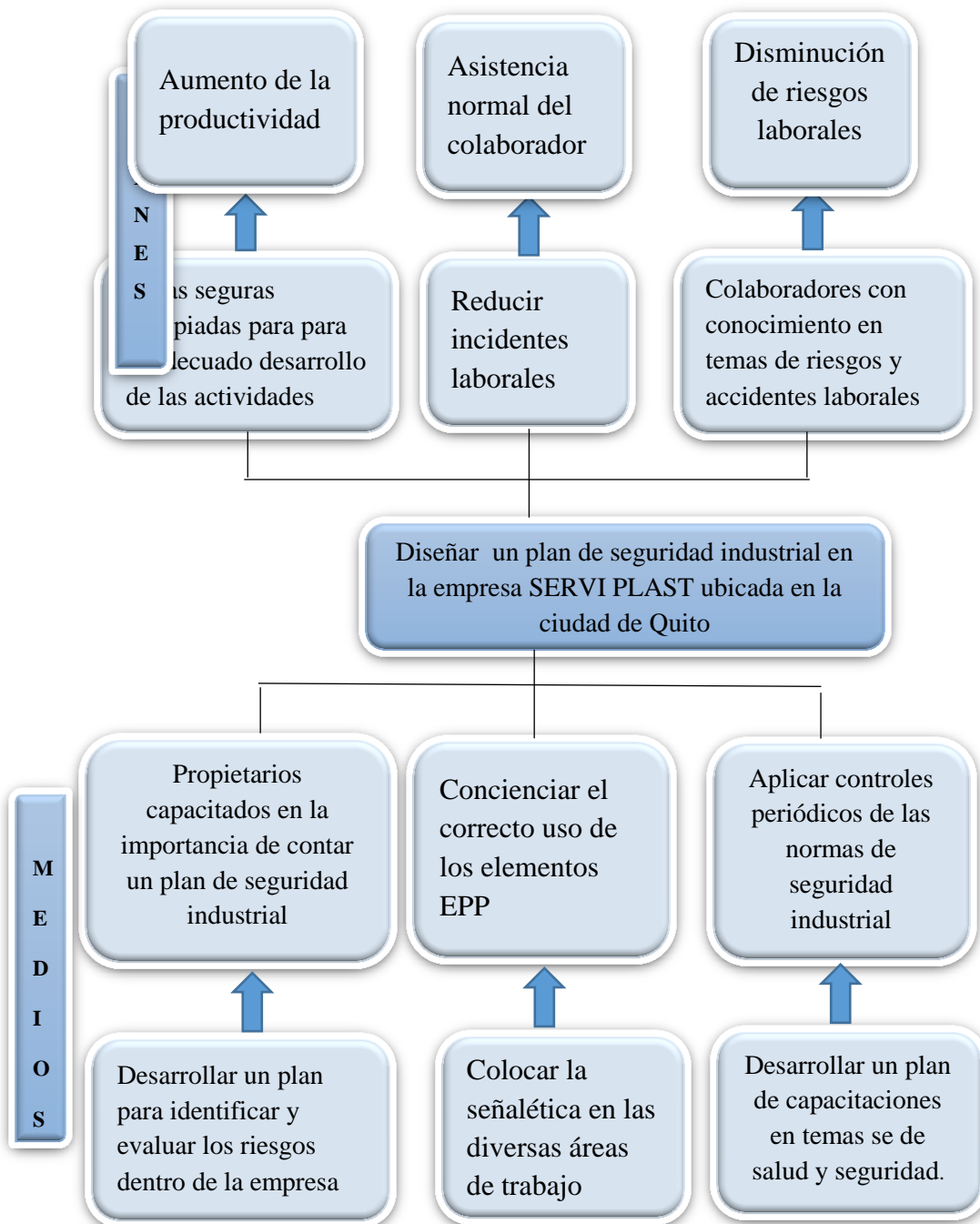


Figura 3 Árbol de objetivos
Fuente: investigación propia
Elaborado por: Isabel Correa

3.02.01 Conceptualización Árbol de Objetivos

Para definir el contexto del árbol de objetivos identificamos las causas y los efectos del árbol de problemas y los transformamos en acciones positivas para lograr la situación deseada y dar solución al problema.

Con la investigación y el desarrollo del presente proyecto se determina como objetivo central el diseño de un plan de seguridad industrial en la empresa SERVI PLAST ubicada en la ciudad de Quito, en el cual se efectuará un adecuado proceso para identificar y evaluar los riesgos dentro de la empresa, con esta actividad los propietarios podrán reconocer la importancia de contar con un plan de salud y seguridad para el trabajo que es necesario para que la gente no sufra accidentes, del tal manera que es necesario la implementación de la respectiva señalética en las áreas donde se realiza actividades operacionales y administrativas, además crear compromiso en los colaboradores para que mantengan el uso correcto de los elementos EPP para minimizar accidentes que ocasionen lesiones corporales salvaguardando su integridad física. Generando así interés en los colaboradores para que asistan con entusiasmo al desarrollo de las capacitaciones relacionadas a temas de seguridad e higiene y con la aplicación de los controles periódicos de las normas de seguridad ayudara a detectar a tiempo los posibles peligros y así evitar accidentes laborales. a fin de que las áreas de trabajo sean apropiadas para realizar las actividades laborales de forma seguras que a su vez elevará la productividad, estas medidas correctivas ayudan a reducir incidentes laborales y con ello permitirá que los colaboradores asistan de forma normal a desempeñar sus actividades manteniendo así una buena calidad de vida , es necesario educar desde el gerente y a

todos los colaboradores en temas de riesgos y accidentes laborales para evitar lesiones físicas, perturbaciones funcionales incluso la pérdida de la vida, una vez que el colaborador es adiestrado pondrá en práctica sus conocimientos adquiridos y con ello se logrará que exista una disminución de riesgos laborales.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

4.01 Matriz de análisis de alternativas

Tabla 4 Matriz De Análisis De Alternativas

Objetivos	Impacto sobre el Propósito	Factibilidad Técnica	Factibilidad Financiera	Factibilidad Social	Factibilidad Política	Total	Categorías
Diseñar un plan de seguridad industrial	5	5	5	5	4	24	alta
Desarrollar un plan de capacitaciones en salud y seguridad	5	5	4	4	4	22	alta
Concienciar el uso correcto de los elementos EPP.	4	5	5	5	4	23	Alta
Colocar las señales en las diversas áreas de trabajo	5	5	5	5	4	24	Alta
Aplicar controles periódicos de las normas de seguridad industrial	5	4	5	4	4	22	alta
	24puntos	24 puntos	24 puntos	23puntos	20 puntos	115 puntos	

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Isabel Correa

4.01.01 Conceptualización Matriz de Análisis de Alternativas

Partiendo del árbol de objetivos se considera diferentes opciones para contribuir a resolver el problema central. En particular, se define varias alternativas que consisten en conjuntos articulados de medios y fines que se llevarán a cabo para contribuir a resolver dicho problema o aprovechar tal oportunidad y lograr un impacto adicional (Medina, 2009, pág. 19).

En la matriz de análisis de alternativas se puede identificar las opciones más relevantes obtenidas a partir del árbol de objetivos las cuales contribuirán al momento de su ejecución a resolver el problema para cambiar la situación actual y alcanzar el propósito deseado que es generar un ambiente de trabajo seguro y saludable a través del desarrollo del manual de prevención de riesgos laborales, considerando que la mayoría de los objetivos cuentan con una ponderación alta se puede decir que el proyecto es factible, viable y que se puede ejecutar.

En la matriz se analizará cada uno de los objetivos seleccionados y el impacto que tiene sobre el propósito el cual nos indica que es alto considerando así que la factibilidad para el desarrollo de este proyecto es beneficioso para todo el personal que labora en la empresa SERVI PLAST, en lo referente a la factibilidad técnica se cuenta con los recursos accesibles, sin duda así en la factibilidad financiera cabe señalar que se dispone del presupuesto necesario para realizar el estudio, la factibilidad social es relevante ayudando a incrementar el conocimiento a los colaboradores en materia de prevención de riesgos, por otro lado la factibilidad

política también aporta al desarrollo de la investigación mediante disposiciones ya establecidas.

El primer objetivo es diseñar un plan de seguridad industrial para prevenir accidentes laborales su impacto sobre el propósito es 5(alto) reduciendo el número de incidentes en los colaboradores, además se cuenta con la factibilidad técnica con una categoría de 5(alto), debido a que se puede poner en marcha lo planeado, seguido de la factibilidad financiera con 5(alto) es posible contar con los recursos económicos para invertir en el diseño del plan, en la factibilidad social se pondera con 5 (alto)se realiza de forma segura los procesos de producción, finalmente la factibilidad política se categoriza con 4 (medio alto) se requiere seguir mejorando las políticas de seguridad. Como resultado ponderado es de 24(alto) se puede ejecutar el proyecto.

El segundo objetivo hace referencia al desarrollo de un plan de capacitaciones en seguridad e higiene industrial su impacto sobre el propósito es 5(alto) alcanzando de forma significativa una cultura de prevención, la factibilidad técnica se pondera con 5(alto) se cuenta con programas especializados en el tema, en cuanto a la factibilidad financiera es 4(medio alto), se requiere de un presupuesto predestinado para realizar este tipo de actividades, la factibilidad social está en 4(medio alto) la razón es los colaboradores tienden a poner resistencia al cambio, también en la factibilidad política se categoriza con 4(medio alto) debido a las políticas gubernamentales no ponen énfasis en temas de prevención. Obteniendo un total de 22 (alto) por tanto es viable en presente trabajo.

El tercer objetivo se propone concienciar el uso correcto de los elementos EPP cuyo impacto sobre el propósito es 4(medio alto) es necesario capacitar a los colaboradores en el buen uso y mantenimiento de los equipos, la factibilidad técnica está en un rango de 5(alto) se cuenta con el apoyo de los entes necesarios para realizar la capacitación, la factibilidad financiera se categoriza con 5(alto) puesto que se dispone del recurso económico, en la factibilidad social calificamos con un 5(alto) generando un compromiso en los colaboradores el de cuidar su integridad física, terminando con la factibilidad política con 4(medio alto) debido a la intervención de las políticas gubernamentales. Obteniendo como resultado 22 (alto) siendo posible desarrollar el proyecto.

El cuarto objetivo es colocar la señalética en las áreas demarcadas en todas las secciones de la empresa y su impacto que tiene sobre el propósito es de 5 (alto) ayudando a una mejor orientación y ejecución de procesos manteniendo una comunicación visual, en la factibilidad técnica se pondera con 5 (alto) se cuenta con los instrumentos y herramientas necesarias, pasando a la factibilidad financiera con un rango de 5 (alto) existe el financiamiento para colocar las señales de advertencia y seguridad requeridas, la factibilidad social 5(alto) mejora el lugar de trabajo realizando procedimientos seguros, por último mencionaremos la factibilidad política 4(medio alto) considerando que las políticas pueden variar. Alcanzando un resultado de 24 (alto) es viable la realización de este objetivo planteado.

Como último objetivo es aplicar controles periódicos de las normas de seguridad industrial siendo su impacto sobre el propósito 4 (medio alto) necesario para controlar y eliminar peligros que se pueden suscitar, la factibilidad técnica para

lograrse es 4 (medio alta) en indispensable detallar el diseño técnico de control y asignar responsables que cumplan con esta tarea , la factibilidad financiera es 5 (alto) se dispone con los recursos financiero para proceder a realizar el debido control, con respecto a la factibilidad social es de 4(medio alto) motivando al colaborador a valorar su vida cumpliendo con las normas de seguridad, finalmente la factibilidad política es de 4 (medio alto) regularmente las políticas gubernamentales son cambiables.

4.02 Matriz De Análisis De Impacto De Los Objetivos

Tabla 5 Matriz De Análisis De Impacto De Objetivos

	Factibilidad de Lograrse	Impacto de Genero	Impacto Ambiental	Relevancia	Sostenibilidad	Total	Categoría
O							
B							
J							
E							
T							
I							
V							
O							
S	Contribuye a contar con un entorno laboral accesible, organizado, reduciendo incidentes laborales (5)	En el desarrollo del plan de seguridad participan hombres y mujeres para el bienestar de todos por igual (5)	Se establece un sistema de gestión ambiental que ayuda al tratamiento de elementos químicos para reducir las emisiones y desechos (5)	Se garantiza la salud y seguridad de los trabajadores y fortalece la competitividad y la productividad (5)	Con el cumplimiento de las normativas de seguridad e higiene mejora la imagen corporativa de la empresa. (5)	25	25-21 Alto
	Comunicar y difundir el manual para incrementar el conocimiento en seguridad e higiene en todos los colaboradores (4)	Interactúan hombres y mujeres generando una cultura de prevención en todo nivel (4)	Permite identificar y determinar el grado de toxicidad de las sustancias químicas (5)	Se garantiza un ambiente seguro en todas las áreas de trabajo (5)	Promueve una conducta preventiva en todos los procesos (4)	22	25-21 Alto
	Adecuado uso de los EPP mediante programas de seguridad. (4)	Ajustar los EPP de acuerdo a las características y medidas de hombres y mujeres (4)	Reduce los posibles accidentes causados por el contacto con elementos químicos(5)	Una correcta manipulación de las máquinas y el uso correcto de las herramientas (4)	Fortalece el compromiso del uso adecuado de los equipos de protección (4)	21	25-21 Alto
	Captar la atención visual a través de símbolos, formas y colores para orientarse dentro de los respectivos espacios (5)	Aplicar las respectivas señales de advertencia y seguridad en todas las áreas sin que exista distinción. (5)	Permite guiar y orientar la colocación de desechos utilizados en la producción (5)	Se mitiga los accidentes laborales (5)	Mejora la movilización de las personas materiales, e instrumentos.(5)	25	25-21 Alto
	Cumplir las disposiciones de la	Fomentar la participación de todos/a trabajadores a un	Manejo seguro de los residuos siguiendo las	Mejora continuamente los estándares de salud y	Mejora la productividad de la	24	25-21 Alto

	normas de salud y seguridad (5)	proceso permanente de gestión de riesgos (5)	regulaciones establecidas cumpliendo con las disposiciones legales (4)	seguridad (5)	empresa (5)		
TOTAL	23 puntos	23 puntos	24 puntos	24 puntos	23 puntos	117	Alto

Fuente: Investigación propia
 Elaborado por: Isabel Correa

4.02.01 Matriz de Análisis de Impacto de Objetivos

La factibilidad de lograrse en cada uno de los objetivos es que contribuye a contar con un entorno laboral accesible, organizado, reduciendo incidentes laborales (5), permite comunicar y difundir el manual para incrementar el conocimiento en seguridad e higiene en todos los colaboradores (4), además del adecuado uso de los EPP mediante programas de seguridad (4), también se logra captar la atención visual a través de símbolos, formas y colores para orientarse dentro de los respectivos espacios (5), estableciendo así el cumplimiento de las disposiciones de la normas de salud y seguridad (5), obteniendo un total de 23 puntos calificándolo con una categoría (Alta).

En el impacto de genero mediante en el desarrollo del plan de seguridad participan hombres y mujeres para el bienestar de todos por igual (5), ayuda a que interactúen hombres y mujeres generando una cultura de prevención en todo nivel (4), para el desarrollo de las actividades se ajustara los EPP de acuerdo a las características y medidas de hombres y mujeres (4), además de aplicar las respectivas señales de advertencia y seguridad en todas las áreas sin que exista distinción. (5), buscaremos la manera de fomentar la participación de todos los trabajadores a un proceso permanente de gestión de riesgos (5), obteniendo un total de 23 puntos calificando con una categoría (Alta).

En lo referente al impacto ambiental se establece un sistema de gestión ambiental que ayuda al tratamiento de elementos químicos para reducir las emisiones y desechos (5), permite identificar y determinar el grado de toxicidad de

las sustancias químicas (5), reduce los posibles accidentes causados por el contacto con elementos químicos(5), también permite guiar y orientar la colocación de desechos utilizados en la producción (5), con el manejo seguro de los residuos y siguiendo las regulaciones establecidas se cumple con las disposiciones legales (4), obteniendo un total de 24 puntos por ende es una categoría (Alta).

Cabe señalar que la relevancia es un factor importante para el cumplimiento de los objetivos propuestos en este proyecto así se garantiza la salud y seguridad de los trabajadores y se fortalece la competitividad y la productividad (5), se garantiza un ambiente seguro en todas las áreas de trabajo (5), se facilita una correcta manipulación de las máquinas y el uso correcto de las herramientas. (4), se mitiga los accidentes laborales (5), mejora continuamente los estándares de salud y seguridad (5), obteniendo un total de 24 puntos por tanto es una categoría (Alta).

Finalmente para que exista sostenibilidad del presente proyecto a un largo plazo es necesario el cumplimiento de las normativas de seguridad e higiene esto ayuda a mejorar la imagen corporativa de la empresa. (5), se promueve una conducta preventiva en todos los procesos (4), fortalece compromiso del uso adecuado de los equipos de protección (4), facilita y mejora la movilización de las personas materiales, e instrumentos (5), alcanzando mejorar la productividad de la empresa (5), obteniendo un total de 23 puntos calificando con una categoría (Alta).

4.03 Diagrama de Estrategias

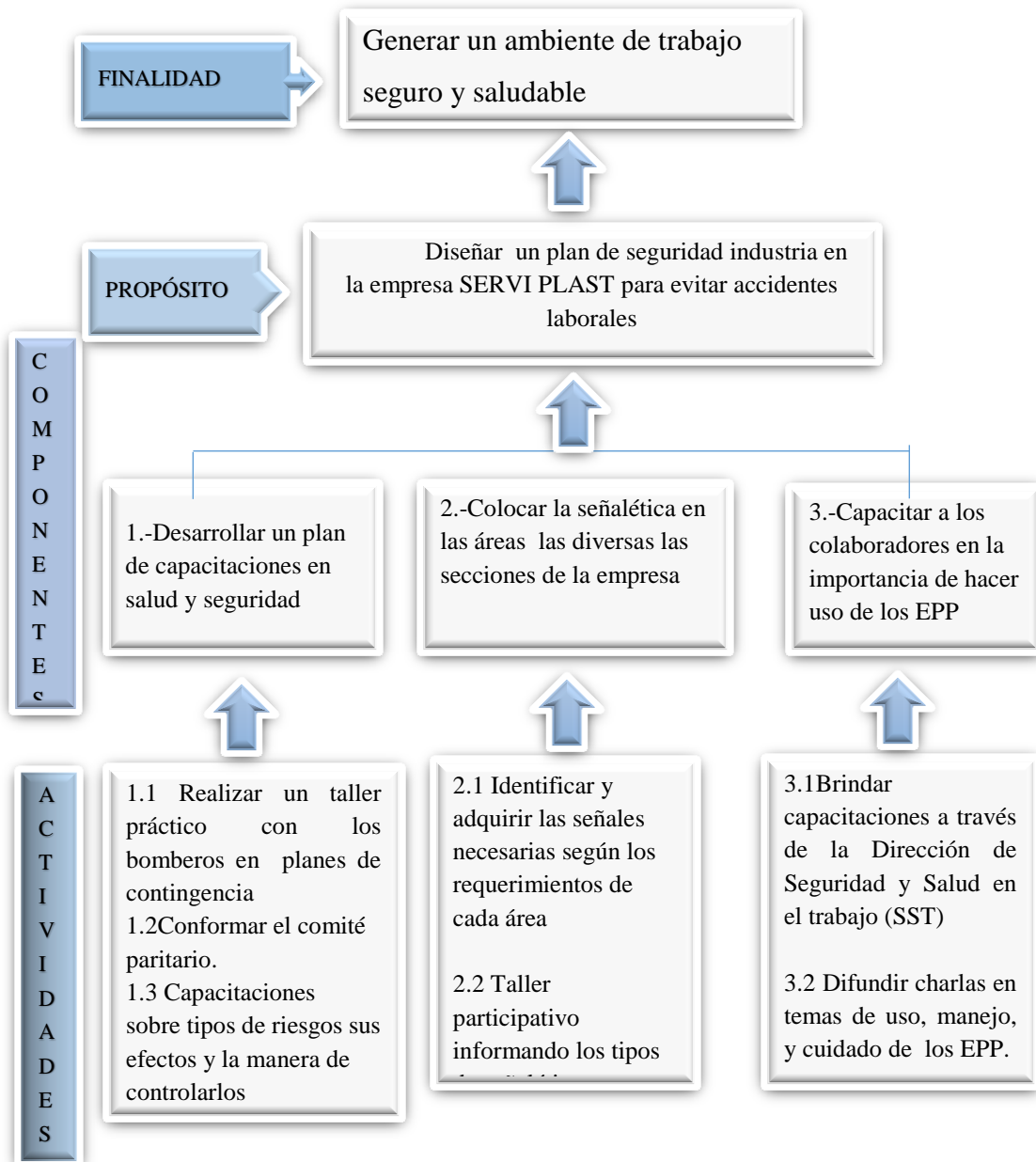


Figura: 4 diagrama de estrategias
Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Isabel Correa

4.03.01 Análisis Diagrama De Estrategias

Es una herramienta que describe visualmente como está organizado las estrategias claves que se utilizarán en el proyecto, el cual detalla claramente la finalidad que se desea alcanzar, seguido de propósito que se plantea que a su vez está alineado a diversos componentes y estos a su vez se realizan a través del cumplimiento ordenado de varias actividades y programas propuestos, posteriormente este diagrama servirá de referencia para la evaluación y justificación en un marco lógico.

En el esquema del diagrama de estrategias se determina la finalidad del proyecto que es generar un ambiente de trabajo seguro y saludable óptimo para el desarrollo de las actividades diarias de los trabajadores dentro de la empresa SERVI PLAST, el propósito es diseñar un plan de seguridad industrial para prevenir accidentes laborales, mediante el cumplimiento de varios componentes como desarrollar un plan de capacitaciones en salud y seguridad para lo cual se realizará un taller práctico con los bomberos en planes de contingencia para que adquieran conocimiento en cómo proceder y reportar una emergencia, además es necesario conformar el comité paritario que serán los que apoyen en caso que se presente algún siniestro, posteriormente se impartirá capacitaciones sobre los tipos de riesgos sus efectos y la manera de controlarlos a fin de que los colaboradores tengan conocimiento en estos temas y hacer frente a situaciones de emergencia.

Como segundo componente es colocar la señalética en las áreas las diversas las secciones de la empresa para lo cual se procederá a identificar y adquirir las señales necesarias según los requerimientos de cada área, para luego mediante un taller participativo informar a los colaboradores los tipos de señalética su respectivo reconocimiento y las utilidades de cada una de ellas.

Como tercer componente es capacitar a los colaboradores en la importancia de hacer uso de los EPP, deben conocer que este equipo previene de posibles agresiones físicas, químicas y ambientales que pueden ocurrir durante el desempeño de sus actividades para lo cual se gestionara capacitaciones a través de la Dirección de Seguridad y Salud en el trabajo (SST), además se difundirá charlas en temas de uso, manejo, y cuidado de los EPP.

4.04 Matriz de Marco Lógico

Tabla 6 Matriz De Marco Lógico

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos (+) (-)
Fin del Proyecto			
Generar un ambiente trabajo seguro y saludable	-Disminuir los accidentes laborales dentro del área de trabajo	-Registro estadístico de accidentes que maneja la empresa	-Gerencia no muestra interés por el proyecto.
Propósito			
Diseñar un plan de seguridad industrial en la empresa SERVI PLAST ubicada en la ciudad de Quito	-Se cumple con los reglamentos y leyes ya establecidos	-Manual de seguridad industrial	-Cambio de leyes por parte del Estado
Componentes			
1.-Desarrollar un plan de capacitaciones en salud y seguridad	-Asistencia a los talleres	-Cronograma de actividades	-interés de los colaboradores en asistir a las reuniones
2.-Colocar la señalética en las áreas las diversas las secciones de la empresa	-Se cumple con las reglas técnicas	-Certificado de inspección aprobado por los bomberos	-Escaso presupuesto para adquirir las señales
3.-Capacitar a los colaboradores en la importancia de hacer uso de los EPP	-Conocimientos adquiridos	-Evaluación a los colaboradores	-Resistencia al cambio

Actividades	Presupuesto		
1.1 Realizar un taller práctico con los bomberos en planes de contingencia	72,05		
		-Cronograma	-Adecuada organización
1.2 Conformar un comité paritario			
1,3Capacitaciones sobre tipos de riesgos sus efectos y la manera de controlarlos	282,05	-Lista de asistencia	-Propietarios dispuestos a invertir
2,1 Identificar y adquirir las señales necesarias según los requerimientos de cada área	165,00	-Facturas	-Participación de todos los colaboradores
2.2 Taller participativo informando los tipos de señalética		-Recibos	
3.1 Brindar capacitaciones a través de la Dirección de Seguridad y Salud en el trabajo (SST)	72,05		
3.2 Difundir charlas en temas de uso, manejo, y cuidado de los EPP			
Total	591,15		

Fuente: Investigación propia
 Elaborado por: Isabel Correa.

CAPÍTULO V

5. PROPUESTA

5.01 Antecedentes de la Propuesta

La empresa para el desarrollo de los diferentes procesos de producción y el manejo de máquinas ha necesitado del recurso humano siendo este un factor importante para la organización, se puede determinar que desde el inicio de su actividad productiva la empresa carece de un manual de seguridad industrial, por ende también se está incumpliendo con las normativas de salud y seguridad y las personas que laboran en esta entidad desconocen de los riesgos que existen en su entorno y las causas que provocan los posibles accidentes.

En la empresa se ha identificado que el personal está vulnerable a sufrir un accidente, no existe un plan a seguir en caso que se presente incendios o desastres naturales, los trabajadores desconocen cómo es la manera correcta para reportar la emergencia, a esto se agrega que la señalética es deficiente ocasionando desorden en sus actividades y la movilidad no fluye abiertamente, no se imparten capacitaciones en salud y seguridad al momento que un empleado ingresa a laborar, por lo cual los colaboradores no tienen suficiente conocimiento en estos temas, poniendo de manifiesto que no existe una cultura de prevención al no estar conscientes de los actos que ellos realizan, existe mayor probabilidad de que los accidentes ocurran y

no se realiza un control de riesgos y tampoco se aplican medidas correctivas para evitar que se produzcan accidentes.

En base a lo anteriormente mencionado es vital para la empresa contar con un manual de seguridad industrial en el trabajo, de tal forma que la planta de producción sea un lugar seguro para laborar y que todos los colaboradores cumplan con los reglamentos de seguridad para lo cual primeramente deberán ser capacitados en temas de riesgos y así garantizar un desempeño laboral seguro y exitoso, mantener la armonía con clientes y proveedores y una buena relación empleador –trabajador.

5.01.01. Justificación de la Propuesta

El empleador está en la obligación de velar por la salud y seguridad de sus colaboradores durante el desempeño de las actividades laborales, ya que ellos pueden verse seriamente afectados en su integridad física y psíquica sus familias también sufren además que sus ingresos disminuyen y los gastos aumentan si se produce un accidente, las pérdidas no solo dañan a las personas afecta a equipos y materiales a su vez causa una paralización de la producción y provoca pérdidas económicas incidiendo directamente en el retraso de la entrega del producto final y por ende disminuye su competitividad en los mercados, por otro lado los costos de indemnización y el tiempo que la persona necesita para su recuperación representa un gasto significativo para la empresa ya que se necesitara entrenar a otra persona para que desempeñe dicha actividad.

El manual de seguridad industrial que se entregará la empresa SERVI PLAST es una guía que le agrega valor al lugar de trabajo mejora la calidad de vida de los colaboradores asistiendo con normalidad todos los días aumentando su motivación y su desempeño laboral cumpliendo de forma efectiva con sus tareas asignadas garantiza un proceso seguro de producción optimiza el manejo de los recursos reduciendo la contaminación y mejora la competitividad y productividad además se tendrá bajo control los riesgos que puedan producir un accidente o el desarrollo de alguna enfermedad.

La puesta en práctica de este proyecto en el área de las gráficas es muy importante para este sector de la producción se deduce que esta propuesta es factible y accesible económicamente beneficiando a los trabajadores y a la empresa cumpliendo con las leyes y por ende contribuyendo al desarrollo económico del país.

5.01.02. Objetivo General

Diseñar un plan de seguridad industrial en la empresa SERVI PLAST ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito para evitar accidentes laborales para el año 2017.

5.01.03. Objetivos Específicos

- Desarrollar un plan de capacitaciones al personal administrativo y operativo en salud y seguridad industrial para generar un ambiente de trabajo seguro y saludable en la empresa SERVI PLAS.

- Implementar a través del plan de seguridad industrial las adecuaciones necesarias para evitar accidentes laborales.
- Concienciar a los colaboradores para que se familiaricen en el buen uso de los equipos de protección para minimizar accidentes laborales y enfermedades profesionales.

5.02 Orientación para el Estudio

5.02.01 Seguridad Industrial

Romero García (1998) menciona que la seguridad en el trabajo es el proceso mediante el cual la persona desempeña sus tareas laborales de una manera que protege su integridad física, psicológica y la de sus compañeros, así como la integridad de las instalaciones y los equipos de la empresa y del ambiente que lo rodea (Juarez Gonzales, 2014, pág. 14).

Señalaremos que hacer gestión de salud y seguridad es muy necesaria en las empresas, mantener una cultura de prevención evita que se produzcan accidentes, el desarrollo de enfermedades o pérdida de la vida, a través de planes de capacitación, dotación del equipos de seguridad, mejorar las condiciones y ambientes de los lugares de trabajo que estén óptimos para el desarrollo de los distintos procesos de producción.

5.02.02. Riesgos de trabajo



Figura: 4 Riesgos de trabajo
Fuente: Investigación propia empresa SERVI PLAST

Probabilidad que ocurra un accidente causando daño físico o psicológico además la posibilidad que se desarrolle una enfermedad a consecuencia de estar expuestos a ambientes o condiciones inseguras entorno a las áreas de trabajo mientras realizan sus labores.

5.02.03. Incidentes del trabajo



Figura: 5 Incidentes de trabajo
Fuente: [http:// www.el nido de seguridad.com](http://www.elnido.de.seguridad.com)

Se podría llamarse también accidentes blancos estos son sucesos no deseados que podría desembocar en una lesión física o golpe sin mayor gravedad en el trabajador durante el desarrollo normal de las labores, sin embargo los incidentes representan una alerta de peligro los cuales deben ser atendidos a la brevedad posible para evitar se convierta en un accidente que dañen a la persona a la propiedad o al ambiente.

5.02.04 Accidentes de trabajo



Figura 6 Accidentes de trabajo

Fuente: Fuente: [http:// www.el nido de seguridad.com](http://www.elnido de seguridad.com)

Evento o suceso repentino que causa daño a los bienes, materiales y en las personas, perturbaciones funcionales invalides o la muerte a consecuencia de realizar actividades laborales a órdenes del empleador o de forma autónoma y estos pueden ocurrir durante las horas de trabajo o desde el instante que el trabajador sale de su domicilio para dirigirse a su trabajo y viceversa.

5.02.05 Enfermedades de trabajo



Figura: 7 Enfermedades de trabajo
Fuente: Fuente: [http:// www.el nido de seguridad.com](http://www.elnido de seguridad.com)

Representa un deterioro en la salud del trabajador y son afecciones agudas y crónicas que se desarrollan en el cuerpo humano como resultado de acciones continuadas y repetitivas por largos periodos de tiempo relacionadas con el desempeño de las actividades laborales ejecutado por cuenta ajena estas no presentan síntomas de forma inmediata por lo que muchas veces pasan de forma inadvertida.

5.02.06. Causas de incidentes y accidentes laborales



Figura 8 causas de incidentes y accidentes laborales
Fuente: Fuente: [http:// www.el nido de seguridad.com](http://www.elnido de seguridad.com)

Son ocasionados por aquellos comportamientos inadecuados o por actos inseguros que realizan los trabajadores al momento de cumplir con las tareas otras veces por las condiciones precarias en el lugar de trabajo, usar equipos defectuosos, ausencia de un manual de operaciones, estas causas por lo general son riesgos que no han sido controlados y que son causantes de accidentes, es importante señalar que la gestión administrativa es la encargada de tomar acciones preventivas

La mayoría de los accidentes son causados por el factor humano por descuido, el incorrecto uso de las herramientas, el inadecuado manejo de las máquinas, por omisión del equipo EPP, falta de buen juicio, escasa comunicación y otras veces por no cumplir con las normas de seguridad, una actitud negativa como exceso de confianza para realizar una tarea, la impaciencia, mala vista o de audición, la mala voluntad o bromas a otros compañeros entre otras son también causa de accidentes.

5.02.07. Relación Incidente- Accidente

El estudio realizado por H.W Heinrich determina como se van suscitando los accidentes mediante la pirámide de Heinrich en el cual se puede analizar la cantidad de incidentes que se tornan en un inicio seguidamente se convierten en lesiones leves y graves finalmente pueden terminar en una incapacidad permanente o incluso la muerte si bien este modelo fue planteado años atrás, en la actualidad aún se lo aplica.



Figura: 9 relación incidente y accidente
Fuente: [http:// www. Vectores de caer.com](http://www.Vectoresdecaer.com)

5.02.08. Importancia de la seguridad en el trabajo



Figura: 10 Importancia de la seguridad industrial
Fuente: [www.prevencion de accidentes.com](http://www.prevenciondeaccidentes.com)

Si bien el trabajo es fuente de bienestar y progreso para las personas como para las organizaciones, se debe tener en cuenta que si no se mantiene las debidas medidas de seguridad en las tareas que realizan los trabajadores en los puestos de trabajo pueden ocasionar daños físicos o emocionales.

La seguridad en el lugar de trabajo ayuda a disminuir la probabilidad de que ocurran accidentes laborales, para lo cual es necesario incluir programas de prevención de riesgos capacitando al personal para que tomen conciencia en mantener una cultura de prevención a fin de proteger a las personas, bienes, procesos generando un ambiente laboral idóneo, proporcionando a la empresa una imagen de modernización, aplicando las respectivas técnicas de identificación, evaluación y control de riesgos.

5.02.09. Salud ocupacional



Figura 11 salud ocupacional

Fuente: <http://www.elnido de seguridad.com>

Es importante para la empresa promover y proteger la salud física y mental individual y colectiva de los trabajadores ya que constituyen un factor fundamental en el desarrollo de los procesos empresariales, esto implica acondicionar los lugares de trabajo, protegiéndolos de agentes nocivos para la salud como el stress, el calor, el ruido que provoca pérdida de audición, sustancias químicas que son agentes irritante

de la piel, el polvo que genera problemas crónicos de las vías respiratorias que con el tiempo causan una enfermedad ocupacional.

El responsabilidad de la administración realizar un control pre ocupacional a las personas que ingresaran a laborar en la empresa, controles periódicos a sus trabajadores y finalmente un pos ocupacional cuando el trabajador termine su relación laboral, afín de diagnosticar prevenir enfermedades.

5.02.10. Importancia de un ambiente laboral saludable



Figura 12 Ambiente saludable

Fuente: [http:// www.el nido de seguridad.com](http://www.elnido de seguridad.com)

Es importante brindar un ambiente saludable ya que con ello se logra destacar y desarrollar las habilidades de los trabajadores las tareas que realicen lo harán de mejor manera y con entusiasmo poniendo todo su empeño y mejorando la productividad.

Un lugar sano y limpio ayuda a tener una salud estable mejorando la estabilidad emocional generando la capacidad para razonar, es recomendable para la empresa proporcionar un ambiente cómodo, tranquilo donde el trabajador se sienta a gusto durante el desempeño de sus actividades, donde la comunicación fluya los conflictos logren tener acuerdos favorables, mantener una relación recíproca entre compañeros y gerentes, reconocer e incentivar un trabajo bien hecho, además de otorgar un trato equitativo impulsar mejoras en la persona ayudara a mejorar su bienestar y su motivación personal evitando generar enfermedades psicosociales.

5.02.11. Importancia de las señales de seguridad



Figura 13 Importancia de señales de seguridad
Fuente: [http:// www.el nido de seguridad.com](http://www.elnido de seguridad.com)

La importancia que tiene las señales dentro de la empresa permite captar la atención visual de los trabajadores de forma rápida y advertir sobre los posibles riesgos en el lugar de trabajo su función es alertar mediante colores, símbolos y pictogramas de los lugares de mayor riesgo como elementos eléctricos, áreas de

radiación o biológicos y la necesidad de hacer uso el equipo de protección en caso de tener contacto con sustancias químicas, mantiene identificados los equipos contra incendio, en caso de emergencia o evacuación permite guiar y orientar el óptimo desplazamiento de las personas, estas señales son necesarias para evitar accidentes laborales y enfermedades profesionales. Puesto en práctica el sistema de señalización es importante brindar formación a los trabajadores para que tengan conocimiento en señales.

5.02.12. Los Equipos de Protección Personal



Figura: 14 Equipos de protección

Fuente: [http:// www.seguridad industrial.com](http://www.seguridad industrial.com)

El equipo de protección de uso personal son accesorios y vestimentas que está diseñado para proteger al trabajador de los riesgos que existen en su entorno laboral cabe indicar que el equipo no disminuye el peligro, pero si es bien utilizado protege al trabajador manteniendo una barrera contra lesiones o exposiciones a eventos que representan peligro ayudando a disminuir la gravedad del accidente.

El empleador debe ser responsable de dotar EPP a sus trabajadores para que desempeñen sus actividades, determinar el tiempo de vida útil para luego ser reemplazado por uno nuevo, el EPP es de uso personal y no intercambiable es fundamental hacer campaña de concientización para fomentar el hábito de usar los EPP.

5.02.13 La Ergonomía en el trabajo



Figura: 15 Ergonomía

Fuente: // [www.el nido de seguridad.com](http://www.elnido de seguridad.com)

Es el conjunto de conocimientos que se aplican para mejorar el diseño de los lugares, puestos y utensilios de trabajo dotando de comodidad al trabajador y mejorando aquellos aspectos que afectan al entorno de trabajo entre estos factores esta la iluminación que se requiere contar con la cantidad de luz necesaria para realizar alguna tarea, el ruido no debe sobrepasar los 80 dB, la ventilación debe brindar un aire limpio, la carga mental el trabajo debe estar relacionada a la capacidad de la persona, los horarios de comida, las maquinas deben tener un diseño

que aporte a mantener una buena postura , las herramientas deben adecuarse a la posición natural del cuerpo. Se debe adecuar todo lo que represente molestia para el trabajador en el desarrollo de sus actividades proporcionando así el bienestar en la persona.

5.02.14 .Evaluación de los Riesgos

Consiste en identificar el peligro en cada área, puesto de trabajo, tipo de tarea, el ambiente, el estado de las maquinas, equipos y herramientas para proceder a analizar la magnitud y la probabilidad de ocurrencia del riesgo, para que la empresa tome las medidas preventivas.

Magnitud en la matriz nos indica el daño en caso que el riesgo se materialice

Tabla 7 Magnitud De Riesgos

Magnitud	Consecuencia
Leve	Golpes, alergias a la piel, cortes, esguinces
Grave	Fracturas sordera, quemaduras, torceduras
Muy grave	Cáncer, amputaciones, perturbaciones funcionales, enfermedades patológicas, invalidez, muerte.

Fuente: investigación propia
Elaborado por: Isabel Correa

Probabilidad señala la posibilidad de que el riesgo se materialice

Tabla 8 Probabilidad de Riesgos

Probabilidad	Criterio
Baja	Casi raro que ocurra tal vez cada 5 años
Media	A ocurrido varias veces por lo menos una vez en el año
Alta	Ocurre con frecuencia varias veces al año

Fuente: investigación propia
Elaborado por: Isabel Correa

Una vez identificada la magnitud y la probabilidad se procede a determinar la evaluación del riesgo

Tabla 9 Evaluación De Riesgos

		Magnitud		
		Leve	Muy leve	Grave
Probabilidad	Baja	Riesgo trivial	Tolerable	Moderado
	Media	Riesgo tolerable	Moderado	Importante
	Alta	Riesgo moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Investigación Propia
Elaborado: Isabel Correa

Criterio de decisión los administradores proceden a tomar acciones

Tabla 10 Criterio de decisión

Riesgo	Acción
Trivial	Riesgos que no se requiere tomar acciones importantes
Tolerable	Se necesita tomar acciones para controlar el riesgo
Moderado	Se precisa controlar el riesgo a la brevedad posible
Importante	Se paraliza los trabajos hasta reducir el mínimo el riesgo
Intolerable	Se prohíbe el trabajo

Fuente: Investigación Propia
Elaborado: Isabel Correa

5.02.15. Planes de contingencia



Figura: 16 planes de contingencia
Fuente: [http:// www.bomberos de quito.com](http://www.bomberosdequito.com)

El plan de contingencia establece una serie de procedimientos y estrategias que se utilizarán a fin de afrontar eventos no deseados que estén fuera de control y que por su magnitud puedan causar daños a los trabajadores, a la propiedad y al medio ambiente, entre ellos están los sismos, inundaciones, incendios, fallas eléctricas y estructurales, explosiones o en algunos casos el vandalismo o amenazas.

El plan de contingencia tiene como propósito proteger la integridad física de los trabajadores, para el desarrollo de este plan se requiere de la participación de todos los que laboran en la institución con el propósito que estén ampliamente preparados y capacitados en caso que se presente sucesos inesperados, además es necesario nombrar un comité paritario, el cual también deberá ser entrenado para brindar ayuda en caso de emergencia.

5.03. Descripción de la Herramienta Metodológica

Para solucionar el problema central de este proyecto se necesita aplicar técnicas y procedimientos claros y concisos que describan las alternativas de solución con el propósito alcanzar el objetivo deseado.

“Son los distintos caminos y procedimientos que se emplean para resolver problemas teóricos y prácticos, con creatividad e innovación científica tecnológica” (Cepeda Dovala & Cepeda Ballesteros, 2015, pág. 15).

5.03.01. Tipo de investigación a realizar

La investigación cualitativa.- permite describir a partir de la observación las cualidades, características y comportamientos las cuales ayudan a construir la realidad del problema planteado en el proyecto, en el cual se puede explicar de manera clara las alternativas a seguir para dar solución. A través de documentos de varios documentos de apoyo como entrevistas, libros, artículos, notas de campo, narraciones.

La investigación cuantitativa.- permite recoger y analizar estadísticamente los resultados cuantificar los datos obtenidos a través de encuestas realizadas a todos los colaboradores de la empresa SERVIPLAST.

5.03.02. Enfoque de la investigación

El presente proyecto está enfocado a la investigación, desarrollo e innovación (I+D+I) a través de la aplicación de procedimientos, metodologías, técnicas para dar solución a los problemas sociales de la comunidad y de las organizaciones mediante la utilización del modelo de marco lógico y exponiendo el alcance que tiene la propuesta de solución planteada.

5.03.03. Técnica de Recolección de Datos

La observación.-Es una técnica que permite poner atención a través de los sentidos, un aspecto de la realidad y en recoger datos para su posterior análisis e interpretación sobre la base de un marco teórico que permita llegar a conclusiones y toma de decisiones (Herrera, Medina, & Naranjo, 2004, pág. 115).

Se realizó la recolección de información en la empresa SERVIPLAST mediante la observación en la área de producción y área administrativa en la cual se percibió los comportamientos, conductas manifestadas durante en el desarrollo de los procesos de producción, se visualizó las condiciones de las áreas de trabajo.

La Entrevista.-“es la conversación directa entre uno o varios entrevistadores y uno o varios entrevistado, con el fin de obtener información vinculada al objeto de estudio” (Herrera, Medina, & Naranjo, 2004, pág. 118).

La entrevista se aplicó de forma personal al gerente propietario de la empresa SERVIPLAST, al personal administrativo los cuales brindaron información relevante clara y precisa para ayudar al desarrollo de este proyecto.

La Encuesta.-“es una técnica de recolección de información, por lo cual los informantes responden por escrito a preguntas entregadas por escrito” (Herrera, Medina, & Naranjo, 2004, pág. 120).

La empresa cuenta con 12 personas de las cuales 10 laboran en el área de producción y 2 en el área administrativa, el cuestionario tiene como propósito obtener información real de la actual situación dentro de la empresa fue aplicado a todo el personal del cual se obtuvo datos concretos para proceder a desarrollar el plan de seguridad industrial que permitirá disminuir los accidentes laborales.

5.03.04. Población y Muestra

Tabla 10 Población Y Muestra

Hombres	10
Mujeres	2
Total	12

Fuente: Investigación Propia
Elaborado: Isabel Correa

Población.- “La población o universo es el conjunto de todos los elementos a ser investigados, delimitada en el sentido que sea la necesaria y suficiente” (Instituto Tecnológico Superior Cordillera, pág. 97).

Muestra.- es el subconjunto de una determinada población a los cuales se les aplicara el cuestionario permitiendo obtener información necesaria para el estudio.

5.03.05. Modelo de la encuesta aplicada al personal

MODELO DE ENCUESTA



OBJETIVO

La presente encuesta tiene como objetivo recolectar información importante que nos ayudara a diseñar un plan de seguridad industrial para prevenir accidentes laborales en la empresa SERVI PLAST, donde usted trabaja,

Datos personales

Genero

Edad

Departamento



Por favor marque con una X la respuesta que sea de su elección:

1. ¿Al momento que usted ingreso a laborar en la empresa recibió una capacitación en seguridad industrial?

Sí

No

2.- ¿Conoce usted algún plan a seguir en caso de alguna emergencia en la empresa?

Sí

No

3.- ¿Para realizar sus actividades diarias de trabajo utiliza usted los elementos de protección personal (guantes, tapa oídos, ropa de trabajo, mascarillas, gafas, faja lumbar)?

Sí

No

4.- ¿Conoce usted la importancia de usar el equipo de protección personal al momento de realizar su trabajo?

Sí

No

5.- ¿Sabe usted cómo utilizar un extintor en caso que se presente alguna emergencia?

Sí

No

6.- ¿En los últimos 6 meses ha recibido capacitaciones en temas de salud y seguridad?

Sí

No

7.- ¿sabe usted cuales son las salidas de emergencia y puntos de encuentro dentro de la empresa?

Sí

No

8.- ¿En su empresa existen señales de advertencia y seguridad que advierten de posibles peligros?

Sí

No

9.- ¿Cree usted que la falta de controles de riesgo es la causa para que se produzca un accidente?

Sí

No

10.- ¿Desearía recibir un plan de seguridad industrial que le informe la manera de prevenir accidentes laborales?

Sí

No

Gracias por su colaboración



5.03.06. Tabulación de las encuestas

Pregunta No 1

¿Al momento que usted ingreso a laborar en la empresa recibió una capacitación en seguridad industrial?

Tabla 11 Pregunta 1

Opción	No. de personas	Porcentaje
Si	4	33%
No	8	67%
Total	12	100%

Empresa SERVI PLAST
Elaborado por: Isabel Correa

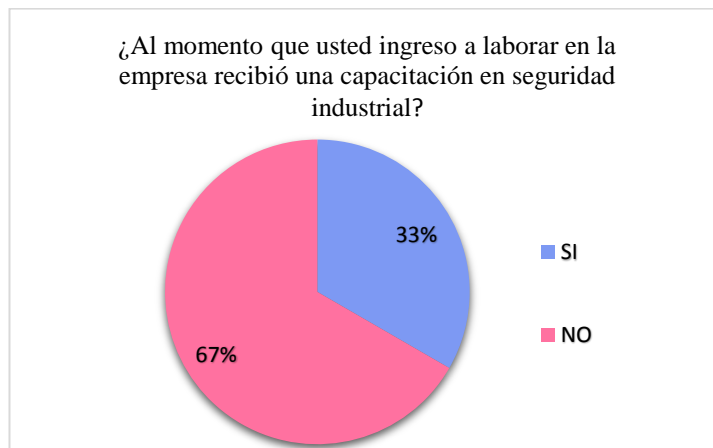


Figura 17 Pregunta 1

Fuente: Empresa SERVI PLAST
Elaborado por: Isabel Correa

Análisis:

De los datos recopilados se obtiene que el 33% que dijeron si son trabajadores antiguos y que ellos tiempo atrás recibieron información básicas por parte del propietario para realizar sus labores, mientras el 67% mencionan que no tuvieron capacitación solo fueron guiados por sus compañeros más antiguos, podemos concluir que es necesario realizar el debido proceso de inducción en tema de seguridad para todos.

Pregunta No 2

¿Conoce usted algún plan a seguir en caso de alguna emergencia en la empresa?

Tabla 12 Pregunta 2

Opción	No de personas	Porcentaje
Si	3	25%
No	9	75%
Total	12	100%

Fuente: Empresa SERVI PLAST

Elaborado por: Isabel Correa

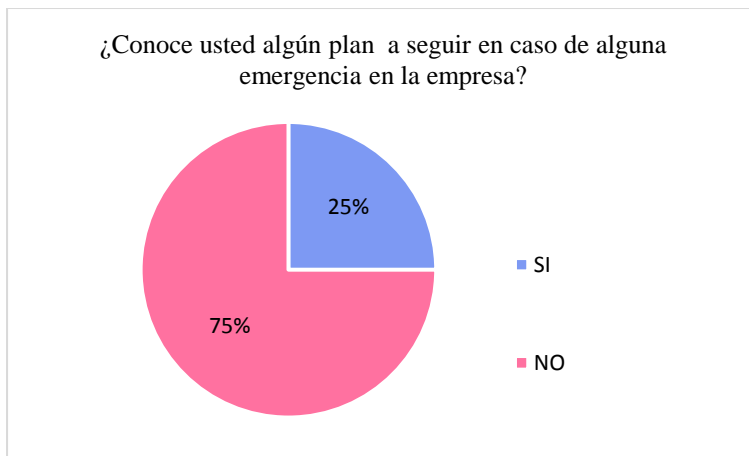


Figura 18 Pregunta 2

Fuente: Empresa SERVI PLAST

Elaborado por: Isabel Correa

Análisis:

En la pregunta dos podemos determinar que el 25% que respondieron si provienen de otras empresas donde recibieron este tipo de información, mientras que el 75% indican que no han sufrido accidentes de mayor gravedad y no han tenido la necesidad de reportar un siniestro. Concluimos que es indispensable capacitar para que todos conozcan los planes de contingencia.

Pregunta No 3

¿Para realizar sus actividades diarias de trabajo utiliza usted los elementos de protección personal (guantes, tapa oídos, ropa de trabajo, mascarillas, gafas, faja lumbar)?

Tabla 13 Pregunta 3

Opción	No de personas	Porcentaje
Si	6	50%
No	6	50%
Total	12	100%

Fuente: Empresa SERVI PLAST

Elaborado por: Isabel Correa

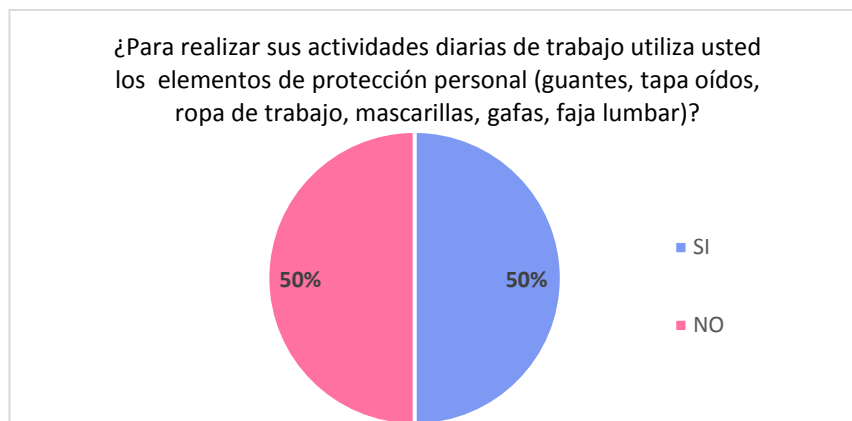


Figura 19 Pregunta 3

Fuente: Empresa SERVI PLAST

Elaborado por: Isabel Correa

Análisis:

La información obtenida en esta pregunta se obtiene que el 50% responde que si porque ellos son los que están permanentemente en contacto con los químicos y emisiones de gases, otros están manipulando las máquinas conviviendo con el ruido, mientras que el 50% indican que sus actividades no son peligrosas y además los incomoda y solo hacen uso cuando creen que es necesario.

Pregunta No 4

¿Conoce usted la importancia de usar el equipo de protección personal al momento de realizar su trabajo?

Tabla 14 Pregunta 4

Opción	No de personas	Porcentaje
Si	8	67%
No	4	33%
Total	12	100%

Fuente: Empresa SERVI PLAST
Elaborado por: Isabel Correa

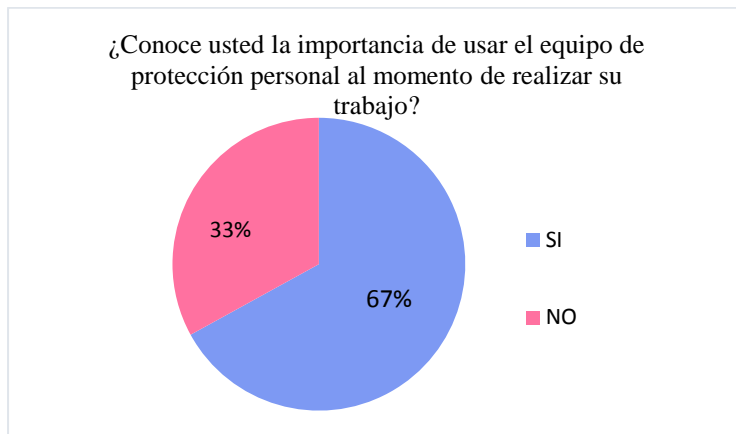


Figura 20 pregunta 4

Fuente: Empresa SERVI PLAST
Elaborado por: Isabel Correa

Análisis:

En esta pregunta se encontró que el 67% sabe que el equipo de protección lo protege del exceso de ruido, erupciones en la piel, alergia a las vías respiratorias, por otro lado el 33% son los trabajadores que tienen poco tiempo de laborar en la empresa y no utiliza por descuido incomodidad u olvido. se concluye que es necesario dar a conocer las consecuencias que trae el no trabajar sin protección.

Pregunta No 5

¿Sabe usted como utilizar un extintor en caso que se presente alguna emergencia?

Tabla 15 Pregunta 5

Opción	No de personas	Porcentaje
Si	6	50%
No	6	50%
Total	12	100%

Fuente: Empresa SERVI PLAST

Elaborado por: Isabel Correa

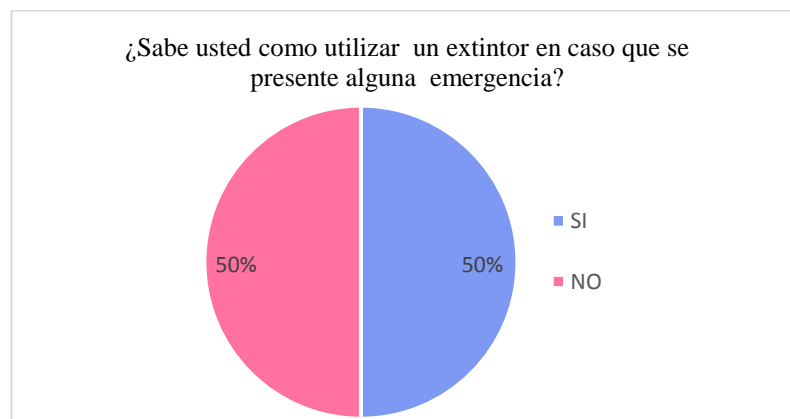


Figura 21 pregunta 5

Fuente: Empresa SERVI PLAST

Elaborado por: Isabel Correa

Análisis:

De los datos obtenidos en la quinta pregunta se desprende que el 50% sabe usar el extintor porque el propietario les enseñó, otros indican que fueron capacitados en otras empresas, sin embargo el 50% indica que no ha recibido capacitación, se determina que se tiene que desarrollar un taller práctico con los bomberos para impartir este conocimiento.

Pregunta No 6

¿En los últimos 6 meses ha recibido capacitaciones en temas de salud y seguridad?

Tabla 16 Pregunta 6

Opción	No de personas	Porcentaje
Si	2	17%
No	10	83%
Total	12	100%

Fuente: Empresa SERVI PLAST

Elaborado por: Isabel Correa

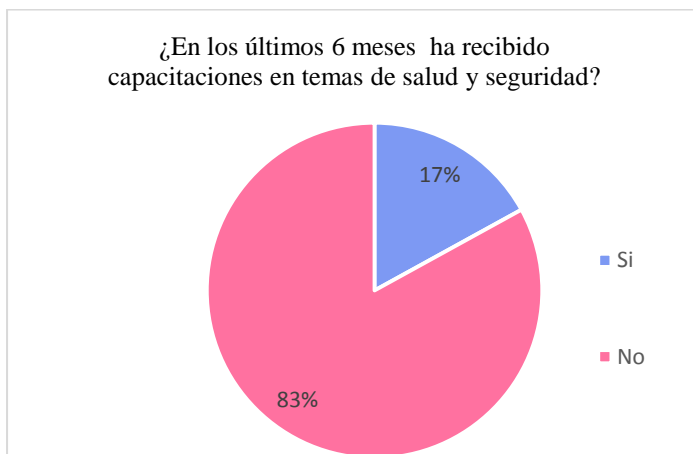


Figura 22 Pregunta 6

Fuente: Empresa SERVI PLAST

Elaborado por: Isabel Correa

Análisis:

Podemos observar que el 17% manifiesta que recibe información por parte de proveedores de cómo usar una determinada sustancia química y también el propietario les recuerda el buen uso de los equipos y herramientas de trabajo de los encuestados, y el 83% señala que solo son guiados por sus compañeros, se concluye que es necesario la implementación del manual para que adquieran conocimientos en temas de salud y seguridad.

Pregunta No 7

¿Sabe usted cuales son las salidas de emergencia y puntos de encuentro dentro de la empresa?

Tabla 17 Pregunta 7

Opción	No de personas	Porcentaje
Si	3	25%
No	9	75%
Total	12	100%

Fuente: Empresa SERVI PLAST

Elaborado por: Isabel Correa

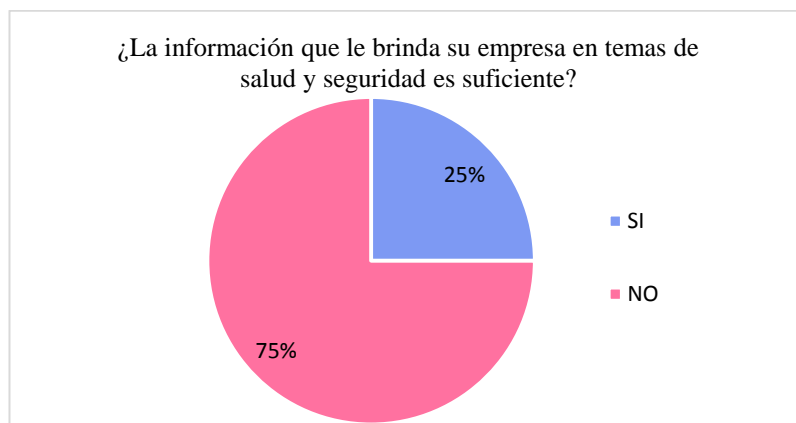


Figura 23 Pregunta 7

Fuente: Empresa SERVI PLAST

Elaborado por: Isabel Correa

Análisis:

Según la información recolectada en la séptima pregunta se obtiene que el 25% manifiesta que en caso de alguna emergencia saben por dónde salir pero sin saber qué hacer con sus demás compañeros el 75% dice desconocer exactamente cuáles son las salidas, tampoco saben quién debería guiarlos en momentos críticos, se determina que es necesario capacitarlos y entrenarlos en planes de contingencia.

Pregunta No 8

¿En su empresa existen señales de advertencia y seguridad que previenen de posibles peligros?

Tabla 19 Pregunta 8

Opción	No de personas	Porcentaje
Si	2	17%
No	10	83%
Total	12	100%

Fuente: Empresa SERVI PLAST

Elaborado por: Isabel Correa

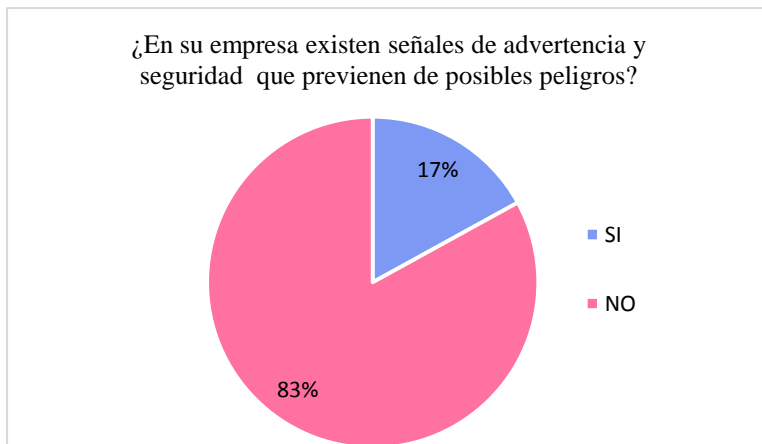


Figura 24 Pregunta 8

Fuente: Empresa SERVI PLAST

Elaborado por: Isabel Correa

Análisis:

De los datos recopilados en la pregunta ocho se tiene que el 17% señala son pocas las señales que existen que les advierten de peligro, mientras que el 83% indica que existe una carencia de señales dificultando la organización y el dilema de comportamiento frente a determinadas situaciones de riesgo, se considera que se necesita colocar las señales y dar a conocer para que sirven según sus formas, colores.

Pregunta No 9

¿Cree usted que la falta de controles de riesgo es la causa para que se produzca un accidente?

Tabla 20 Pregunta 9

Opción	No de personas	Porcentaje
Si	8	67%
No	4	33%
Total	12	100%

Fuente: Empresa SERVI PLAST

Elaborado por: Isabel Correa

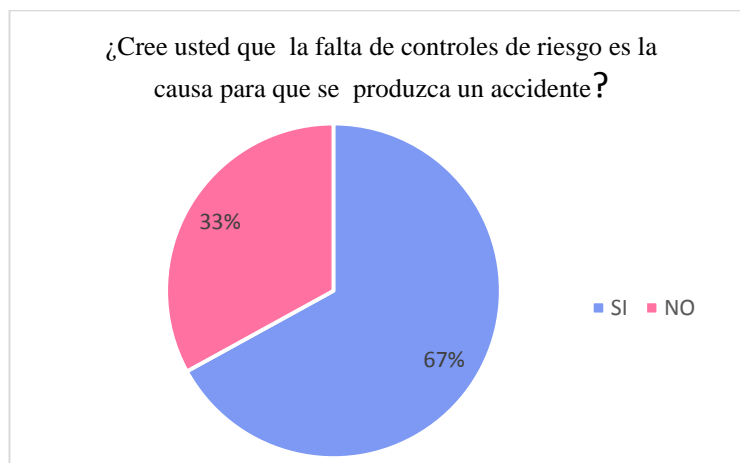


Figura 25 Pregunta 9

Fuente: Empresa SERVI PLAST

Elaborado por: Isabel Correa

Análisis:

Los resultados obtenidos se desprende que el 67% indica no existe una cultura de prevención no existe un responsable que identifique y revise periódicamente los posibles riesgos por otro lado el 33% asegura que los accidentes son por imprudencia.se determina que se debe hacer controles preventivos de riesgos

Pregunta No 10

¿Desearía recibir un plan de seguridad industrial que le informe la manera de prevenir accidentes laborales?

Tabla 21 Pregunta 10

Opción	No de personas	Porcentaje
Si	12	100%
No	0	0
Total	12	100%

Fuente: Empresa SERVI PLAST

Elaborado por: Isabel Correa

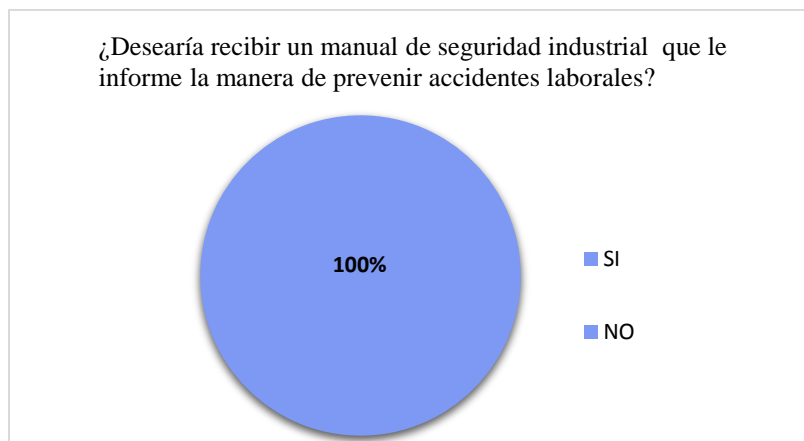


Figura 26 Pregunta 10

Fuente: Empresa SERVI PLAST

Elaborado por: Isabel Correa

Análisis:

Según la encuesta realizada a 12 colaboradores de la empresa SERVI PLAST que representan el 100% está dispuesto a recibir el plan de seguridad industrial el cual ayudara a identificar controlar y corregir los riesgos para prevenir accidentes laborales.

5.03.07. Análisis de la encuesta

Luego de ser aplicada la encuesta a todos los miembros de la empresa SERVI PLAST se determinó que los colaboradores no tienen conocimientos en temas de seguridad e higiene, no mantienen una cultura de prevención y en caso de presentarse alguna emergencia no saben cómo proceder ante el evento inesperado además la empresa no realiza los debidos controles de riesgos a esto se añade que existe una carencia de señalética en las áreas de trabajo.

Después de haber analizado las encuestas se manifiesta que es preciso diseñar un manual de seguridad industrial a fin de dar a conocer las normas, reglamentos, procedimientos relacionados con la seguridad además de capacitar a los colaboradores para prevenir accidentes laborales y que desempeñen sus actividades en un ambiente seguro.

5.04. Programa de Capacitación

Video de bienvenida

EGE, E. E. (Productor). (2017). *Plan perfecto para prevenir riesgos* [Película]. España .

Recuperado el 17 de Agosto de 2017, de

<https://www.youtube.com/watch?v=89YUuFw6FjM> (10 minutos)

Reglas de oro

Se establece un clima de confianza permitiendo manifestar las reglas de oro

- Apagar los celulares (5 minutos)

- Solicitar mantener una conducta apropiada
- Levantar la mano para expresarse

Objetivo

Presentar a los participantes los temas a desarrollarse fomentando el compañerismo y la solidaridad a través de la participación de todos. (10 minutos)

5.06.04 Iniciar con una actividad para empezar la exposición.

El rompecabezas actividad donde participan todos los participantes en grupos (15 minutos).

Importancia

Durante el proceso de desarrollo de la capacitación se ira reflexionando y aclarando inquietudes en temas des a salud y seguridad que los participantes tengan duda.

Mensaje

Promover el auto cuidado y el de los demás compañeros a fin de evitar accidentes a través de las buenas prácticas y decisiones al momento de enfrentar un evento inesperado, generando motivación y un bienestar familiar-social por ende incrementando su productividad.

Retroalimentación (10 minutos)

Comentar con los participantes sobre los temas tratados y recoger distintas opiniones a fin de determinar lo aprendido (10 minutos).

5.05. Plan de seguridad industrial



PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA PREVENIR ACCIDENTES LABORALES

EMPRESA: SERVI PLAST

AÑO: 2017

5.05.01. Introducción

La seguridad industrial es el punto de partida si se desea ayudar a disminuir y a prevenir los accidentes de trabajo, es necesario establecer varias actividades para controlar y eliminar los factores que causan condiciones de trabajo inseguras, a fin de salvaguardar los recursos humanos, bienes materiales y ambientales que intervienen en los procesos de producción.

El programa de seguridad industrial proporciona información acerca de los distintos riesgos que existen en el entorno laboral los trabajadores de la empresa SERVI PLAST al estar en contacto con el ruido, elementos químicos y manipulando diferentes maquinas (guillotinas, troqueladoras, cizalla, plotter, slotter entre otras), están expuestos a sufrir algún tipo de accidente o desarrollar problemas de salud.

Es necesario un lugar de trabajo seguro y saludable que resguarde la integridad física y mental de los trabajadores durante el desarrollo de las actividades diarias, para el desarrollo de este plan de seguridad se necesita de la participación de todos las personas que laboran en la empresa SERV PLAST a quienes se capacitara en temas de salud y seguridad para crear una cultura de prevención de riesgos y se dará a conocer las normas y reglamentos establecidos por el Estado Ecuatoriano.

5.05.02. Importancia

El plan de seguridad industrial ayuda a reducir los riesgos y accidentes en el lugar del trabajo permite mantener una cultura de prevención salvaguardando la

integridad física y psicológica del trabajador. Los propietarios tienen la responsabilidad moral y jurídica de proteger a sus trabajadores de accidentes mientras realizan sus respectivas actividades otorgándoles todas las seguridades necesarias en su entorno laboral, así la empresa se preocupa por su bienestar, proporcionando un ambiente laboral óptimo y como resultado se generara actitudes positivas en cada trabajador manteniendo así una buena relación laboral entre empleador y trabajador

Objetivo general

Generar un ambiente de trabajo seguro y saludable óptimo para el desarrollo de las actividades diarias de los trabajadores dentro de la empresa.

Objetivos específicos

- Cumplir con las normas y reglamentos establecidos.
- Crear y mantener una cultura de prevención de riesgos en todo momento.
- Evitar que se produzcan accidentes y el desarrollo de enfermedades identificando, controlando y eliminando los riesgos existentes en el entorno.

5.05.03. Filosofía Empresarial








- **Misión.-** Diseñar empaques a base de cartón con diferentes formas y elegantes acabados brindando siempre calidad en nuestros productos y con entrega inmediata a fin de satisfacer las necesidades de nuestros clientes
- **Visión.-** Ser una empresa reconocida a nivel nacional trabajando eficientemente en todos los procesos productivos entregando productos

altamente competitivos llenando las expectativas de nuestros clientes consolidándonos en los diversos mercados.

Política de Salud y Seguridad de la Empresa SERVIPLAST

SERVIPLAST dedicado a LAS ARTES GRAFICAS, quien realiza un trabajo responsable especialmente para la industria GRAFICA buscando la satisfacción de sus clientes y sus colaboradores, con puntualidad y calidad en la entrega de sus productos.

Con este fin, SERVIPLAST se compromete a:

-  Cumplir con la legislación vigente aplicable, así como con los compromisos adquiridos con las partes interesadas.
-  Gestionar y prevenir los riesgos, laborales, de salud, ambientales y de calidad que se generan como parte de las actividades del trabajo ejecutado.
-  Promover, la creación de una cultura basada en el compromiso con la seguridad, la salud y el ambiente, mediante la continua información y supervisión de las tareas propias de la ejecución de los trabajadores solicitados.
-  Comunicar y promover la adopción de estos compromisos a sus colaboradores.
-  Compromiso de optimizar los recursos económicos, técnicos, y humanos
-  Mejora continua en seguridad, salud de los trabajadores
-  Cumplir con la legislación vigente en Seguridad y Salud. (Ministerio de Relaciones Laborales).

(Representante legal o propietario)

Reseña Histórica

En la empresa SERVIPLAS que está ubicada en la ciudad de Quito, Provincia de Pichincha, cuya actividad económica es ofrecer servicios de terminados gráficos, plastificado, acabados brillantes y mate, laminado, troquelado de diversos empaques de cartón que son utilizados para cubrir y proteger los productos que las empresas comercializan con respectivos distintivos que marcan la diferencia. La empresa se constituyó en junio del 2011, en el sector de las Casas , mediante la fusión de capitales entre hermanos, en su inicio comenzó las operaciones con una sola máquina laminadora de pliego completo y con tres trabajadores, a medida que la productividad ha crecido en el año 2014, tiene la necesidad de trasladarse a un edificio con mayor amplitud que está ubicado en la av. Darquea Oe1-87 y av.10 de Agosto en donde implementa nuevas máquinas y genera nuevas fuentes de empleo, actualmente trabajan 12 personas en el área de operación y 2 personas en el área administrativa.

En la actualidad SERVIPLAST ha alcanzado aceptación por parte de múltiples clientes gracias a sus productos de calidad y entrega inmediata a través de una buena atención y un ambiente agradable marcando la diferencia entre sus competidores.

Valores Empresariales

- Respeto
- Puntualidad
- Responsabilidad
- Honestidad

- Trabajo en equipo
- Comunicación

Organigrama del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Laboral

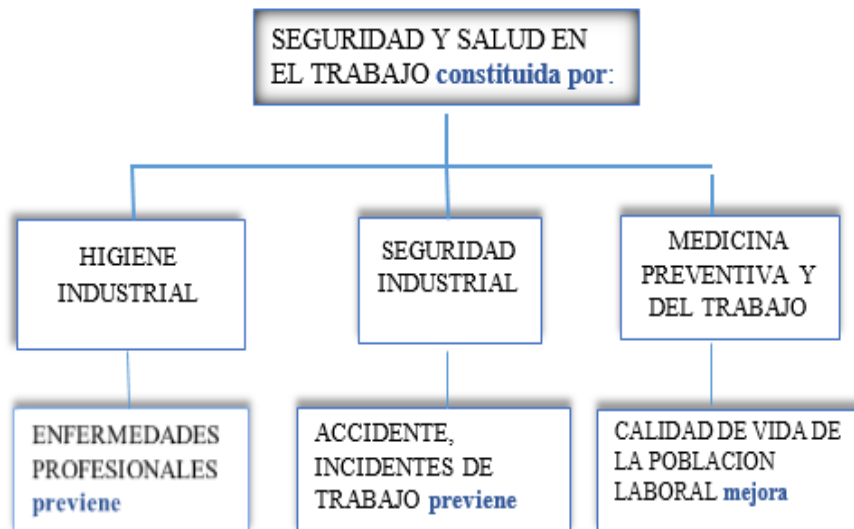


Figura 27 Organigrama
Elaborado por: Isabel Correa

5.05.04. Normativa en prevención de riesgos laborales

Decreto ejecutivo 2393 de salud y seguridad



Figura 28 Norma
Fuente: Fuente: [http:// www.la.ley.com](http://www.la.ley.com)

Título 1 art. 11.- Obligaciones del empleador

- a) Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar la salud y el bienestar de los trabajadores en el lugar de trabajo
- b) Mantener en buen estado las instalaciones, maquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.
- c) Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva.
- d) Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas, cuando sufran dolencias o estados psicofísicas.
- e) Instruir sobre riesgos de los diferentes puestos de trabajo y los métodos para prevenirlos al personal que ingresa en la empresa.
- f) Dar formación en materia de prevención de riesgos a todo el personal
- g) Facilitar durante las horas de trabajo la identificación y evaluación de riesgos.
- h) Prohibir o paralizar los trabajos en caso que adviertan los peligros inminentes.

Art 187.- prohibiciones de los empleadores

- a) Obligar a sus trabajadores laborar en ambientes insalubres por efecto de polvo, gases o sustancias toxicas, salvo que previamente adopten medidas preventivas
- b) Permitir a los trabajadores que laboren en estado de embriaguez
- c) Facultar al trabajar el desempeño de sus labores sin su respectivo EPP
- d) Permitir que el trabajador realice una labor para la cual no fue entrenado

Art 13.- Derechos del Trabajador

- a) En el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo.
- b) Asistir a cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa.
- c) Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación
- d) Informar al empleador de las averías y riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo.
- e) Cuidar de su higiene para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a reconocimientos médicos.

Art. 188.- Prohibiciones del Trabajador

- a) Efectuar trabajos sin el previo entrenamiento
- b) Ingresar en estado de embriaguez o algún otro toxico
- c) Fumar o prender fuego en sitios señalados como peligrosos
- d) Distraer con juegos, riñas, discusiones pueden ocasionar accidentes
- e) Alterar, cambiar, reparar maquinas sistemas eléctricos sin conocimiento técnicos. (Social, págs. 9,10,90,91).

Requisitos para ser miembro del Comité Paritario

- a) Participar de forma voluntaria
- b) Ser trabajador permanente
- c) Ser electo en una asamblea general
- d) Estar relacionado directamente con los procesos productivos

Objetivos del Comité de Salud y Seguridad en Trabajo

- a) Prevenir y promocionar
- b) Vigilar el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y emitir recomendaciones.
- c) Apoyar en caso de incidentes y accidentes laborales
- d) Inspeccionar los posibles riesgos
- e) Revisar los programas de capacitación
- f) Ayudar a la planificación en materia de seguridad y salud laboral

Generalidades

- Utilizar solo la herramienta y equipos necesarios
- Mantener todo en orden
- Mantener la limpieza del área de trabajo
- Seguir las normas y reglamentos
- Cuidar de su salud física y mental

Imagen personal



Figura 29 Imagen

Fuente: [http:// www.el nido de seguridad.com](http://www.elnido.deseguridad.com)

- Portar el uniforme que la empresa indica y consta de:
- Pantalón negro o jean
- Camiseta blanca, azul, roja, verde, ploma

- chaleco negro
- Zapatos antideslizantes
- Portar los EPP dotados por la empresa
- Cuidar de las herramientas de trabajo

Botiquín de primeros auxilios



Figura 30 Botiquín






Fuente: [http:// www.el nido de seguridad.com](http://www.elnido.de.seguridad.com)

Dentro de las instalaciones es preciso contar con un botiquín de primeros auxilios para ser utilizado en caso de emergencia que contengan medicamentos y materiales de curación.

5.05.05. Tipos de Riesgo

Tabla 22 tipos de riesgos

Riesgos Físicos

Factores	Efectos	Prevención
<ul style="list-style-type: none"> Ruido  <p>RUIDO</p>	Sordera temporal y permanente	Usar orejeras y tapones
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura alta  <p>TEMPERATURAS EXTREMAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Stress -agotamiento -mareos -sudoración -deshidratación -quemaduras de piel. 	<ul style="list-style-type: none"> -Techos altos -Utilización de extractores de aire -Ropa adecuada según la temperatura.
<p>Temperatura baja</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Resfríos, hipotermia, -disminución de la circulación, temblores 	
<ul style="list-style-type: none"> Iluminación  <p>ILUMINACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Visión borrosa que produce accidentes 	<ul style="list-style-type: none"> -Mantener limpias las ventanas -Pintar las paredes con colores claros -Colocar focos necesarios -Controlar el sistema eléctrico
<ul style="list-style-type: none"> Ventilación 	<ul style="list-style-type: none"> -Aire contaminado que produce alteraciones respiratorias -Ambiente de trabajo incomodo -Concentración de emisiones químicas contaminantes 	<ul style="list-style-type: none"> -Colocar ventiladores -Rejillas -Ventanas -Aire acondicionado
<ul style="list-style-type: none"> Presión 	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de oxígeno -Aumento de presión arterial 	Exámenes periódicos
<ul style="list-style-type: none"> Radiación <p>-Ionizantes afectan las células Rayos gama Rayo X</p> <p>-No ionizantes no afectan las células Rayo infrarrojo Rayo ultravioleta Microonda, radio</p>  <p>RADIACIONES</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Calor en la piel -Se eleva la pigmentación -Cataratas en las córneas 	<ul style="list-style-type: none"> -Evitar exposiciones innecesarias -Realizar exámenes periódicos
<ul style="list-style-type: none"> Vibraciones  <p>VIBRACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Dolores en la columna vertebral, abdominales, digestivas -dolor de cabeza -problemas de equilibrio 	<ul style="list-style-type: none"> -Hacer pausas de la labor -Hacer rotación de la actividad laboral

Fuente: Investigación Propia

Elaborado: Isabel Correa

Riesgos Químicos



Figura 31 Riesgos Químicos

Fuente: [http:// www.el nido de seguridad.com](http://www.elnido.deseguridad.com)

Son elementos relacionados con sustancias químicas que al entrar en contacto con la piel puede provocar alergias o al ser inhalados por el organismo humano produce afecciones respiratorias es necesario protegerse con mascarillas y guantes enfermedades. Aerosoles, productos de limpieza, Pinturas, disolventes, Tintas

Riesgos Mecánicos



Figura 32 Riesgos Mecánicos

Fuente: [http:// www.el nido de seguridad.com](http://www.elnido.deseguridad.com)

Este riesgo puede producirse en todo proceso que requiera la manipulación de las máquinas y herramientas de trabajo y los accidentes pueden ser ocasionados por mal estado de la maquina por un manejo inadecuado de las herramientas o al realizar la limpieza de las mismas, la materialización de los riesgos mecánicos terminan en: cortes, heridas, Amputaciones, lesiones, punciones

Es necesario revisar las máquinas y herramientas y hacer uso del respectivo equipo de protección y no operar maquinas en reparación, mantener el área de trabajo limpia.

Riesgos Biológicos



Figura: 33 Riesgos Biológicos
Fuente: [http:// www. seguridad.com](http://www.seguridad.com)

Estos riesgos están relacionados con la salubridad y a la exposición de microorganismos estos agentes son virus, bacterias, hongos , parásitos, que están en el ambiente y provocan enfermedades para evitarlos se requiere vacunar al personal y mantener la asepsia en las tanto personal como en el lugar de trabajo.

Riesgos Ergonómicos



Figura: 34 Riesgos Ergonómicos
Fuente: [http:// www.el nido de seguridad.com](http://www.elnido de seguridad.com)

Los riesgos ergonómicos que manifiestan cuando existe un sobreesfuerzo del trabajador para desempeñar una determinada tarea, levantamiento incorrecto de carga, manipular excesiva carga, movimientos repetitivos o malas posturas puede terminar en trastornos lumbares y de las extremidades.

Como corregir haciendo uso de los medios mecánicos para transportar carga, pedir a los compañeros ayuda cuando se necesite levantar pesos voluminosos, alternar tareas, realizar pausas en actividades que sean repetitivas.

Riesgos Psicosociales



Figura 35 Riesgos Psicosociales
Fuente: [http:// www.el nido de seguridad.com](http://www.elnido de seguridad.com)

Estos riesgos afectan a la salud mental y física del trabajador y este tiene efecto a nivel emocional, de comportamiento, cognoscitivo, y fisiológico los factores que alteran y desequilibran el bienestar de la persona son: stress, monotonía, cansancio laboral, mobbing, burnout, violencia en el trabajo, Insatisfacción, exceso de trabajo.

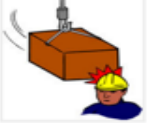







Se tomara como medida preventiva respetar los horarios de trabajo, organizar el tiempo, mejorar la comunicación, hacer ejercicio llevar una vida sana, adaptar las tareas a la capacidad del trabajador.

5.05.06 Accidente de trabajo

Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al afiliado lesión corporal, perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, como consecuencia del trabajo que ejecuta. También se considera accidente de trabajo, el que sufre el asegurado al trasladarse directamente desde su domicilio el lugar de trabajo o viceversa. (IESS, s.f.).

5.05.07. Tipos de Accidente

Tabla 23 Tipos de Accidentes





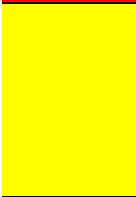



Golpe por		Ocurre cuando el objeto se mueve hacia la persona, Ej. golpe con un martillo o caída de objetos
Golpe contra		Sucede cuando la persona se mueve hacia el objeto. Ej. chocar con cajas
Atrapamiento		Cuando la persona queda retenida entre dos objetos en movimiento. Ej. mano atrapada en la máquina
Caída al mismo nivel		se refiere a caer sobre el mismo nivel del piso debido a tropiezos
Caída a diferente nivel		Se produce por subir o bajar escalones hacer uso de elementos no apropiados (sillas o mesas) para subir a las estanterías.
Sobresfuerzo		Levantar objetos pesados que sobrepasan la capacidad del individuo, posturas incorrectas ej. Transporte de material
Contacto con		Se presenta cuando la persona se acerca al elemento peligroso. Ej. Contacto con electricidad
Contacto por		Cuando el elemento peligroso se acerca a la persona. Ej. Salpicaduras de líquidos

Fuente: Investigación Propia
Elaborado: Isabel Correa

5.05.08. Señales de Seguridad

Las señales de seguridad permiten al trabajador orientarse y guiarse dentro de la empresa a través de la visualización gráficos, símbolos, y colores para un mejor desenvolvimiento de sus actividades.

Tabla 24 Señales De Seguridad

Color	Figura geométrica	Significado	Utilidad
		Información Salvamento	Indica información en caso de emergencia y lugares seguros y primeros auxilios
		Prohibición, información	Sirve para marcar equipos contra fuego y advierte de fuego
		Precaución	Advierte peligro u obstáculos
		Obligación	Obligación de usar los elementos EPP

Fuente: Investigación Propia
Elaborado: Isabel Correa

Tipos de señalética

Tabla 25 Tipos De Señalética

Tipo de señal	Uso	Ejemplo
<p>ADVERTENCIA Su forma es triangular con fondo amarillo y símbolo color negro previenen.</p>	<p>Indican un riesgo o peligro (fuego, radiación, explosión, riesgo eléctrico etc.)</p>	
<p>OBLIGACION figura es redonda con fondo azul y pictograma blanco</p>	<p>obligación de un determinado comportamiento y uso obligado del EPP</p>	
<p>PROHIBICION Su figura es redonda con fondo blanco, pictograma negro y borde y banda roja.</p>	<p>Indica zonas de prohibición, fumar entre otras</p>	
<p>SALVAMENTO Su figura rectangular o cuadrada con fondo verde y pictograma blanco.</p>	<p>Señalan zonas seguras indican las vías evacuación, puntos de encuentro, salidas de emergencia, primeros auxilios</p>	
<p>EQUIPOS CONTRA INCENDIO Su figura es cuadrada o rectangular con fondo rojo y pictograma blanco</p>	<p>Señalan el lugar donde están ubicados el extintor, pulsadores, hidrantes.</p>	

Fuente: Investigación Propia
Elaborado: Isabel Correa

5.05.09. Clases de Extintores

						
	AGUA	ESPUMA	POLVO ABC	ANHIDRIDO CARBONICO	HALON	POLVOS ESPECIALES
 SÓLIDOS	SI Muy eficiente	SI Relativamente eficiente	SI Muy eficiente	NO utilizar	SI Relativamente eficiente	NO utilizar
 LIQ. INFLAM.	SI Relativamente eficiente	SI Muy eficiente	SI Muy eficiente	SI Relativamente eficiente	SI Muy eficiente	NO utilizar
 ELECTRICIDAD	NO utilizar	NO utilizar	SI Muy eficiente	SI Muy eficiente	SI Muy eficiente	NO utilizar
 METALES COMB.	NO utilizar	NO utilizar	NO utilizar	NO utilizar	NO utilizar	SI Muy eficiente

Figura: 36 clases de extintor

Fuente: [http:// www.el nido de seguridad.com](http://www.elnido.deseguridad.com)

Clases de fuego









CLASES DE FUEGO	TIPO DE MATERIAL	PRODUCTOS QUE OCASIONAN	
A 	Madera, tela, algodón, cartón, papel, plásticos, gomas.	Materiales ordinarios fibrosos	
B 	Sustancias químicas aceites, pinturas, barniz, grasas , gases	Sustancias derivados del petróleo	
C 	Artefactos eléctricos, motores, interruptores, cajas eléctricas	Causados por equipos eléctricos	
D 	Metales combustibles magnesio , titanio, sodio, potasio	No se debe botar agua porque causa explosiones	

Figura: 37 clases de fuego

Fuente: Investigación Propia

Elaborado: Isabel Correa

5.05.10. Equipos de Protección

Equipo de Protección Personal.-Son los accesorios e indumentaria que tienen como objetivo proteger el cuerpo del trabajador de posibles riesgos que están en su entorno mientras realizan sus actividades laborales.

Protección de Ojos

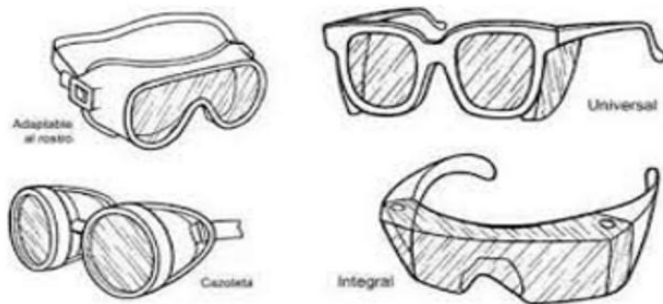


Figura 38 Protecciones De Ojos
Fuente: [http:// www.el nido de seguridad.com](http://www.elnido de seguridad.com)

Gafas.- resguardan de agentes volátiles nocivos como polvo, humo, elementos químicos los comúnmente usados tienen protección con y sin lateral de policarbonato que contrarrestan agentes corrosivos y de acetato protege de agentes químicos.

Protección de Oídos



Figura 39 Protección Oídos
Fuente: [http:// seguridad industrial.com](http://seguridad industrial.com)

Orejas.-está fabricado externamente de plástico esta revestida en su interior con una almohadilla y encierra totalmente el pabellón auditivo externo minimizando el ruido.

Tapones.-sirven para tapan los canales auditivos internos los más usados comúnmente están fabricados de silicona, evitando que con el tiempo se pierda la audición.

Protección Respiratoria



Figura 40 Protección respiratoria

Fuente: [http:// www.salud y de seguridad.com](http://www.salud y de seguridad.com)

Mascarillas.-son los encargados de proteger las vías respiratorias al entrar en contacto con emisiones químicas, aire contaminado, polvos, o virus cuyas partículas se encuentran en el ambiente, en el mercado se puede encontrar respiradores reusables en los cuales se coloca filtros, retenedores y respiradores desechables.

Protección de Manos



Figura 41 Protecciones manos
Fuente: [http:// www.arteco.com](http://www.arteco.com)

Guantes de tipo operador.- se los utiliza en la manipulación de sistemas eléctricos, o maquinaria.

Guante industrial de hule.- resistente a la manipulación de elementos químicos, guantes anti corte de polietileno.- resistencia a procesos de corte.

Tipos de calzado



Figura: 42 Tipos de calzado
Fuente: [http:// www.panter.com](http://www.panter.com)

Zapato diseñado para evitar daños en los pies deben tener ciertas características con suela resistente a la corrosión, poseer absorción del sudor, ser impermeable, antideslizante, brindar estabilidad al caminar, ser estáticos no conductores de electricidad.

Cubre calzado de hule.- para cubrir el zapato o tenis sirven como antideslizante.

Ropa de Trabajo



Figura: 43 Ropa de trabajo
Fuente: [http:// www.panter.com](http://www.panter.com)

Es la vestimenta que el trabajador debe usar durante la jornada laboral a fin de proteger de factores que están en el ambiente estas deben ser cómodas de buena calidad, que tengan la imagen de la empresa.

Faja Lumbar



Figura 44 faja lumbar
Fuente: [http:// www.ilustraciones vectoriales.com](http://www.ilustracionesvectoriales.com)

Evita lesiones a nivel de la columna vertebral protegiéndola de lesiones o desviaciones lumbares es necesario hacer uso de este elemento en caso de levantar objetos o material pesado, no es recomendable llevarlas muy ajustadas podría ocasionar tensiones en el sistema cardiovascular.

Equipo de Protección Grupal

Son elementos que tienen como objetivo proteger a varios trabajadores de posibles riesgos en el lugar de trabajo como: Barandillas,-Sistemas de ventilación, extintores de incendio, cintas de señalización, fuente de lava ojos, detectores de gases.

5.05.11. Ergonomía

Es importante diseñar los puestos de trabajo adaptarlos acorde a las actividades que cada trabajador desempeña proporcionar herramientas que tengan diseño anatómico, planificar las actividades y mejorar las condiciones de trabajo a fin de evitar el desarrollo de enfermedades a causa de posturas incorrectas, fatiga mental, movimientos repetitivos, sobreesfuerzos, los trastornos más habituales son: inflamación de tendones, dolencia del túnel carpiano en las muñecas, lumbalgias, dolor de hombros, dolor muscular entre otras.

Postura correcta para levantar peso



Figura 45 Postura correcta para levantar peso
Fuente: [http:// www.el nido de seguridad.com](http://www.elnido de seguridad.com)

El dolor de espalda es provocado por las lesiones en la parte baja de la columna vertebral a causa de la incorrecta forma de levantar pesos, la mayoría de la población padece de este tipo de lesiones.

La forma correcta es doblar la rodilla sujetar con las dos manos el objeto

Levante el objeto lentamente acercando al cuerpo y haciendo presión en las piernas.

Postura frente al computador

Pasar varias horas frente al computador sin una postura correcta puede causar dolores a nivel de cuello, espalda, brazos muñecas entre otras.

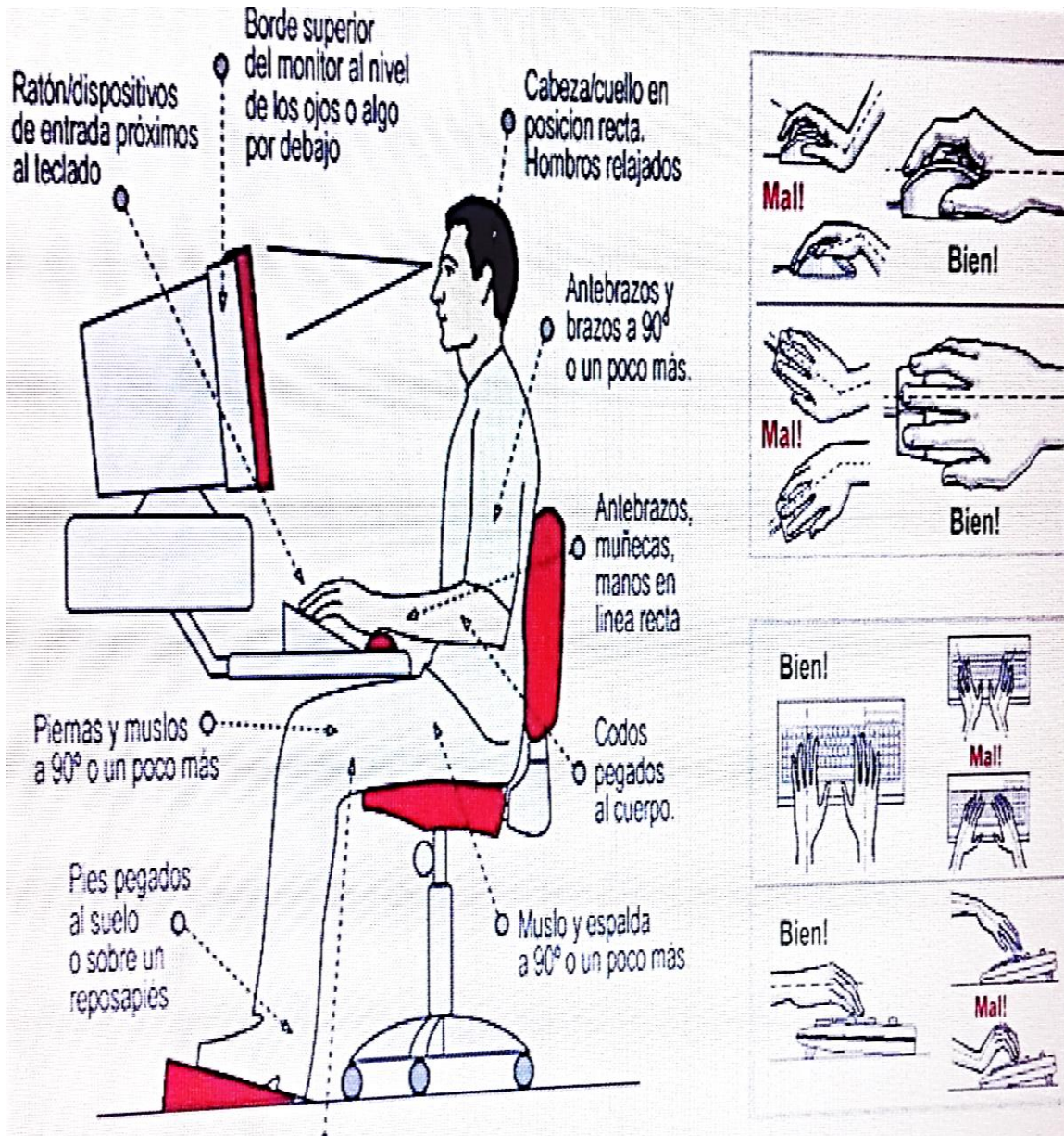


Figura 46 Postura frente al computador
Fuente: [http:// www.el nido de seguridad.com](http://www.elnido.deseguridad.com)

Movimientos repetitivos

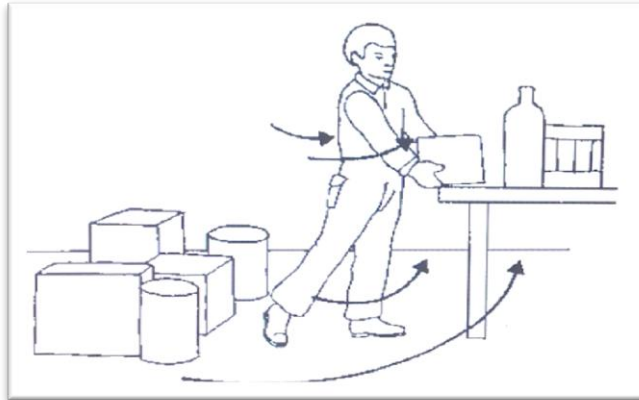


Figura: 47 Movimientos repetitivos

Fuente: [http:// www.movimientos repetitivos napo.com](http://www.movimientos-repetitivos-napo.com)

Son movimientos repetitivos de las extremidades superiores a causa de realizar una tarea que requiera de un proceso continuado causando dolores en el cuello espalda, hombros y generalmente manos, para minimizar este tipo de dolencias se requiere hacer pausas periódicas o hacer cambios de actividad y practicar el deporte.

Stress

Generalmente es causado por la sobrecarga de trabajo, exceso de horas laborables, un mal clima laboral, monotonía en su puesto de trabajo causando desmotivación fatiga mental, desprecian o afectación a su sistema inmunológico afectando a la vez a su relación con los compañeros y familiares por ende disminuirá su productividad.

Para evitar este tipo de enfermedad se requiere tomarse un descanso, organice sus actividades, aproveche su tiempo libre, realice deporte, utilice técnicas de relajación.



Figura: 48 Stress

Fuente: [http:// www.stress naunl.com](http://www.stress-naunl.com)

GLOSARIO

Accidente de trabajo.- lesiones en el cuerpo del trabajador a causa de realizar tareas encomendadas por su empleador.

Condiciones de trabajo.- en qué situación se encuentra el lugar de trabajo y que factores representan riesgo.

Discapacidad.- restricción o disminución de la habilidad para realizar alguna tarea.

Ergonomía.- diseño de las herramientas y puestos de trabajo acoplados al trabajador.

Fatiga.- cansancio ansiedad generada por el exceso de trabajo.

Gestión de riesgos.- aplicación de normas y procedimientos a fin de evitar accidentes.

Higiene industrial.-control de los factores de riesgos nocivos para la salud física y mental del trabajador.

Inducción.- capacitación inicial a un trabajador nuevo para que realice su trabajo.

Jornada laboral.- determinado número de horas que el trabajador utiliza para realizar una tarea a cambio de una remuneración (40 horas semanal).

Lesión.- golpe o herida en alguna parte del cuerpo causando alteraciones de los tejidos.

Medida de prevención.- acciones que se aplican para evitar accidentes laborales.

Norma de seguridad.- disposiciones a seguir para evitar accidentes.

OIT.- Organismo Internacional de Trabajo.

Peligro.-situación que provoca daño a los bienes y a las personas.

Perturbaciones.- pérdida de algún órgano o miembro del cuerpo humano.

Riesgo laboral.- probabilidad que ocurra un daño durante la jornada laboral.

Salud laboral.- bienestar físico y mental de los trabajadores.

Toxico.-sustancia nociva para la salud.

Vía de evacuación.- determinados caminos que se debe seguir para salir de la empresa en caso que se presente algún evento peligroso.

CAPÍTULO VI

6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

6.01 Recursos

Para el diseño del Plan de seguridad industrial y el desarrollo de la propuesta fue necesario la intervención de los siguientes recursos:

- Recursos Humanos
- Recursos Tecnológicos
- Documentos Técnico- Educativo
- Instituto Tecnológico Superior Cordillera

6.01.01 Recursos Humanos

- Gerente Propietario de SERVI PLAST
- Colaboradores de la empresa SERVI PLAST
- Jefa del Departamento de Talento Humano
- Investigador

6.01.02 Recursos Tecnológicos

- Computadora
- Internet

- Teléfono Móvil
- USB
- impresora

6.01.03 Documentos Técnico- Educativo

- Investigaciones
- Levantamiento de información
- Recopilación de información
- Encuestas
- Material de apoyo
- Material de oficina

6.01.04 Instituto Tecnológico Superior Cordillera

- Tutor Ing. Diana Méndez
- Lector Ing. Irene Pinto

6.02. Presupuesto.

Materiales y suministros para la elaboración del Plan de seguridad industrial

Tabla 18 Presupuesto

DETALLE DE GASTOS	VALOR \$
Copias	20,00
Impresiones	45.00
Internet	30,00
Anillados	20,00
Empastados	20,00
Transporte	30.00
Materiales y suministros de oficina	30,00
USB	10,00
Subtotal	205,00
10% imprevistos	20.50
Total	225.50

Fuente: Estudio del caso

Elaborado por: Isabel Correa

Tabla 19 Presupuesto Para La Capacitación

No	DENOMINACION	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Capacitador	1	150	150
2	Hojas de papel bon	100	3,50	3,50
3	Copias	50	0,04	2,00
4	Infocus	1	5,00	5,00
5	Paleógrafo	10	0,20	2,00
6	Vasos	100	0,50	0,50
7	Servilletas	100	1,00	1,00
8	break	15	3,00	45
9	Cuadernillos	12	0,50	6,00
10	Esferos	15	0,25	3,75
11	Marcadores	3	1,10	3,30
12	Manuales	12	5,00	60,00
Total presupuesto				282,05

Fuente: Estudio del caso

Elaborado por: Isabel Correa

6.03. Cronograma de actividades

Tabla 20 Cronograma

Mes	Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto			
SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ACTIVIDADES																				
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES																				
Contexto																				
Macro																				
Meso																				
Micro																				
Justificación																				
Definición del problema Matriz T																				
CAPÍTULO II: ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS																				
Mapeo de involucrados																				
Matriz de análisis de involucrados																				
CAPÍTULO III: PROBLEMAS Y OBJETIVOS																				
Árbol de problemas																				
Árbol de objetivos																				
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS																				
Matriz de análisis de alternativas																				
Matriz de análisis de impacto de objetivos																				
Diagrama de estrategias																				
Matriz de marco lógico																				
CAPÍTULO V: PROPUESTA																				
Antecedentes de la propuesta																				
Descripción de la metodología que propone																				
Formulación del																				

CAPÍTULO VII

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.01 Conclusiones:

- Los precedentes en materia de seguridad industrial señalan que los incidentes y accidentes están presentes en todo momento mientras se desarrolla una actividad laboral, es así que después de haber realizado la investigación en la empresa SERVI PLAST se determina que se necesita realizar una gestión de riesgos a fin de proteger física y emocionalmente a los trabajadores durante el cumplimiento de sus labores.
- El desconocimiento por parte de propietarios y trabajadores en temas de salud y seguridad ha sido la causa para que se produzcan incidentes dentro de la empresa, además la inexistencia de un plan de seguridad industrial genera que no haya una cultura de prevención por ende los trabajadores están propensos a sufrir en cualquier momento un accidente.
- De acuerdo a los resultados obtenidos a través de cuestionarios, entrevistas, y el estudio general de campo se evidencio que los trabajadores no están capacitados en temas de salud y seguridad, ni entrenados para enfrentar una emergencia, los riesgos más comunes a los cuales están expuestos los trabajadores son los elementos químicos y el ruido, las posturas ergonómicas

incorrectas que con el tiempo pueden desarrollar una enfermedad ocupacional a esto se añade la carencia de señalética en el lugar, si no se le da la importancia necesaria a estos temas la empresa tendrá que enfrentar conflictos y demandas laborales.

- Se debe considerar que la implementación de un sistema de salud y de seguridad en el trabajo no representa un gasto, por lo contrario a través de las capacitaciones se logrará concienciar y sensibilizar el auto cuidado del colaborador cumpliendo con sus tareas en un ambiente de trabajo seguro y saludable; con la participación y el compromiso de todos se evitara accidentes o incluso la muerte, por otro lado la empresa obtendrá una mejor imagen corporativa y aumento de la rentabilidad.

7.02 Recomendaciones:

- Se recomienda realizar capacitaciones periódicas a los colaboradores a fin de crear una cultura de prevención de riesgos, alentar a la participación de los programas de salud y seguridad dentro y fuera del trabajo.
- La administración tiene la responsabilidad de identificar a tiempo los riesgos que puedan ocasionar accidentes para posteriormente someterlos a una evaluación y así proceder a tomar acciones pertinentes para cada caso.
- Se invita a la Gerencia a considerar al trabajador como el factor más importante para los diferentes procesos de producción, a los cuales se les dotaran de todos los elementos de protección personal y se generará un ambiente óptimo de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

Fernández, S. I. (2013). Obtenido de

<http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5337/1/UPS-GT000457.pdf>

Anton, K. (2011).

http://ri.biblioteca.udo.edu.ve/bitstream/123456789/2384/1/TESIS_KA.pdf.

Cepeda Dovala, A. R., & Cepeda Ballesteros, S. M. (23 de octubre de 2015).

Metodología de la investigación. Recuperado el 12 de agosto de 2017, de

Metodología de la Investigación enfoque multidisciplinario sobre el método científico:

https://issuu.com/acdovala1/docs/libro_14_metodolog__a_de_la_investi

El Comercio. (1 de Mayo de 2015). Recuperado el 20 de junio de 2017, de

<http://www.elcomercio.com/actualidad/trabajadores-accidenteslaborales-iess-empresas.html>. Si está pensando en hacer uso del mismo, por favor, cite la fuente y haga un enlace hacia la nota original de donde usted ha tomado este contenido. ElComercio.com

EL COMERCIO. (13 de agosto de 2016). *El registro de accidentes laborales y*

enfermedades profesionales se lo puede hacer por internet. Recuperado el 14

de agosto de 2017, de <http://www.elcomercio.com/actualidad/registro-accidenteslaborales-enfermedades-iess.html>.

Enciclopedia . (19 de mayo de 2017). Obtenido de

[http://www.buenastareas.com/ensayos/Campo-De-Fuerzas-De-Kurt-](http://www.buenastareas.com/ensayos/Campo-De-Fuerzas-De-Kurt-Lewin/3637852.html)

[Lewin/3637852.html](http://www.buenastareas.com/ensayos/Campo-De-Fuerzas-De-Kurt-Lewin/3637852.html)

Herrera, L., Medina, A., & Naranjo, G. (2004). *Tutoria de la Investigación Científica* (Vol. cuarta Edición). Ambato: Graficas Corona Quito. Recuperado el 12 de agosto de 2017

IESS. (s.f.). *Cobertura*. Recuperado el 14 de agosto de 2017, de <https://www.iesgob.ec/es/web/guest/cobertura1>.

Instituto Tecnológico Superior Cordillera. (s.f.). *LA INVESTIGACION CIENTIFICA Aplicada en trabajos de grado*. (R. ALEGRIA, & E. ALTAMIRANO, Edits.) Quito, Ecuador. Recuperado el 12 de agosto de 2017

Juarez Gonzales, S. E. (Noviembre de 2014). *DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN CURSO DE CAPACITACION DE ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS EN UNA EMPRESA DEL RAMO AUTOMOTRIZ DEL AREA METROPOLITANA DE MONTERREY*. Recuperado el 16 de Agosto de 2017, de <http://eprints.uanl.mx/4824/1/1080231104.pdf>.

Medina, C. (2009). *Diseño de proyectos de inversión con el enfoque a marco logico*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura., Guatemala.

Ministerio de Relaciones Laborales. (s.f.). *FORMATO MODELO DE PLAN MINIMO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES*. Recuperado el 13 de Agosto de 2017, de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/Modelo-Plan-M%C3%ADnimo-Prevencion-de-Riesgos.pdf>.

Ministerio de trabajo. (19 de mayo de 2017). Obtenido de www.lexis.com.ec: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>

OIT. (2017). Obtenido de www.oit.org *ada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,3 millones de muertes*

por año. Anualmente ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes resultan en absentismo

Ortegon, E., Pacheco, J., & Roura, H. (2005). *Metodología general de identificación preparación y evaluación de proyectos de inversión pública*. Santiago de Chile.

Senplades. (19 de mayo de 2017). Obtenido de <http://www.planificacion.gob.ec/>:
<http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-9.-garantizar-el-trabajo-digno-en-todas-sus-formas>

Social, I. E. (s.f.). *decreto ejecutivo 2393 reglamento de salud y seguridad de los trabajadores mejoramiento del medio ambiente de trabajo*. Recuperado el 21 de Agosto de 2017, de
<http://www.utm.edu.ec/unidadriesgos/documentos/decreto2393.pdf>.

Zurita, f. (2014). Obtenido de
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/4955/1/TESIS%20-%20ZURITA%20SINMALEZA%20FABIAN%20MARCELO.pdf>

ANEXOS



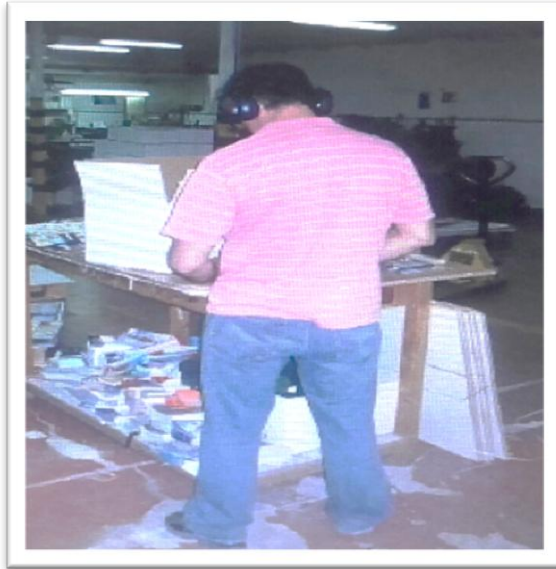
Anexo 1 troquel adora



Anexo 2 plastificadora



Anexo 3 Elementos químicos



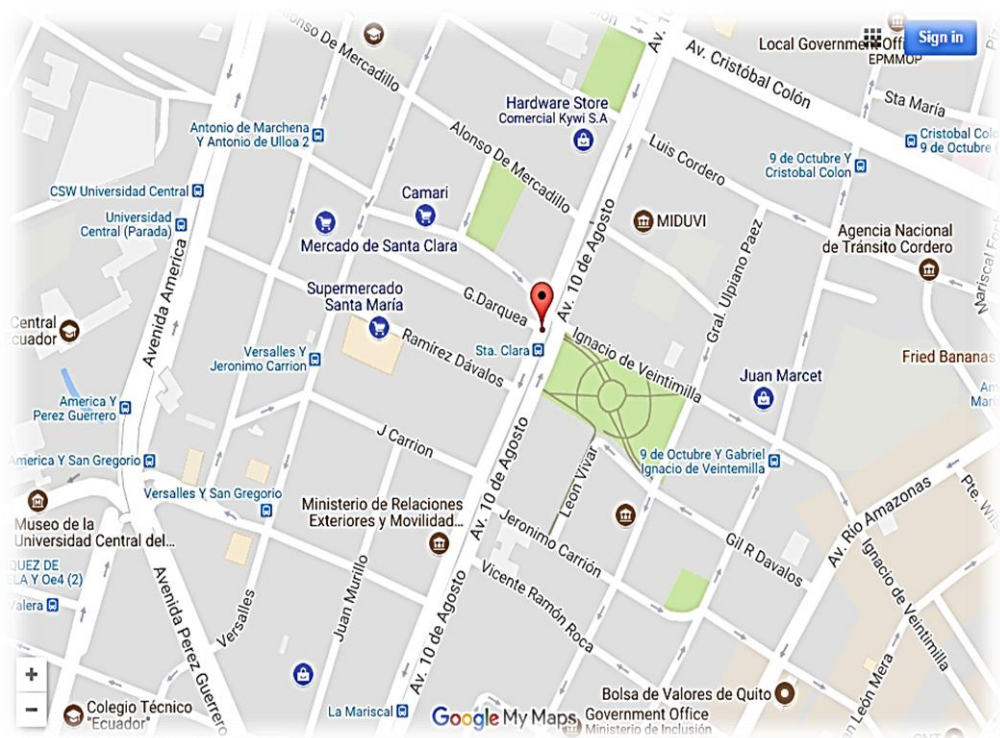
Anexo 4 troquelado



Anexo: 5 sistema uv



Anexo: 6 sistema de plegado



Anexo: 7 ubicación

SERVI PLAST

DM., Quito, 27 de septiembre de 2017

Señores

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Presente.-

De mis consideraciones:

A petición de la interesada me permito emitir el siguiente certificado correspondiente a la entrega del Plan de Seguridad Industrial desarrollado por la señora Isabel Cristina Correa Laica con C.I 1716254360, cumpliendo así los requisitos solicitados por parte de nuestra empresa.

El Plan de Seguridad Industrial para los trabajadores de esta empresa se encuentra terminado e implantado satisfactoriamente en la empresa, de lo cual agradecemos al Instituto Cordillera deseamos éxitos satisfactoriamente en la institución.

Es todo lo que puedo decir en honor a la verdad

Atentamente


SR MARICELA MENDOZA
130664663-7
PROPIETARIA DE SERVIPLAST


FISICA AUTORIZADA

Dirección: Gustavo Dorquea De 1-87 y Av. 10 de Agosto
Telf.: 2 220 289 / 3 215 374 • Movil: 099 883 2354 • E-mail: serviplas2011@hotmail.com
www.terminadosgraficoserviplast.com

URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document: ISABEL CORREA.pdf (D30300344)
Submitted: 2017-08-31 02:07:00
Submitted By: isabelcorrea07@outlook.com
Significance: 3 %

Sources included in the report:

TESIS ULEAM-2014.docx (D10124756)
TESIS MIRYAN.docx (D12105990)
TESIS FINAL ESTRELLA (1) (A:roguardado).docx (D13671615)
SANTIAGO AYALA REVISIÓN.docx (D29597402)
Tesis 32 William Quimi B.docx (D16048323)
DANNY ALFREDO TORRES LUCIN.docx (D13147860)
TESIS COMPLETA listo Ok.docx (D11233111)

Instances where selected sources appear:

17