



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE POSGRADO**

**TESIS DE GRADO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN SEGURIDAD, HIGIENE INDUSTRIAL
Y SALUD OCUPACIONAL**

**TEMA
“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
PREVENCIÓN DE RIESGO LABORAL PARA LA
EMPRESA DELTA PLASTIC C.A.”**

**AUTORA
ING. AGRO. DÍAZ ESPINOZA PATRICIA PAOLA**

**DIRECTOR DE TESIS
ING. IND. DEFRANC BALANZAEGUI PAVEL OMAR, MSC.**

**2016
GUAYAQUIL – ECUADOR**

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil”

Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola
C.I: 0918732090

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a Dios y a mi familia que siempre me dieron su apoyo.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios, el Ing. Pavel Omar Defranc Balanzaegui, Director de Tesis, las personas que colaboraron de una u otra forma para la realización de este trabajo.

ÍNDICE GENERAL

Nº	Descripción	Pág.
	PRÓLOGO	1

CAPÍTULO I PERFIL DEL PROYECTO

Nº	Descripción	Pág.
1.1	Introducción	2
1.2	Justificación del problema	5
1.3	El objetivo general y los objetivos específicos	6
1.3.1	Objetivos General	6
1.3.2	Objetivo específicos	6
1.4	El Marco teórico	7
1.5	Marco legal	16
1.6	El marco metodológico	21
1.7	Situación actual	22
1.8	Estructura funcional de la empresa	35
1.9	Seguridad y Salud en el trabajo	42
1.10	Factores de riesgos	43
1.11	Matriz de identificación de riesgos	44
1.12	Indicadores de Gestión	44
1.13	Posibles problemas	44

CAPÍTULO II

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

Nº	Descripción	Pág.
2.1	Hipótesis o preguntas de Investigación	45
2.2	El análisis e interpretación de los resultados (Ishikawa, FODA, árbol de problemas, etc.)	45
2.3	Impacto económico de los problemas	46
2.4	Diagnóstico	47

CAPÍTULO III

PROPUESTA

Nº	Descripción	Pág.
3.1	Planteamiento de alternativas de solución a problemas	51
3.2	Cronograma de trabajo	68
3.3	Evaluación de los Costos de Implementación de la propuesta	71
3.4	Costos de Implementación vs Beneficios	71

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Nº	Descripción	Pág.
4.1	Conclusiones	74
4.2	Recomendaciones	75
	GLOSARIO DE TÉRMINOS	77
	ANEXOS	81
	BIBLIOGRAFÍA	103

ÍNDICE DE CUADROS

Nº	Descripción	Pág.
1	Normas, guías o modelos de gestión de la prevención de riesgos laborales	14
2	Números de empleados según el cargo	25
3	Personal de acuerdo al tipo de trabajo	27
4	Funciones de la puestos	36
5	Factores internos	45
6	Accidente laboral – fracturas	46
7	Diagnóstico	47
8	Control operativo integral	59
9	Planes de emergencia	65
10	Inspecciones de seguridad y salud	66
11	Cronograma de trabajo	68
12	Evaluación de los Costos de Implementación de la propuesta	71
13	Costos de implementación vs beneficios	72

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Nº	Descripción	Pág.
1	Ciclo Deming “planificar-hacer-verificar-actuar” (PHVA)	8
2	Pirámide de Kelsen aplicada al ecuador	16
3	Porcentaje personal activo según el género	26
4	Porcentaje personal según el tipo de trabajo	27
5	Bodega de almacenamiento del producto terminado	29
6	Polietileno de baja densidad	30
7	Politereftalato de etileno	32
8	Almacenamiento de materia prima en bodega	32
9	Procesamiento de los plásticos	34
10	Organigrama de la empresa	35
11	Fractura en la falange media del quinto dedo de la mano izquierda	46
12	Estructura para el sistema de gestión de SST	53

ÍNDICE DE ANEXOS

Nº	Descripción	Pág.
1	Autoauditoria de riesgo del trabajo	82
2	Política de SSO	83
3	Matriz de riesgo por puestos de trabajo	84
4	Indicadores índices reactivos	102

AUTOR: ING. AGRO. DÍAZ ESPINOZA PATRICIA PAOLA
TEMA: “DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
PREVENCIÓN DE RIESGO LABORAL PARA LA
EMPRESA DELTA PLASTIC C.A.”
DIRECTOR: ING. IND. DEFRANC BALANZATEGUI PAVEL O., MSC.

RESUMEN

El presente trabajo direcciona un Diseño de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para una empresa que fabrica envases plásticos, con la utilización de metodologías, y técnicas, así como el planteamiento de propuestas tanto de procedimientos y formatos de control. El desarrollo del diseño propuesto se lo realizó basándose en: la Gestión Administrativa, Gestión Técnica, la Gestión del Talento Humano y los Procedimientos Operativos, de acuerdo al Resolución 957 .Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo y la Decisión 584 .Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. El presente documento contiene: el marco teórico, información de las bases legales vigentes en el país, las técnicas y metodologías necesarias para su desarrollo. Análisis situacional con respecto al control y seguridad de las actividades y/u operaciones por lo que se recopiló y analizó la información necesaria, para identificar sus peligros. Con los resultados del análisis realizado, se procedió a realizar el Diseño de Gestión en control de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional. Como punto final se realizaron las conclusiones y recomendaciones como resultado del desarrollo de la tesis, y que a su vez, sirven para la implementación apropiada del sistema.

PALABRAS CLAVES: Diseño, Sistema, Gestión, Prevención, Riesgo, Laboral, Empresa, Delta, Seguridad, Higiene, Industrial, Salud, Ocupacional

AUTHOR: AGRO. ENG. DÍAZ ESPINOZA PATRICIA PAOLA
SUBJECT: “DESIGN OF A MANAGEMENT SYSTEM WORK RISK
PREVENTION FOR PLASTIC DELTA COMPANY C.A”.
DIRECTOR: IND. ENG. DEFRANC BALANZATEGUI PAVEL O., MSC.

ABSTRACT

This paper addresses a Management Occupational Safety and Health Design for a company that makes plastic containers, with the use of methodologies and techniques as well as the proposed approach both control procedures and formats. The development of the proposed design was made based on: the Administrative Management, Technical Management, Human Resource Management and Operating Procedures, according to Resolution 957 Regulations of The Andean Instrument for Safety and Health at Workplace and Decision 584 Andean Instrument for Safety and Health at Workplace. This document contains: the theoretical framework, information on the legal bases in force in the country, techniques and methodologies necessary for its development situational analysis regarding the control and safety of activities and / or operations so it was collected and analyzed the information needed to identify its dangers. With the results of the analysis, we proceeded to make the Design Management Control of an Occupational Safety and Health System. As a final point the conclusions and recommendations resulting from the development of the thesis were made, and at the same time, serve for proper implementation of the system.

KEY WORDS: Design, System, Management, Prevention, Risk, Labor, Company, Delta, Safety, Hygiene, Industrial, Health, Occupational

PRÓLOGO

En este trabajo de investigación, trata sobre los aspectos de Seguridad y Salud de los Trabajadores (SST) analizados en una compañía que se dedica a la elaboración de envases plásticos, Delta Plastic C.A. quienes elaboran envases para la industria farmacéutica cosmética y de alimentos.

El primer capítulo, se especificó el marco teórico utilizado que contiene, información sobre sistemas de gestión y los diferentes sistemas de seguridad y salud ocupacional existentes en el mundo, así como también información de las bases legales vigentes en el país, las técnicas y metodologías necesarias para su desarrollo.

En la segunda parte, se realizó un análisis situacional con respecto al control y seguridad de las actividades y/u operaciones por lo que se recopiló y analizó la información necesaria, para identificar sus peligros, y se evaluaron los riesgos que se existían en la ejecución de las mismas, lo que se detalla en el segundo y tercer capítulo respectivamente.

Con los resultados del análisis realizado, se procedió a realizar el Diseño de Gestión en control de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, y para darle realce y soporte a lo anterior, se presentó una aplicación informática que le dará una mayor efectividad, en cuanto al uso del Sistema la cual se detalla en el cuarto y quinto capítulo respectivamente. Como punto final se realizaron las conclusiones y recomendaciones como resultado del desarrollo del trabajo de investigación, y que a su vez, sirven para la implementación apropiada del sistema. Esperamos que este trabajo les sirva a despejar sus dudas.

CAPÍTULO I

PERFIL DEL PROYECTO

1.1 Introducción

Teniendo en cuenta que las organizaciones se ven abocadas a los rápidos y constantes cambios del entorno, en el actual mundo globalizado, se deben buscar estrategias gerenciales que permitan que las organizaciones de hoy sean capaces de anticiparse y adaptarse permanentemente a sus competidores, logrando el máximo aprovechamiento de sus recursos. Para ello es necesaria la implementación de sistemas de gestión, que logren direccionar sus actividades en un mundo competitivo y que les permita identificarse como compañías de calidad.

El concepto de sistemas de gestión se utiliza con frecuencia en los procesos de toma de decisiones en las empresas y, sin saberlo, también en la vida diaria, ya sea en la adquisición de equipo, en la ampliación de la actividad comercial o, simplemente, en la selección de un nuevo mobiliario. (www.slideshare.net/dfgu/sistema-de-gestion-sst-2)

Los sistemas de gestión se han basado y se basan en el principio del Ciclo Deming “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” (PHVA), concebido en el decenio de 1950 para supervisar los resultados de las empresas de una manera continua. (www.slideshare.net/dfgu/sistema-de-gestion-sst-2)

En el campo de la seguridad y salud en el trabajo han sido muchos los modelos que han proliferado a lo largo de los años (control total de pérdidas, dupont, OIT, ANSI Z10...) hasta la aparición en el año 1999 de

la especificación OHSAS 18001 y futura ISO 45001 que verá la luz a finales de 2016.

Las condiciones del entorno en las organizaciones, imponen retos cada vez más elevados, lo que hace que estas aseguren el éxito y requieren de un constante cambio y reinversión para adaptarse al futuro. Ha existido la necesidad de lograr el compromiso del mundo empresarial frente a compromisos de seguridad y salud ocupacional de sus trabajadores, teniendo en cuenta que el talento humano es el factor relevante para la producción de bienes y servicios.
(dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/6394/1/TESIS_SIG_Oswaldo_)

En Ecuador, la Dirección de Seguridad y Salud en el Trabajo surge como parte de los derechos del trabajo y su protección. El programa existe desde que la ley determinara que “los riesgos del trabajo son de cuenta del empleador” y que hay obligaciones, derechos y deberes que cumplir en cuanto a la prevención de riesgos laborales.

En función a los antecedentes mencionados, y de conformidad con la Constitución Política de la República del Ecuador, artículos: 33, 326 y 369; convenios con la OIT, Organización Internacional del Trabajo; y, el Código del Trabajo, artículos del 432 al 439; el Ministerio de Trabajo a través del Decreto Ejecutivo 083 del 17 de Agosto del 2005, ordena la elaboración de una norma interna sobre la seguridad e higiene en las empresas.

Es necesaria la elaboración de un programa de seguridad industrial para evitar los daños o pérdidas que se puedan dar en la salud, seguridad de los empleados, el medio ambiente y la producción de una empresa.

Es importante señalar que el trabajo de grado va a elaborarse sobre una empresa real, que tiene necesidades de mejoramiento.

Se plantea la necesidad de aportar un beneficio a los inversionistas de la empresa, haciendo una serie de recomendaciones de mejoramiento, que permitan un crecimiento en varias aspectos, que le permitan al gerente herramientas necesarias para proyectar la empresa hacia el mercado, que cada vez es más competitivo; que permitan optimizar sus procesos de fabricación de manera que se optimicen los recursos financieros, físicos disponibles, pero sobre todo el más importante, la magnitud que tiene el talento humano en la organización. (dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/4444/1/TesisRomel_Valencia.pdf)

Se tomó una empresa real, ya que es un ejemplo de dedicación y esfuerzo, que ha permitido su ampliación y se ha mantenido en el mercado, mediante la expansión y la diversificación de sus productos.

DELTAPLASTIC C.A. no está ajena a los cambios del mercado, siendo el sector industrial uno de los más importantes del mercado, es por ello que se crea la necesidad de diseñar el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la Normativa Nacional en los procesos de la empresa, dado que la gestión gerencial en todas las organizaciones, debe estar enfocada a lograr el máximo rendimiento con el uso eficientes de los recursos con que cuenta, en especial con el recurso humano.

El desarrollar este trabajo de investigación, además de aplicar los conocimientos y herramientas adquiridas a lo largo de la Maestría en Seguridad Ocupacional, se pretende plantear como objeto de estudio el diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo Resolución 957. (<http://prezidocplayer.es>)

Reglamento del Instrumento Andino de. Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Delta Plastic C.A., de manera que sea importante

para aquellas personas que tienen el interés en el tema y que se preocupan por el aspecto empresarial pero lo más importante, la implementación al interior de la organización, de manera que se disminuyan los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, con un perfil de normas de calidad eficientes, el cual proporciona un sistema estructurado para lograr el mejoramiento continuo, además permite determinar alternativas de mejoramiento en la gestión gerencial, la identificación de indicadores y el seguimiento en el proceso administrativo de la organización. (www.trabajo.gob.ec)

Al diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (S & SO), se logra el aumento de la productividad y de la satisfacción del cliente, además proporciona mayor bienestar y motivación a los empleados. (<http://dspace.utpl.edu.ec>)

1.2 Justificación del Problema

Es frecuente que las empresas presenten ciertas dificultades para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional debido a que fundamentalmente suele asociarse por parte de los asesores contables, al encarecimiento de los costos de producción.

La empresa Delta Plastic C.A. ejecuta sus trabajos sin conocer ni aplicar la normativa vigente en cuanto a temas de Seguridad y Salud Ocupacional, esto implica exponer al personal a peligros y riesgos que pueden terminar en accidentes con consecuencias leves o graves o en el desarrollo de enfermedades profesionales. (docplayer.es)

La empresa no cuenta con un “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional” (SGSSO) bien estructurado, por lo que es necesario diseñarlo, para llevar a cabo un adecuado control de riesgos, sean graves o no, de los daños de la salud ocupacional y, en general de los accidentes

e incidentes que provoquen pérdidas económicas a la empresa. (docplayer.es)

El diseño y posterior implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, permitirá la creación de una “cultura organizacional” y se constituirá en un valor agregado, que permitirá captar más clientes y la consolidación económica de la empresa en base a objetivos orientados a optimizar las labores y reducir al máximo los riesgos, enfermedades ocupacionales y accidentes del personal involucrado en la misma. (docplayer.es)

1.3 El objetivo general y los objetivos específicos

1.3.1 Objetivo General

Diseñar un sistema de gestión preventivo en seguridad y salud ocupacional, específico para la empresa Delta Plastic C.A. basándose en el Resolución 957 .Reglamento del Instrumento Andino de. Seguridad y Salud en el Trabajo la finalidad de evitar o minimizar los riesgos para los trabajadores como consecuencia de la actividad laboral.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Diseñar la gestión administrativa que se encargue de prevenir y controlar los fallos administrativos.
2. Diseñar la gestión técnica activa para prevenir y controlar los fallos técnicos antes de que ocurran.
3. Diseñar la gestión del talento humano para prevenir y controlar actitudes y comportamientos incorrectos del personal a todo nivel.
4. Diseñar los procedimientos operativos básicos para prevenir y controlar actitudes y comportamientos incorrectos del personal a todo nivel. ((Tesis).pdf)

1.4 El marco teórico

El concepto de sistemas de gestión se utiliza con frecuencia en los procesos de toma de decisiones en las empresas y, sin saberlo, también en la vida diaria, ya sea en la adquisición de equipo, en la ampliación de la actividad comercial o, simplemente, en la selección de un nuevo mobiliario.

La aplicación de los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SG-SST) se basa en criterios, normas y resultados pertinentes en materia de SST. (myslide.es)
(www.slideshare.net/yanguito/salud-ocupacional-tema-ii-1)
(slideplayer.es/slide/315615/)

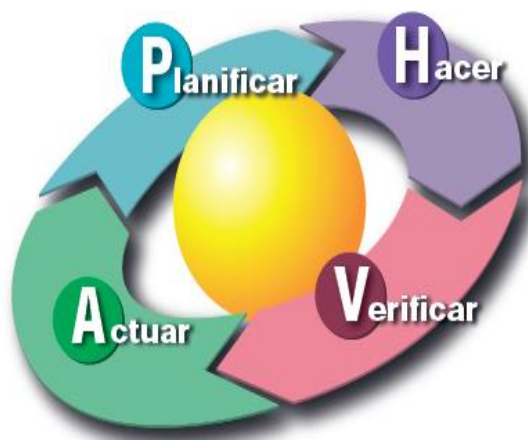
Tiene por objeto proporcionar un método para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes y accidentes en el lugar de trabajo por medio de la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. (psst360.blogspot.com/2011)
(www.slideshare.net/OverallhealthEnSalud/cartilla-36609638)

Es un método lógico y por pasos para decidir aquello que debe hacerse, y el mejor modo de hacerlo, supervisar los progresos realizados con respecto al logro de las metas establecidas, evaluar la eficacia de las medidas adoptadas e identificar ámbitos que deben mejorarse.

Puede y debe ser capaz de adaptarse a los cambios operados en la actividad de la organización y a los requisitos legislativos. (www.ilo.org)
(docplayer.es/1623858-Sistema-de-gestion-de-la-sst.html)
(www.slideshare.net)

GRÁFICO N°1

CICLO DEMING “PLANIFICAR-HACER-VERIFICAR-ACTUAR” (PHVA)



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

Este concepto es un proceso basado en el principio del Ciclo Deming “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” (PHVA), concebido en el decenio de 1950 para supervisar los resultados de las empresas de una manera continua. (http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_154127.pdf) (<http://docplayer.es/1623858-Sistema-de-gestion-de-la-sst.html>)

Al aplicarse a la SST, “**Planificar**” conlleva establecer una política de SST, elaborar planes que incluyan la asignación de recursos, la facilitación de competencias profesionales y la organización del sistema, la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos. (<http://es.slideshare.net/dfgu/sistema-de-gestion-sst-2>) (<http://myslide.es/Documents/politica-de-seguridad-y-salud-ocupacional-programas-de-prevencion-ocupacional-19062012-raul-morillo-principe-auditor-medico.html>)

La fase “**Hacer**” hace referencia a la aplicación y puesta en práctica del programa de SST. (<http://www.slideshare.net/OverallhealthEnSalud/cartilla-36609638>) (http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_154127.pdf)

La fase “**Verificar**” se centra en evaluar los resultados tanto activos como reactivos del programa. (http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_154127.pdf)

Por último, la fase “**Actuar**” cierra el ciclo con un examen del sistema en el contexto de la mejora continua y la preparación del sistema para el próximo ciclo. (http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_154127.pdf)

Un SG-SST es un conjunto de herramientas lógico, caracterizado por su flexibilidad, que puede adaptarse al tamaño y la actividad de la organización, y centrarse en los peligros y riesgos generales o específicos asociados con dicha actividad. (<http://www.slideshare.net/dfgu/sistema-de-gestion-sst-2>)

Su complejidad puede abarcar desde las necesidades básicas de una empresa pequeña que dirige el proceso de un único producto en el que los riesgos y peligros son fáciles de identificar, hasta industrias que entrañan peligros múltiples, como la minería, la energía nuclear, la manufactura química o la construcción. (<http://docplayer.es/1623858-Sistema-de-gestion-de-la-sst.html>)

El enfoque del SG-SST asegura que:

- La aplicación de las medidas de prevención y protección se lleva a cabo de una manera eficiente y coherente;
- Se establecen políticas pertinentes;
- Se contraen compromisos;
- Se consideran todos los elementos del lugar de trabajo para evaluar los peligros y los riesgos, y
- La dirección y los trabajadores participan en el proceso a su nivel de

responsabilidad. (<http://docplayer.es/1623858-Sistema-de-gestion-de-la-sst.html>)

El informe del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de Gran Bretaña sobre el estado de la seguridad y la salud en el trabajo, presentado en 1972 (*Robens Report*, Reino Unido), anunció un cambio de orientación, ya que se pasaría de una normativa específica para la industria a una legislación marco que abarcaría todas las industrias y trabajadores. Era el inicio de una tendencia a un enfoque más sistémico de la SST. Este cambio de paradigma quedó plasmado en la Ley sobre la SST, de 1974, en el Reino Unido, así como en las legislaciones nacionales de otros países industrializados.

En el plano internacional, el Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981, (núm.155), de la OIT, y la Recomendación que le acompaña (núm. 164) subrayaron la vital importancia que reviste la participación tripartita en la aplicación de las medidas de SST a nivel nacional y de empresa.

Después de algunos años, se consideró que la creciente complejidad del mundo del trabajo y el rápido ritmo al que cambiaba exigían nuevos enfoques para mantener unas condiciones y un medio ambiente de trabajo seguro y saludable.

Los modelos de gestión empresarial concebidos para asegurar una respuesta rápida a las fluctuaciones de la actividad empresarial mediante una evaluación continua de los resultados se identificaron rápidamente como posibles modelos para elaborar un enfoque sistémico de la gestión de la SST.

Este enfoque no tardó en apoyarse como un medio eficaz para asegurar la aplicación coherente de medidas de SST, centrándose en la

evaluación y mejora continuas de los resultados y de la auto-reglamentación.

En respuesta a la necesidad de seguir reduciendo las lesiones, enfermedades y accidentes mortales relacionados con el trabajo, y sus costos asociados, se han analizado estrategias para fortalecer los enfoques normativo y de gestión tradicionales basados en la imposición y el control, con objeto de mejorar los resultados.

Algunos ejemplos son: técnicas de seguridad basadas en el comportamiento, mejor evaluación de los riesgos para la seguridad y la salud y mejores métodos de auditoría, y modelos de sistemas de gestión.

En los últimos años, las empresas, los gobiernos y las organizaciones internacionales se han centrado en la aplicación de modelos de sistemas a la SST, a lo cual se hace referencia en la actualidad como enfoque sistémico de la gestión de la SST, como estrategia prometedora para armonizar la SST y los requisitos de las empresas, y para asegurar una participación más efectiva de los trabajadores en la aplicación de las medidas preventivas.

Hace ya un decenio que se promueve el concepto del SG-SST como una forma eficaz de mejorar la aplicación de la SST en el lugar de trabajo, asegurando la integración de sus requisitos en la planificación empresarial y los procesos de desarrollo.

Desde entonces, organismos profesionales, gubernamentales e internacionales con responsabilidades e intereses en el ámbito de la SST han elaborado un gran número de normas y directrices sobre el SG-SST. Muchos países han formulado estrategias nacionales de SST que integran asimismo el enfoque de los sistemas de gestión.

En el plano internacional, la OIT publicó, en 2001, las Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (ILO-OSH 2001), las cuales, debido a su enfoque tripartito, se han convertido en un modelo ampliamente utilizado para elaborar normas nacionales en este ámbito. (<http://docplayer.es/1623858-Sistema-de-gestion-de-la-sst.html>) (www.ilo.org/safeday)

A partir de la publicación de las normas BS 5750 y BS 7750 y de los primeros borradores de la norma ISO 9001 e ISO 14001, y del éxito de las mismas en todo el mundo, las empresas empiezan a demandar un modelo de gestión de la seguridad y salud que siga los mismos principios de gestión y que sea fácilmente integrable con las mismas. (<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/1897/tesisUPV2579.pdf.txt;sequence=19>)(http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/Textos Online/Rev_INSHT/2001/14/seccionJurTextCompl.pdf)

En este sentido muchas empresas de los países desarrollados son multinacionales que prefieren disponer de modelos normalizados para la gestión de sus empresas a escala mundial.

A pesar de ello y de la demanda evidente de una norma de este tipo (que se ha venido llamando ISO 18000) la organización ISO ha descartado ya en dos ocasiones su participación en este ámbito de la normalización. Así en una primera ocasión y a partir de un estudio realizado en Inglaterra por la EEF (Engineering Employer's Federation) entre 69 empresas y publicado en 1995, se llegaba a la conclusión de que la EEF no recomendaba al BSI el desarrollo de una norma británica y por lo tanto mucho menos de una norma ISO 18000.

No obstante el British Standards Institution basándose en las normas BS 5750 sobre calidad y BS 7750 sobre medio ambiente, publica en mayo de 1996 la guía BS 8800, aunque sin motivos de certificación. Un mes

después, AENOR publica la norma UNE 81900:1996 EX (que aún continuará con su carácter de experimental al menos hasta julio del año 2002), ésta sí con objetivos de certificación.

En septiembre de ese año en un Taller de ISO donde participaron gobiernos, sindicatos, aseguradores y trabajadores, de más de 300 delegaciones de 45 países, se concluyó que al menos por el momento no se consideraba a ISO la Institución adecuada para el desarrollo de una norma de gestión de la seguridad y salud, aunque sí se acordaba su utilidad para difundir documentos-guía e incluso normas desarrolladas por los organismos nacionales de normalización.

Así en enero de 1997 el Comité de Gestión Técnica de ISO encargado del desarrollo de la citada norma, decidió interrumpir todas las actividades al respecto, a la vez curiosamente que trataba la posible integración de la ISO 9001 y la ISO 14001 en un único sistema.

Ante esta situación y puesto que la demanda de una norma de gestión de la seguridad y salud que fuese fácilmente integrable con las normas ISO 9001 e ISO 14001 venía incrementándose, numerosos organismos de normalización e instituciones comienzan a elaborar sus propias normas, borradores, modelos, sistemas o guías de gestión, así encontramos iniciativas vinculadas a países como Irlanda, la India, Holanda, Japón, Jamaica, Australia, Nueva Zelanda, Corea, Noruega, Polonia, Sudáfrica, el Reino Unido, los Estados Unidos de América o España además de algunos países hispanoamericanos y determinadas organizaciones nacionales o multinacionales.

En este sentido AENOR continuó desarrollando otras normas de la serie como las UNE 81901, UNE 81902, PNE 81903, PNE 81904, UNE 81905, PNE 81906. En estos momentos nos encontramos con la existencia de numerosos sistemas o modelos de gestión de la seguridad y

la salud en el trabajo, entre otros tenemos los que figuran en la siguiente cuadro:

CUADRO N° 1

NORMAS, GUÍAS O MODELOS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Normas, guías o modelos de gestión de la prevención de riesgos laborales
(Fuente: elaboración a partir de WWW 2001 y Rubio Romero, 2001)

	País	Responsable	Referencia	Título del modelo, borrador, sistema o norma
1.	Australia y Nueva Zelanda	Standards Australia Standards New Zealand	AS/ NZS 4804:1997	Occupational health and safety management systems General guidelines on principles, systems and supporting techniques
2.	Australia, región de Victoria	Health and Safety Organisation (HSO), Victoria	SafetyMap	Safety Management Achievement Program (Safety MAP)
3.	Unión Europea	Comité consultivo de la Unión Europea	Doc.0135/4/99 EN	European guidelines on the successful organisation of safety and health protection for workers at work (Safety and health management systems)
4.	India	Ministerio de Trabajo	Sección 41F del Decreto de Fábricas de 1948, revisado en 1988	Diversos
5.	Internacional	Oil Industry International Exploration and Production Forum (E&P Forum)	Informe 6.36/210	Guidelines for the Development and Application of Health, Safety and Environmental Management Systems
6.	Internacional	ISO / Comité técnico 67, Subcomité 6, Grupo de trabajo 1	ISO/WD 14 690, N46 rev.2	Petroleum and natura gas industries - Health , Safety and Environmental Management Systems
7.	International	OHSAS	ÓHSAS 18001:1999	Occupational ea t an Sa ety Assessment Series. Occupational health and Safety Management Systems Specification
8.	Internacional	Proyecto de Directrices de la OIT	ILO/OSH-MS 2001	Proyecto e directrices técnicas e a OIT sobre sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo
9.	Internacional	DuPont de Nemours. Safety and Environmetal Management Services	DuPont	Modelo de gestión de a seguridad y de medioambiente de DuPont

10.	Irlanda	National Standards Authority of Ireland	OH and S	Draft Standard for Code of Practice for an Occupational Health and Safety (OH and S) Management System 11.
11.	Jamaica	Jamaica Bureau of Standards	Borrador OH&S 1-2	Draft Jamaican Standard Guidelines for Occupational Health and Safety Management Systems
				General Guidelines on Principles, Systems and Supporting Techniques
12.	Japón	Japan Industrial Safety & Health Association	1 Marzo de 1997	Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (OHS-MS): directrices JISHA
13.	Corea	Ministerio de Trabajo, República de Corea	1998	Leyes laborales de Corea, Decreto de Seguridad y Salud, Capítulo II, Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud.
14.	Holanda	Nederlands Normalisatie Instituut NPR 5001		Informe técnico holandés: Guía para el sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo
15.	Noruega	Norges Standardisingsforbund 96/402803	27 de agosto de 1996	Propuesta noruega: Principios de gestión para la mejora de la calidad de productos y servicios, de la seguridad y la salud en el trabajo, y del medio ambiente.
15.	Polonia	Programa PHARE de la Inspección Laboral del Estado Polaco	Programa de protección del Trabajador PL 9407 Noviembre 1996	Gestión de la seguridad y la salud en la PYME: Las mejores prácticas de la UE en gestión SST en la PYME. Formas en las que la Inspección Laboral puede contribuir a la prevención del riesgo.
16.	Sudáfrica	National Occupational Safety Association	Reglamento. 51/0001/08; HB 0.0050E NOSA 5 Star Safety &	Health Management System
17.	España	Asociación Española de Normalización y Certificación	UNE 81900 Diciembre 1996	Prevención de riesgos laborales. Reglas generales para la implantación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales.
18.	España	Novotec Consultores	TH&SM	Total Health & Safety Management
19.	Reino Unido	British Standards	BS 8800:1996	Occupational health and safety

20.	EEUU	Institution American Industrial Hygiene Association	AIHA OHSMS 96/3/26	management systems Occupational Health and Safety Management System: An AIHA Guidance Document
21.	EEUU	Chemical Manufacturers Association Código de Seguridad y Salud Laboral	Responsible Care: A	Resource Guide for the Employee Health and Safety Code of Management Practice
22.	EEUU	Occupational Safety and Health Administration	Federal Register, 4/12/88	Voluntary Protection Programs
23.	EEUU	F.E. Bird y G.L. Germain. ILCI. En la actualidad los derechos son de Det Norske Veritas (USA)	Control Total de Pérdidas	Control Total de Pérdidas
24.	EEUU	Occupational Safety and Health Administration	1910.700	Draft Proposed Safety and Health Program Standard
25.	EEUU,	California Department of Labor and Industrial Relations, OSHA California	Tomo 12, apartado 8, parte 2, capítulo 60-2	General Safety and Health Requirements: Safety and Health Programs

Fuente: Este artículo fue publicado en el número 14-2001, páginas 4 a 13. Siguiendo la línea de la página Web del INSHT se incluirán los textos íntegros de los artículos prescindiendo de imágenes y gráficos no significativos.

Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

1.5 Marco Legal

La Tesis, Diseño de un Sistema de Gestión de Prevención de riesgo laboral para la empresa Delta Plastic C.A. se basa en las siguientes disposiciones legales:

GRÁFICO N° 2
PIRÁMIDE DE Kelsen APLICADA AL ECUADOR



Fuente: Tesis Diseño conceptual de un Sistema Experto Informático, como herramienta de apoyo en el proceso de elaboración de nuevas leyes, procedimientos, normas y reglamentos en el Ecuador. Jorge Rafael Reyes Macías

Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

Constitución Política del Ecuador

Capítulo 4, Sección Segunda: Del Trabajo.

Art 35. No. 11. Empleador responsable de las obligaciones laborales.

Art. 36. Derecho laboral de las mujeres, derechos reproductivos y de las condiciones de trabajo. Sección Cuarta: De la Salud.

Art. 42. Garantiza el derecho a ambientes laborales saludables.

Trabajo y seguridad social

Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social, fuente de realización personal y base de la economía. El estado garantizará a la persona trabajadora el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable

Trabajo y salud

Art. 326, N° 5. “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”.
(<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/471/2/94544%20Tesis.pdf>)

Formas de trabajo y su retribución

Art. 326.-, Numeral 5. Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

Art. 326 N° 6. “Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho hacer reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley”.

Art. 332.- El estado garantizara el respeto a los derechos reproductivos de las personas trabajadoras, lo que incluye la eliminación de riesgos laborales que afecten la salud reproductiva, el acceso y estabilidad en el empleo sin limitaciones por embarazo o número de hijas e hijos, derechos de maternidad, lactancia y el derecho a licencia por paternidad.

Gestión del riesgo

Art. 389.- N° 3. Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación. N° 4. Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacitaciones para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos.

Convenios internacionales ratificados con la Organización Mundial del Trabajo (OIT)

Existen 55 convenios ratificados con la OIT, 18 relacionados con la Seguridad y Salud en el trabajo.

- C29: Convenio sobre el trabajo forzoso
- C45: Convenio sobre el trabajo subterráneo
- C77: Convenio sobre el examen médico de los menores
- C81: Convenio sobre la inspección del trabajo
- C113: Convenio sobre el examen médico de los pescadores
- C115: Convenio sobre la protección contra las radiaciones

- C119: Convenio sobre la protección de la maquinaria
- C120: Convenio sobre la higiene
- C121: Convenio sobre las prestaciones en caso de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales
- C124: Convenio sobre el examen de los menores
- C127: Convenio sobre el peso máximo
- C136: Convenio sobre el Benceno
- C139: Convenio sobre el cáncer profesional
- C148: Convenio sobre el medio ambiente de trabajo
- C149: Convenio sobre el personal de enfermería
- C152: Convenio sobre seguridad e higiene
- C153: Convenio sobre la duración del trabajo y períodos de descanso
- C162: Convenio sobre el asbesto.

Los mismos que deben ser adecuados a las políticas, legislación y prácticas nacionales para un efectivo cumplimiento de su mandato.

Normativa Internacional

Decisión 584 de la C.A.N. Sustitución de la decisión 547 Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo Dada en Quirama, Antioquia el 25 de Junio de 2003, reformada Mayo 2004.

Resolución 957 de la C.A.N Reglamento al instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo Dada en Lima el 23 de Septiembre de 2005

Leyes del País

- Código del Trabajo
- Ley de Seguridad Social
- Ley de Minería

- Ley de Sanidad Vegetal
- Código del Trabajo (Capítulo IV Art. 42,44; Capítulo V Art. 47 al 64; Capítulo VII Art. 136 al 155; TÍTULO IV Capítulo I Art. 353 al 364; Capítulo II Art. 365 al 368; Capítulo III Art. 369 y 370; Capítulo IV Art. 371 al 415; Capítulo V Art. 416 al 446)
- Ley de Seguridad Social, Reglamento Orgánico Funcional del IESS, RESOLUCION No. 172 Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo)

Normativa

Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente laboral; Decreto Ejecutivo 2393 del 13 de Noviembre de 1986 R.O. 565 de 17 de noviembre de 1986. (<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/173/3/86552%20%28Tesis%29.pdf>)

Reglamento para el funcionamiento de Servicios Médicos de empresa, acuerdo ministerial 1404 del 25 de octubre de 1978. (<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/173/3/86552%20%28Tesis%29.pdf>)

Reglamento de Seguridad e Higiene de los Trabajadores Portuarios, Resolución N^a 360 del 13 de noviembre de 1979. (<https://medicinaocupacionalecuador.wordpress.com/tag/normativa/>)

Reglamento de Seguridad del Trabajo contra Riesgos en Instalaciones de Energía Eléctrica, acuerdo ministerial 013 del 3 de febrero de 1989. (<https://medicinaocupacionalecuador.wordpress.com/tag/normativa/>)

Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas, A.M-00174, R.O.-S249, 10 de enero del 2008.

Reglamento de Seguridad Minera.

Reglamento General de Responsabilidad Patronal, Resolución 517, 30 de Marzo del 2016.

Normas INEN (Señalización NTE-INEN-ISO 3864-1-2013, equipos de protección personal NTE 2068:86. NTE 0146:76, Ergonomía NTE 1646:90) Son de cumplimiento voluntario.

Acuerdos Ministeriales

Acuerdo Ministerial No. 00166 – del 28 de abril de 2004 Adhesión a la celebración del Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo y Creación de Mesa de Diálogo en Seguridad y Salud.

Acuerdo Ministerial No. 217, RO. 083 del 17 de agosto de 2005 Reconocimiento a la Gestión Empresarial en Seguridad y Salud Ordenanzas Municipales. (<https://medicinaocupacionalecuador.wordpress.com/tag/normativa/>)

C.D. 513 SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO

1.6 El marco metodológico

La metodología que se utilizara para realizar el siguiente trabajo de investigación, en el que se toman como criterio el lugar y los recursos donde se obtiene la información es la siguiente:

Investigación Documentales

La investigación bibliográfica o documental está basada en estudios o proyectos con conocimientos concretos ciertos y fundamentados (Iñiguez y González, s.f.). La base teórica para la presentación y análisis del presente trabajo de investigación fue realizada considerando los principales temas que generan la problemática dentro de la entidad, es decir, la falta de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional que permita cumplir con los requisitos legales y evitar accidente y /o enfermedades profesionales al personal. Para esto se recurrió a textos, trabajos de investigación, publicaciones, tesis, revistas, portales web, entre otros, relacionados con el tema, considerados fuentes fiables ya sea por el nivel de publicación o por proceder de una entidad calificada.

Investigación de campo o investigación directa

Esta investigación se realiza directamente en el lugar en el que se ocasiona el problema con la presencia de los investigadores y apoyándose en varios métodos que argumenten y sustenten (Behar, 2008). Parte de la investigación se la realizó directamente en las oficinas, planta de producción, área de bodega y almacén, taller y mantenimiento de la compañía Delta Plastic C.A. pudiendo palpar personalmente la falta de procesos y procedimientos de prevención de riesgos en los distintos procesos, además, teniendo acceso a la documentación necesaria para realizar los respectivos análisis de riesgo. Estando en este ambiente se realizaron las entrevistas con el gerente general, jefes departamentales y personal de distintas áreas.

1.7 Situación actual

La empresa Delta Plastic C.A. dedicada a la elaboración de

envases plásticos, el 24 de Junio del 2014 realiza la auto-auditoria, que era obligatoria, cuyo índice de eficacia fue 63,94% siendo el aceptable 80%, contrata a la empresa DUCORP para levantar información y cumplir con las leyes y Normas de la Republica vigentes en temas de Seguridad y Prevención de Riesgos del Trabajo, Ley de Defensa Contra Incendios, Reglamento de Prevención de Incendios, Reglamento de Seguridad y Salud 2393, Resolución 333 SART la misma que fue remplazada por la Resolución 513. Ver anexo 1

Delta Plastic C.A., ejecutaba sus trabajos sin aplicar la normativa vigente en cuanto a temas de Seguridad y Salud Ocupacional, esto implica exponer al personal a peligros y riesgos que pueden terminar en accidentes con consecuencias leves o graves o en el desarrollo de enfermedades profesionales. (<http://docplayer.es/13792899-Universidad-internacional-sek-escuela-de-posgrados-en-seguridad-y-salud-ocupacional.html>)

La empresa maneja un “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional” (SGSSO) inmaduro, por lo que es necesario diseñar un adecuado SGSSO, para llevar a cabo un adecuado control de riesgos, sean graves o no, de los daños de la salud ocupacional y, en general de los accidentes e incidentes que provoquen pérdidas económicas a la empresa. (<http://docplayer.es/13792899-Universidad-internacional-sek-escuela-de-posgrados-en-seguridad-y-salud-ocupacional.html>)

El diseño y posterior implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, permitirá la creación de una “cultura organizacional” y se constituirá en un valor agregado, que permitirá captar más clientes y la consolidación económica de la empresa en base a objetivos orientados a optimizar las labores y reducir al máximo los riesgos, enfermedades ocupacionales y accidentes del personal involucrado en la misma.

Se debe tomar en cuenta que al adoptar un SGSSO en la empresa asegura el cumplimiento de los objetivos éticos, legales, de productividad, rentabilidad y de seguridad necesarias para el mantenimiento de la organización y de exigencias de la sociedad. (<http://docplayer.es/13792899-Universidad-internacional-sek-escuela-de-posgrados-en-seguridad-y-salud-ocupacional.html>)

Esto redundará en climas de satisfacción y confort, permitiendo al mismo tiempo que Delta Plastic mejore sus ingresos, su personal vea que su nivel de Salud y Seguridad Ocupacional mejoran notablemente. (<http://docplayer.es/13792899-Universidad-internacional-sek-escuela-de-posgrados-en-seguridad-y-salud-ocupacional.html>)

Delta Plastic, busca la competitividad y eficiencia en el desarrollo de sus actividades, a través de su alta dirección está con la implementación para el desarrollo institucional y social, cuyo pilar o eje fundamental es el trabajador, quien debe ser protegido y respaldado por la empresa y la sociedad en sí misma, con el objetivo sea su desempeño y satisfacción por su labor diaria sean de lo mejor, al brindarle un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales. Estos antecedentes son los que han permitido decidir adoptar el Sistema de Gestión Modelo Ecuador para la empresa. (<http://docplayer.es/13792899-Universidad-internacional-sek-escuela-de-posgrados-en-seguridad-y-salud-ocupacional.html>)

Análisis de fuerza laboral

La empresa DELTA PALSTIC está compuesta por un equipo de colaboradores, que son los que desarrollan actividades de carácter administrativo y los que desarrollan actividades de carácter operativo de la empresa, quienes se encuentran en el área de PRODUCCION y son los más vulnerables por el tipo de trabajo que ejecutan. Actualmente se

cuenta con un total de 28 empleados, entre trabajadores administrativos y operativos; en el cuadro 2 se detalla su distribución por el tipo de trabajo que realizan.

CUADRO N° 2
NUMEROS DE EMPLEADOS SEGÚN EL CARGO

Área	Cargo	# Empleados	Tipo de trabajo
PRODUCCION	GERENTE DE OPERACIONES	1	Administrativo
	SUPERVISOR	1	Operativo
	JEFE DE TURNO	3	Operativo
	CONTADORES	3	Operativo
	OPERADOR PLANT	9	Operativo
	OPERADOR PLANTA PET	1	Operativo
	MOLINERO	1	Operativo
	JEFE DE TURNO PET	2	Operativo
MANTENIMIENTO	JEFE DE MANTENIMIENTO	1	Operativo
	AYUDANTE DE MANTENIMIENTO ELECTRICO	1	Operativo
	AYUDANTE DE MANTENIMIENTO	1	Operativo
TALLER	JEFE DE TALLER	1	Operativo
	AYUDANTE DE TALLER	2	Operativo
VENTAS	GERENTE DE VENTA	1	Administrativo
	JEFE DE ATENCION AL CLIENTE	1	Administrativo
	ASISTENTE DE ATENCION AL CLIENTE	1	Administrativo
	RECEPCIONISTA/AUXILIAR DE COBRANZA	1	Administrativo
	JEFE DE ALMACEN Y DESPACHO	1	Administrativo
	AYUDANTE DE	3	Operativo

	BODEGA		
ADMINISTRATIVO	GERENTE GENERAL	1	Administrativo
	ASISTENTE DE GERENCIA	1	Administrativo
PERSONAL	CANTIDAD	%	
FEMENINO	12	24	
MASCULINO	35	76	
TOTAL	45		
	MENSAJERO	1	Administrativo
	CORDINADORA DE SGC	1	Administrativo
	GERENTE ADMINISTRATIVO	1	Administrativo
	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	1	Administrativo
	JEFE CONTABLE	1	Administrativo
	AUXILIARES CONTABLES	2	Administrativo
	TOTAL	45	

Fuente: Organigrama de Deltaplastic Elaboración: El Autor

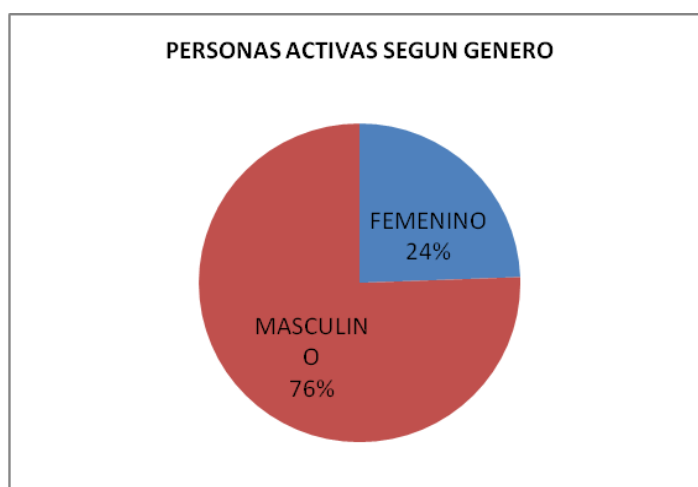
PERSONAL ACTIVO SEGÚN EL GÉNERO

TABLA #3

Fuente: Organigrama de Deltaplastic
Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

GRÁFICO N° 3

PORCENTAJE PERSONAL ACTIVO SEGÚN EL GÉNERO



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

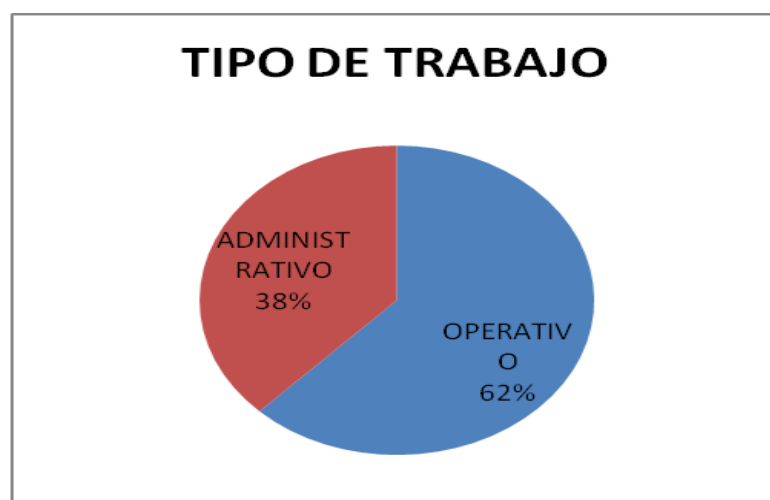
CUADRO N° 3
PERSONAL DE ACUERDO AL TIPO DE TRABAJO

PERSONAL	CANTIDAD	%
FEMENINO	12	24
MASCULINO	35	76
TOTAL	45	

TIPO DE TRABAJO	CANTIDAD	%
ADMINISTRATIVO	17	38
OPERATIVO	28	62
	45	

Fuente: Organigrama de Deltaplastic
Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

GRÁFICO N° 4
PORCENTAJE PERSONAL SEGÚN EL TIPO DE TRABAJO



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

La jornada laboral

Área de Producción.- horarios rotativo, dos días a la semana de 7h00 a 19h00, dos días a la semana de 19 h 00 a 7 h 00 y dos días libre.

Área Administrativa.- horario de trabajo de lunes a viernes de 9h00 a 17h00.

Área de Mantenimiento y Molde: horario de trabajo de lunes a viernes de 8h00 a 16h00 y sábados de 8h00 a 12h00.

Área de Bodega: horario de trabajo de lunes a viernes de 8h00 a 17h00 y sábados de 8h00 a 12h00.

Cuenta con un servicio de atención de emergencia las 24 horas, con Alerta Medica quienes brindan los primeros auxilios en caso de accidentes o de movilización a un centro de salud para casos más graves.

Productos y Procesos

Los productos que ofrece la empresa son envases plásticos para la industria farmacéutica cosmética y alimenticia.

DELTA PLASTIC C.A. para elaborar sus productos de envases plásticos para la industria farmacéutica, alimentaria y química, utiliza como materia prima resinas básicas, a partir de productos químicos básicos provenientes del petróleo y de sus gases y que suelen producir la materia prima en forma de gránulos, los mismos que luego de ser fundidos son moldeados mediante máquinas.

En la industria de los plásticos, participan los manufactureros de las resinas básicas, a partir de productos químicos básicos provenientes del petróleo y de sus gases y que suelen producir la materia prima en forma de gránulos.

En la conformación y moldeo de las resinas se utilizan también diversos componentes químicos, que le proporcionan al producto terminado ciertas características especiales, dentro de ellos tenemos:

1. Las cargas, que sirven de relleno, dar resistencia, dar rigidez al moldeado o bajar los costos de producción, dentro de ellos tenemos el aserrín, tejidos de algodón, limaduras de hierro, fibra de vidrio, etc.
2. Colorantes, para proporcionar color al producto terminado, son de origen mineral como los óxidos, se proporcionan en forma de polvos y en forma de resinas de óleo.
3. Aditivos como los endurecedores para las resinas líquidas, espumantes y desmoldantes para el moldeado.

Los métodos de moldeo y conformados más común son el moldeado por prensa, moldeado por inyección prensada, por inyección, moldeado por soplado de cuerpos huecos, termoformado, calandrado, refuerzo, recubrimientos, como pintura dura, maquinado, unión y colado en moldes.

GRÁFICO N° 5

BODEGA DE ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO TERMINADO



Fuente: Deltaplastic
Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

DELTA PLASTIC C.A., realiza sus productos en dos plantas.

Planta 1.- Utiliza material PVC, INYECCION DE ALTA, INYECCION DE BAJA, SOPLADO DE ALTA, SOPLADO DE ALTA, Polipropileno de inyección Polipropileno de soplado.

1. **Polietileno de Alta Densidad.** PEAD es la resina más extendida para la fabricación de botellas. Este material es económico, resistente a los impactos y proporciona una buena barrera contra la humedad. PEAD es compatible con una gran variedad de productos que incluyen ácidos y cáusticos aunque no con solventes. PEAD es naturalmente traslúcido y flexible. La adición de color puede convertirlo en opaco pero no en un material brillante. Si bien proporciona buena protección en temperaturas bajo el nivel de congelación, no puede ser utilizado para productos por encima de 71.1 °C o para productos que necesitan un sellado hermético. (https://es.wikipedia.org/wiki/Botella_de_pl%C3%A1stico)
2. **Polietileno de baja densidad.** La composición del PEBD es similar al PEAD. Es menos rígido y, generalmente, menos resistente químicamente pero más traslúcido. También es significativamente más barato que el PEAD. PEBD se usa fundamentalmente, para bebidas. (https://es.wikipedia.org/wiki/Botella_de_pl%C3%A1stico)

GRÁFICO N° 6 POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

3. **Policloruro de vinilo.** PVC es naturalmente claro, tiene gran resistencia a los aceites y muy baja transmisión al oxígeno. Proporciona una barrera excelente a la mayoría de los gases y su resistencia al impacto por caída también es muy buena. Este material

es resistente químicamente pero vulnerable a solventes. PVC es una elección excelente para el aceite de ensalada, aceite mineral y vinagre. También se usa habitualmente para champús y productos cosméticos. PVC exhibe poca resistencia a temperaturas altas y se degrada a 160 °F (71.1 °C) haciéndolo incompatible con productos calientes. (https://es.wikipedia.org/wiki/Botella_de_pl%C3%A1stico)

4. **Polipropileno.** El polipropileno (PP) se usa sobre todo para jarras y cierres y proporciona un embalaje rígido con excelente barrera a la humedad. Una de las mayores ventajas del polipropileno es su estabilidad a altas temperaturas, hasta 200 °F. El polipropileno ofrece potencial para esterilización con vapor. La compatibilidad del PP con altas temperaturas explica su uso para productos calientes tales como el sirope. PP tiene excelente resistencia química pero tiene escasa resistencia al impacto en temperaturas frías.
5. **Poliestireno.** Ofrece excelente claridad y rigidez a un coste económico. Generalmente, se usa para productos secos como vitaminas, gelatina de petróleo o especias. El poliestireno no proporciona buenas propiedades barrera y muestra poca resistencia al impacto.

Planta 2.- Utiliza material PET

6. **Politereftalato de etileno.** El politereftalato de etileno (PET) se usa habitualmente para bebidas carbonatadas y botellas de agua. PET proporciona propiedades barrera muy buenas para el alcohol y aceites esenciales, habitualmente buena resistencia química –aunque acetonas y ketonas atacan el PET– y una gran resistencia a la degradación por impacto y resistencia a la tensión. El proceso de orientación sirve para mejorar las propiedades de barrera contra gases y humedad y resistencia al impacto. Este material no

proporciona resistencia a aplicaciones de altas temperaturas —max. temp. 160 °F (71.1 °C).

GRÁFICO N° 7

POLITEREFTALATO DE ETILENO



Fuente: es.wikipedia.org/wiki/Botella_de_plástico
Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

El proceso inicia con la recepción de la materia prima, la cual es almacenada en sacos y puesta en el área de bodega de materia prima, esta actividad de compra de materia prima no se realiza frecuentemente ya que los residuos que quedan de la elaboración de los envases plásticos y los envases con calidad fuera de las especificaciones son molidos y utilizados en cierto porcentaje como materia prima, en nuevas producciones.

GRÁFICO N° 8

ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA EN BODEGA



Fuente: Deltaplastic
Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

Procesamiento de los plásticos

La botella de plástico es muy utilizada en la comercialización de líquidos en productos como de lácteos, bebidas o limpia hogares. También se emplea para el transporte de productos pulverulentos o en píldoras, como vitaminas o medicinas. Sus ventajas respecto al vidrio son básicamente su menor precio y su gran versatilidad de formas.

El plástico se moldea para que la botella adquiera la forma necesaria para la función a que se destina. Algunas incorporan asas laterales para facilitar el vertido del líquido. Otras mejoran su ergonomía estrechándose en su parte frontal o con rebajes laterales para poder agarrarlas con comodidad. Las botellas con anillos perimetrales o transversales mejoran su resistencia mecánica al apilamiento. Las estrechas y anchas mejoran su visibilidad en el lineal al contar con un *facing* de mayor superficie.

El tapón de rosca, también de plástico, es el cierre más habitual de las botellas de plástico. Su diseño puede incrementar sus funcionalidades actuando como difusor en *spray*, dispensador de líquido, medida de dosificación o asidero, en este caso, por ejemplo, para garrafas pesadas. Las botellas de plástico, así como los botes y otros envases en general, se fabrican por tres métodos básicos:

1. **Extrusión soplado.** La granza se vuelca en una tolva que desemboca en un tornillo sin fin. Este gira con la finalidad de calentar y unir el plástico. Cuando llega a la boquilla, se inicia la fase de inyección con aire comprimido que lo expande hasta tomar la forma de un molde de dos piezas. Una vez enfriado, el envase permanece estable y solo resta cortar las rebabas.
2. **Inyección soplado.** En primer lugar, se realiza la inyección del material en un molde como preforma. Posteriormente, se transfiere

ésta al molde final y se procede al soplado con aire comprimido. En el momento en que se enfría, se retira el envase extrayendo el molde.

3. **Inyección-soplado-estirado.** El primer paso es el acondicionamiento de una preforma. Luego, se introduce en el molde y se pasa a la fase de soplado y estiramiento secuencial. Se espera a que se enfríe y se procede a la retirada del molde.

GRÁFICO N° 9 PROCESAMIENTO DE LOS PLÁSTICOS

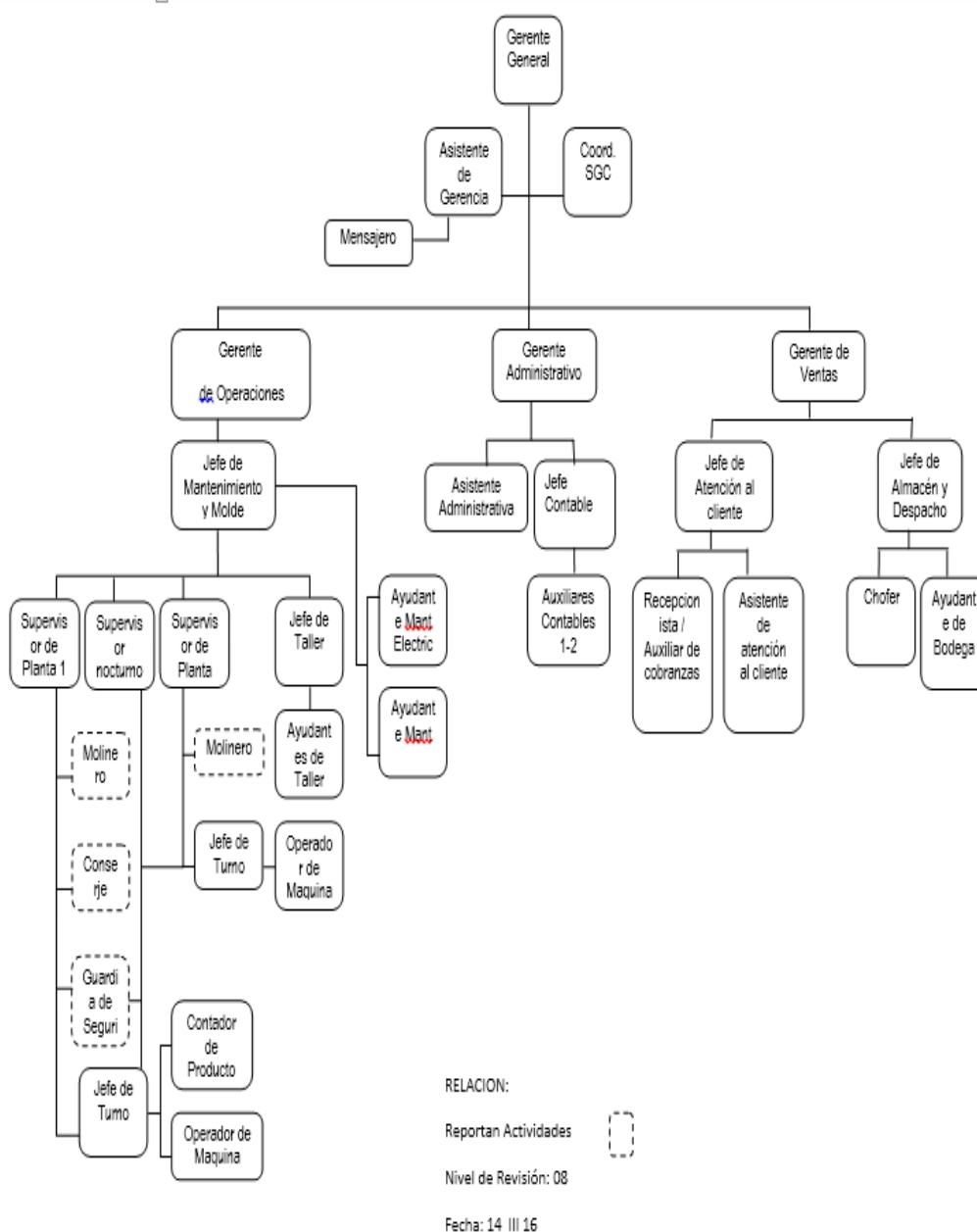


Fuente: Deltaplastic
Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

1.8 Estructura funcional de la empresa

La empresa DELTA PLASTIC C.A. posee una estructura organizacional con el que se realizan las actividades administrativas y operativas.

GRÁFICO N° 10
ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



Fuente: Deltaplastic
Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

Funciones de la puestos

A continuación se describen las responsabilidades en función de las actividades realizadas en cada uno de los cargos de la empresa.

CUADRO N° 4

FUNCIONES DE LA PUESTOS

PUESTO	FUNCION	RESPONSABILIDAD
Gerente General	Revisión de los saldos bancarios, estados financieros, prever fondos necesarios, y de requerirse realizar préstamos bancarios. Asesorar en los problemas que se presenten en la planta. Atención a determinados clientes que requieren hablar con Gerencia. además es pieza vital del proceso de gestión del riesgo pues de su compromiso y liderazgo depende en gran parte el buen desarrollo del proceso de gestión del riesgo	Representación legal, judicial y extrajudicial de la compañía. Negociación de la importación de materia prima y maquinarias nuevas. Desarrollar nuevos productos, de acuerdo al requerimiento del mercado, y a la planificación acorde a la competencia. Asistir, en la parte administrativa, contable, y en lo concerniente al personal. Colaborar en materia de exportaciones e importaciones. Mantener comunicación periódica con la Gerencia del Sistema de Gestión de la Calidad. garantizar el cumplimiento de las actividades del programa de salud ocupacional de la empresa a través del monitoreo, seguimiento, la asignación

		de recursos necesarios, la creación un ambiente que promueva la participación activa y del desarrollo del personal y la asignación oportuna y eficiente de responsabilidades
Gerente Administrativo	Tramitar los documentos (formularios, cartas, solicitudes, etc.) necesarios para las importaciones. Tramitar certificado de origen y declaración juramentada para exportaciones. Verificar depósitos de clientes de provincias Contactar con los representantes de los proveedores internacionales para efecto de recabar documentación. Realizar gestiones con los bancos para el pago a proveedores internacionales de materia prima. Ordenar la emisión de cheques para efectuar los depósitos en garantía para importaciones.	Manejar el patrimonio de la empresa, la contabilidad y las finanzas Brindar apoyo y soporte a las actividades en pro de la gestión de riesgo, generación, actualización y publicación de la información e indicadores de gestión.
Gerente de Operaciones	Coordinar la producción entre Moldes, Planta, Gerencia General y Ventas. Supervisión general de	Suministrar material y equipos para los diferentes proyectos Velar por el cumplimiento de los procedimientos de seguridad e higiene industrial y la utilización

	planta, taller, moldes y mantenimiento. Supervisar Mantenimiento de planta. Asegurar la Calidad en procesos de producción. Coordinar Control de Calidad. Revisar y aprobar las muestras patrón. Planificar los objetivos específicos de su área y las metas de los procesos a su cargo, además de los procedimientos. Controlar que las acciones se ejecuten como se han planificado. Evaluar desempeño de jefes de área.	permanente de los elementos de protección personal (EPP) por parte del personal a cargo. puesto que el personal de planta es el que está expuesto a una mayor cantidad de peligros, además debe ser miembro activo del COMITÉ SE DE SEGURIDAD DEL TRABAJO, investigación de accidentes o incidentes e inspecciones de seguridad. Definir directrices generales, procedimientos, métodos e instrucciones de trabajo. Organizar los procesos, las tareas de los grupos a su cargo.
Supervisor	Controlar cumplimiento de horario de entrada y de salida del personal de planta. Chequear que el personal se presente correctamente uniformado. Reportar por escrito o verbalmente el incumplimiento de horarios, normas y procedimientos.	Supervisar y apoyar el proceso de cambio de moldes y calibración de máquinas. Supervisar que el personal asignado para limpieza cumpla a diario con las tareas asignadas. Supervisar que en el cambio de turno, los jefes de turno cumplan con reporte detallado. controlan calidad y tiempo

	Apoyar a los Jefes de Turno en el control del cumplimiento de cada operador de acuerdo con IT. Apoyar el cumplimiento de procedimientos de control de calidad.	de entrega de los productos y dan la inducción a personal nuevo capacitan al personal en el manejo seguro de las herramientas y maquinaria velar por el cumplimiento de los procedimientos de seguridad e higiene industrial y la utilización permanente de los elementos de protección personal (EPP) por parte del personal a cargo Supervisar que el personal cumpla con las normas de seguridad determinadas por el reglamento interno de la empresa. Supervisar la preparación de material cumpliendo las especificaciones y las IT. Supervisar que los operadores mantengan la calibración de las máquinas según las especificaciones de producción necesarias. Supervisar registro de producto no conforme, y verificar el peso de desperdicio generado, por turno.
Operarios de producción	Ser los primeros en detectar fallas en el producto o en el funcionamiento de las máquinas y	realizar las actividades de manera adecuada de acuerdo a las capacitaciones dadas, cumpliendo con las

	comunicarlo al Jefe de Turno. Limpiar las máquinas y mantener limpia el área de trabajo. Preparar el material que va a ser suministrado a las máquinas para la producción, según las instrucciones del Jefe de turno y/ o supervisor Ingresar el material a la máquina para que continúe produciendo. Retirar la rebaba del producto. Colaborar con cualquier actividad que se requiera para el correcto funcionamiento del proceso.	diferentes normas de la empresa, manteniendo la regularidad del proceso Verificar constantemente la calidad del producto. Cumplir con el reglamento interno, las normas de seguridad industrial y las disposiciones Instalar los moldes en las máquinas. Realizar inspecciones a los productos antes del arranque de la máquina (Peso, medidas, etc.). Guardar el producto en fundas. Almacenar los productos en el lugar determinado en bodega una vez dada la orden por el Jefe de Turno.
Coordinador del Sistema de Calidad	Establecer políticas, objetivos y procedimientos acordes al propósito de la empresa	de manejar el sistema de gestión y de gestionar la contratación personal Establecer y poner en marcha los métodos para medir el desempeño de la empresa en cuanto a la gestión de los riesgos, la asignación de responsabilidades al personal operativo, la administración y correcta destinación de los diferentes recursos necesarios en este proceso.
Jefes de	Informar las novedades	llevar a cabo actividades

Mantenimiento y Taller	presentadas al Gerente de Operaciones. Elaborar reporte mensual de las actividades realizadas. Controlar que las acciones se ejecuten como se han planificado. Colaborar con cualquier actividad que se requiera para el correcto funcionamiento del proceso. Estar atento a las contingencias que se presentaren a lo largo del día para brindar soluciones.	de mantenimiento preventivo, predictivo y en su defecto correctivo con el fin de preservar las condiciones de las instalaciones y equipos para evitar incidentes o accidentes que puedan perjudicar el bienestar de los colaboradores, además de generar ambientes seguros de trabajo Controlar que todas las máquinas se encuentren operando normalmente. Coordinar actividades de reparación de moldes con el Jefe de Taller.
Gerente de Ventas	Manejar la red de computación: revisión de inventarios, cuentas por cobrar, y facturación. Ordenar los depósitos a realizar, de acuerdo a las cuentas por pagar. Elaborar el reporte de cobros a crédito. Organizar los procesos las tareas y el grupo a su cargo. Verificar los reportes de ventas, reporte de cuentas por cobrar y reporte de inventarios.	Brindar apoyo y soporte a las actividades en pro de la gestión de riesgo, generación, actualización y publicación de la información e indicadores de gestión. Reemplazar al Gerente General cuando éste no se encuentre en la compañía.

Fuente: Deltaplastic

Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

1.9 Seguridad y Salud en el trabajo

Realizado el diagnóstico se puede observar el porcentaje de cumplimiento, el siguiente paso es planificar la estrategia para evaluar los riesgos generales de la empresa, estableciendo una matriz inicial de riesgos basada en un documento (formato), emitido por MINISTERIO DE TRABAJO.

Para realizar la matriz inicial de riesgos se tuvo en cuenta la actividad económica a la que se dedica la empresa, se conoció cada uno de los procesos que se ejercen en la empresa, el número de trabajadores expuestos en las etapas del proceso de servicios, la duración y frecuencia de las tareas, la organización del trabajo, instrucciones de los fabricantes para maquinaria y equipo.

Reglamento Interno de Seguridad y Salud, Reglamento Interno de la empresa, histórico de accidentes, medidas higiénicas existentes, informes médicos, estado de las instalaciones, vehículos, máquinas, equipos y formación de los trabajadores.

Una vez conocidas las diferentes actividades se realizó la identificación de los diferentes riesgos y la estimación valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro.

Después se desarrolló los macro elementos del sistema de gestión, en el SASST no existe procesos operativos por lo que se modifica este macro elemento tomando en cuenta el Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Resolución 957, del cual nuestro país toma parte vinculante.

Se elaboró una auditoria en oct-2014 y se contratan los servicios de la DUCORP quienes proporcionan documentación y/o plantillas que sirven para levantamiento de documentación e información.

1.10 Factores de riesgos

Entiéndase esta denominación la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales, y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación y/o control del elemento agresivo que lo ha constituido. Los riesgos existentes en la empresa, están constituidos principalmente por:

Físico.- Exposición al ruido constante, y operación de maquinaria con fuentes de calor.

Mecánico.- Operación de máquinas con partes en movimiento sin las debidas guardas de seguridad, manejo de herramientas corto punzante.

Psicolaboral.- Estrés, monotonía y repetitividad en el trabajo.

Ergonómico.- Manipulación de cargas, adopción de malas posturas, trabajo prolongado sin cambiar de posturas.

Químico.- gases y material particulado cuya manipulación y contacto con el organismo, bien sea por inhalación, o ingestión, pueden provocar intoxicación.

1.11 Matriz de identificación de riesgos

Ver anexo 3.

1.12 Indicadores de Gestión

En el año 2015 se llevaron los indicadores reactivos, donde se presenta un accidente con tres días de pérdida por dolor lumbar al Sr Jimmy Parraga en el turno nocturno, los indicadores proactivos por una mala gestión del SSO no se llevan registro. Ver anexo 4.

1.13 Posibles problemas

La falta del seguimiento de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, puede llegar a:

El pago del valor de tres a treinta salarios básicos unificados por inobservancia de las normas de prevención, consecuencia de investigación realizada por Riesgo de Trabajo al determinar que el accidente de trabajo o enfermedad ocupacional es causado por incumplimiento y/o inobservancia de las normas sobre prevención de riesgo.

Pérdida de H/h trabajadas, por el ausentismo a causa de un accidente o incidente laboral que va desde 24 horas de reposo por golpe contra maquinaria en movimiento, a 60 a 90 días de descanso por un fractura en dedo de las manos o proyección de partes y horas en terapias de rehabilitación por hernias discales, cuyo costo varía dependiendo del sueldo con el que cuenta el personal accidentado o que presente la enfermedad profesional.

CAPÍTULO II

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

2.1 Hipótesis o preguntas de Investigación

¿Se debe diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para Delta Plastic, en un periodo de dos años, cumpliendo la normativa legal vigente ecuatoriana, para minimizar el incremento del 15% de accidentabilidad en los últimos 5 años?

2.2 El análisis e interpretación de los resultados (Ishikawa, FODA, árbol de problemas, etc.)

CUADRO N° 5
FACTORES INTERNOS

FORTALEZA	DEBILIDADES
Estabilidad laboral Calidad del producto Solidez financiera	Portafolio de productos Ambiente de trabajo Automatización y mejoramiento de los procesos
FACTORES EXTERNOS	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Implementación de normativas internacionales Crecimiento poblacional	Recesión económica del País Restricción de la importaciones

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

2.3 Impacto económico de los problemas

El modelo incorpora un procedimiento para cuantificar las potenciales pérdidas, desde un punto de vista monetario y de jornadas de trabajo que no se han perdido, sin dejar de considerar y calcular las pérdidas generadas por los accidentes y enfermedades ocupacionales que efectivamente sucedieron. Además, incorpora un procedimiento para relacionar y cuantificar el incremento del rendimiento y el nivel de satisfacción laboral". (http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/4444/1/Tesis-Romel_Valencia.pdf) ([http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/471/2/94544%20\(Tesis\).pdf](http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/471/2/94544%20(Tesis).pdf))

CUADRO N° 6

ACCIDENTE LABORAL – FRACTURAS

ACCIDENTE LABORAL	\$
Movilización de ambulancia	\$50
Traumatólogo	\$400
Radiografía	\$100
Anestesiólogo	\$100
Hospitalización (1 día)	\$194,6
Medicina y curaciones	\$100
Costos de producción día/H perdido (1 día)	\$880
TOTAL	1.824,6

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

GRÁFICO N° 11

FRACTURA EN LA FALANGE MEDIA DEL QUINTO DEDO DE LA MANO IZQUIERDA



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

Costo un accidente laboral, como resultado:

Fractura en la falange media del quinto dedo de la mano izquierda, el día 11-01-2016 a las 10:08 am, en la maquina sopladora s-16-02, se encontraba desmontando el modo de envase de 1kl para poder montar el de 1/2 kl y realizar la producción, en la ejecución de esta acción el molde resbala mantiene la mano izquierda en el molde, choca el dedo entre la placa del molde y la madera, provocándose así el accidente de trabajo, 62 días perdidos.

2.4 Diagnóstico

Para inicial con el desarrollo de este sistema de gestión se realizó una auditoria inicial del modelo de gestión con la finalidad de conocer el nivel de cumplimiento técnico legal de la empresa en materia de Seguridad y Salud.

Utilizando una la lista de verificación en base a la normativa legal vigente se obtuvo como resultado que la empresa tiene falencias en el cumplimiento técnico legal por lo que hace necesario el establecer un sistema de gestión para mejorar su nivel de cumplimiento.

CUADRO N° 7 DIAGNÓSTICO

A	DIAGNOSTICO INICIAL		
	Estado técnico legal en el que se encuentra la empresa, análisis cuantitativo de porcentaje de cumplimiento y magnitud de los mismos.		
B	Matriz de planificación de Seguridad y salud ocupacional		
1	GESTION ADMINISTRATIVA (ASESORIA GENERAL)		
		CUMPLE	NO CUMPLE
1.1.	Política		
1.1.1	Actualizar, revisar y verificar los respaldos respectivos.	x	
1.1.2	Difundir, sociabilizar y exhibir.		x
1.1.3	Elaborar, integrar e implantar documentación respectiva.	x	
1.1.4	Coordinar gestión entre empresa y trabajadores.	x	

		CUMPLE	NO CUMPLE
1.2.	Planificación		
1.2.1	Actualizar, revisar y verificar los documentos de respaldo de gestión SSO.		x
1.2.2	Elaboración de procedimientos.		x
Nº	FASES Y ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EL SISTEMA		
1.2.3	Identificación de Actividades que debe tener realizada la empresa.		x
1.2.4	Flujograma de Procesos.		x
1.2.3	Coordinar gestión con la empresa y trabajadores para Objetivos y Metas		x
		CUMPLE	NO CUMPLE
1.3	Organización		
1.3.1	Revisar, implementar y capacitar.		x
1.3.2	Unidad de Seguridad y Salud (Coordinar, organizar, implementar).		x
1.3.3	Servicios Médicos de Empresa (Coordinar, organizar, implementar).		x
1.3.4	Comité de Seguridad y Salud (Coordinar, organizar, implementar).		x
1.3.5	Coordinar e implementar sistema de gestión entre los actores.		x
1.3.5	Establecer estándares de desempeño.		x
		CUMPLE	NO CUMPLE
1.4	Integración – Implantación		
1.4.1	Identificar, definir, desarrollar, capacitar e integrar-implantar SST.		x
1.4.2	Coordinar y asesorar los procesos del sistema con la empresa.		x
		CUMPLE	NO CUMPLE
1.5	Verificación/Auditoría Interna de cumplimiento de estándares e IE del Plan de Gestión		
1.5.1	Registros.		x
1.5.2	Control de la Documentación.(Organizar yx Establecer Formatos)		
1.5.3	Indicadores de verificación. (Reportes mensuales)		x
1.5.4	Auditorías Internas Periódicas cada 6 meses.		x
		CUMPLE	NO CUMPLE
1.6	Control de las Desviaciones del Plan de Gestión		
1.6.1	Programación del PG en base a prioridades y cronogramas de cumplimiento.		x
1.6.2	Coordinación, monitoreo, definición de canales de comunicación y ejecución con Gerencia.		x
		CUMPLE	NO CUMPLE
1.7	Mejoramiento Continuo		
1.7.1	Correctivos, planificación y supervisión matriz de riesgos.		x
1.7.2	Recomendaciones para evitar y solucionar conflictos SSO		x
1.7.3	Blindar a la empresa ante eventuales amenazas		x

2	GESTION TECNICA (ASESORIA GENERAL)		
2.1	Identificación	CUMPLE	NO CUMPLE
Nº	FASES Y ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EL SISTEMA		
2.1.1	Identificación inicial factores de riesgo ocupacional. Diagramas de flujo y Registros.		x
2.1.1.1	Identificación específica Riesgos Físicos.	x	
2.1.1.1.1	Identificación específica Riesgos Ruidos coordinar y supervisar (Sonometría por puesto).		x
2.1.1.1.2	Identificación específica Riesgos Ruido coordinar y supervisar (Dosimetría por puesto).		x
2.1.1.1.3	Identificación específica Riesgos Iluminación coordinar y supervisar (por puesto).		x
2.1.1.1.4	Identificación específica Riesgos Estrés Térmico coordinar y supervisar (por puesto).		x
2.1.1.1.5	Identificación específica Riesgos Vibración coordinar y supervisar (por puesto).		X
2.1.1.1.6	Identificación específica Riesgos Radiaciones Ionizantes coordinar y supervisar (por puesto).		x
2.1.1.1.7	Identificación específica Riesgos Radiaciones no Ionizantes coordinar y supervisar (por puesto).		x
2.1.1.2	Riesgos Mecánicos		
2.1.1.3	Identificación específica Riesgo Ergonómicos		x
2.1.1.3.1	Dimensionamiento (por puesto).		x
2.1.1.3.2	Postura forzada (por puesto).		x
2.1.1.3.3	Manejo manual de cargas (por puesto).		x
2.1.1.3.4	Movimientos repetitivos (por puesto).		x
2.1.1.3.5	Confort térmico, lumínico y acústico (por puesto).		x
2.1.1.3.6	Operador de PVDs (por puesto).		x
2.1.1.3.7	Consumo Metabólico.		x
2.1.1.4	Identificación específica Riesgos Químicos		x
2.1.1.4.1	Miti gases (por puesto).		x
2.1.1.4.2	Partículas sólidas en suspensión (por puesto).		x
2.1.1.4.3	HAPS (por puesto).		x
2.1.1.4.4	COVS (por puesto).		x
2.1.1.5	Identificación específica Riesgos Biológicos		x
2.1.1.6	Identificación específica Riesgos Psicosociales		x
		CUMPLE	NO CUMPLE
2.2	Medición		
Nº	FASES Y ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EL SISTEMA		
2.2.1	Revisar y verificar cumplimientos de normas técnicas.		x
2.3	Evaluación		
2.3.1	Realizar comparaciones de ambientales y/o biológicas		x
2.3.2	Verificar evaluaciones y estratificación de puestos de trabajo.		x
2.4	Control operativo integral		
2.4.1	Revisión e implementación de controles		x

2.5	Vigilancia ambiental y biológica		
2.5.1	Revisar y verificar programa de vigilancia		x
2.5.2	Implementar control de indicadores ambientales y biológicos (mensual)		x
		CUMPLE	NO CUMPLE
3	GESTION DEL TALENTO HUMANO (ASESORÍA GENERAL)		
3.1.	Selección de los trabajadores (profesiograma)		
3.1.5	Exámenes médicos psicológicos (incluye la Historia Clínica).		x
3.1.6	Capacitación / Adiestramiento para compensar déficits de competencia.		x
		CUMPLE	NO CUMPLE
3.2	Información Interna y Externa		
3.2.1	Diagnóstico, revisión e implementación de S.I. entre empresa y trabajadores.		x
3.2.2	Asesoría para cumplimiento de normativa técnico legal.		x
3.3	COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA		
3.3.1	Diagnóstico, revisión y optimización de los Sistemas de Comunicación y emergencia.		x
3.4	CAPACITACION		
3.4.1	Analizar e incorporar programas documentados de capacitación.		x
3.4.2	Capacitación a trabajadores SSO (charlas quincenales de 2 horas por seis meses)		x
3.5	ADIESTRAMIENTO		
3.5.1	Coordinar con la Gerencia y trabajadores Plan anual de adiestramiento.		x
		CUMPLE	NO CUMPLE
4	PROCESOS OPERATIVOS BASICOS (ASESORIA GENERAL)		
4.1	Investigación de Accidentes Incidentes y Enfermedades Ocupacionales		
4.1.1	Investigación de accidentes, incidentes (por caso).		
4.1.2	Investigación de enfermedades ocupacionales (por caso).		
Nº	FASES Y ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EL SISTEMA		
4.1.3	Coordinar con la Unidad de Seguridad y Salud reportes y estadísticas.		
4.1.4	Coordinar con el Médico Ocupacional exámenes médicos y análisis de laboratorio.		
4.2	VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES		
4.2.1	Coordinar con la Unidad de Seguridad y Salud el Sistema de Vigilancia de la Salud.		
4.3	PLANES DE EMERGENCIA EN RESPUESTA A FACTORES DE RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES		
4.3.1	Asesorar en el diseño, desarrollo e implementación de Planes de Emergencia.		x
4.5	Auditorías Internas		
4.5.1	Diseño integral e Implantación del Sistema de Auditoría Interna		x
4.5.2	Seguimiento y cumplimiento de recomendaciones Post-Auditoría.		
4.5.4	Administración y optimización de recursos		x
4.6	INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD		
4.6.1	Implementación y procedimientos para		

	realizar Inspecciones de seguridad.		
4.6.2	Inspecciones planeadas y no planeadas.	x	
4.6.3	Inspecciones generales, específicas y de partes o puestos críticos.		
4.7	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL Y ROPA DE TRABAJO		
4.7.1	Elaborar un manual de procedimiento para adquisición y uso de EPP.		
4.7.2	Capacitar a los trabajadores para que cumplan lo dispuesto en el manual		
4.7.3	Elaboración de Inventarios y reposición de EPP		
4.7.4	Desarrollar Programa de seguimiento/vigilancia ambiental y biológica con uso de EPP.		
4.8	MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO		
4.8.1	Diseño, desarrollo e implantación de un programa de Mantenimiento PPC.		
5.3	Seguridad en Adquisiciones		
5.3.1	Seguridad en productos. (Control de calidad)		
Nº	FASES Y ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EL SISTEMA		
5.3.2	Seguridad en servicios (Auditoria calificación de proveedores).		

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

CAPÍTULO III

PROPUESTA

3.1 Planteamiento de alternativas de solución a problemas

El objetivo de este diseño es desarrollar acciones concretas con el propósito de lograr la reducción sistemática de los incidentes en el trabajo mediante la identificación de los peligros, análisis y evaluación de riesgos y prevención de accidentes que garantice la seguridad del recurso humano haciendo que sea más eficiente y productivo en la ejecución de las labores.

Para lo cual es necesario:

1. Gestión Administrativa

a. Política

La política para el sistema de riesgos del trabajo, es necesario que se integre a la política del sistema de gestión de calidad, ya que es adecuada al propósito del negocio. La Política para el sistema de riesgos del trabajo tiene que ser comunicada y entendida por el personal. Con tal fin se la difundir la Política con varias actividades como: Afiches en carteleras, tarjetas impresas y a través de la Auditoria documental.

La Política para el sistema de riesgos del trabajo es un tipo de documento del área de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo y es una declaración formal de la Dirección. Ver anexo#2

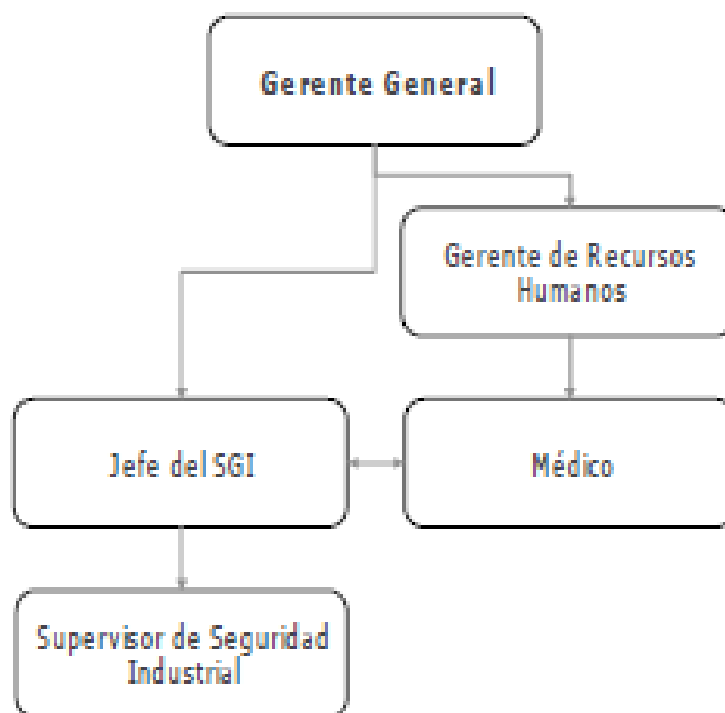
b. Organización

Delta Plastic C.A. cuenta con un reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo el cual está vigente hasta el 04 Agosto del 2016. Este reglamento es modificado cada 2 años por el Ministerio de Trabajo.

La empresa cuenta con manuales de funciones en los cuales deben incluir las responsabilidades que tiene cada cargo respecto a temas de seguridad y salud en el trabajo, además en la documentación de los procesos de Seguridad y Salud Ocupacional, también deben detallar responsabilidades específicas.

Dentro de la empresa se debe crear una estructura para el sistema de gestión de SST que está conformada de la siguiente manera:

GRÁFICO N° 12
ESTRUCTURA PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SST



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

En la estructura organizacional de DELTA PLASTIC se debe incluir los departamentos de Seguridad, Ambiente y Salud Ocupacional como un solo conjunto denominado Gestión Integrada, cuya jefatura depende directamente de la Gerencia General.

Además la contratación de médico, que depende de la gerencia de recursos humanos, coadyuva al departamento de Gestión Integrada.

Delta Plastic C.A., se ha conformado un comité paritario de Seguridad y Salud en el trabajo, el cual está conformado de por tres representantes de los trabajadores y tres representantes del empleador.

Actualmente el Presidente del comité es un representante del empleador y tal como lo indica el DE-2393 en el art.14 que el Secretario es un representante de los trabajadores.

El comité debe sesionar ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando ocurre un accidente grave o a petición del Presidente o la mayoría de sus miembros

c. Planificación

La Alta Direccion de Delta Plastic debe asegurar que la planificación del Sistema de Seguridad del Trabajo se lleva a cabo con las siguientes actividades:

1.- Creando objetivos en función de la política del sistema gestión en donde se busca mitigar los riesgos del trabajo y mejorar las condiciones para reducirlos dichos riesgos. Los objetivos del sistema de SST tales como:

a) Mantener el índice de ausentismo por accidentes en 0,19%

b) Mantener el índice de ausentismo por enfermedad en 2%

2.-Cumplimiento mínimo del 95% del plan de capacitación en temas de prevención de riesgo

3.- Presupuesto Anual, para proveer recursos

d. Integración – Implantación

Delta Plastic C.A. tiene implementado y certificado el sistema de gestión de calidad, bajo norma ISO 9001:2008

El sistema de SST debe ser integrado a los sistemas de gestión de la empresa, adecuando la política, objetivos, planes y procedimientos.

e. Verificación / Auditoría interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión.

El cumplimiento de los planes, programas e indicadores, deberán ser verificados mediante auditorías, las mismas que pueden ser internas o externas.

Delta Plastic C.A. dispondrá de un Procedimiento Documentado denominado “Auditorías Internas” en el que detallan las actividades de auditorías. Las auditorías internas se manejaran para el sistema SST, tal como se lo hace para el sistemas de calidad; programadas anualmente en el Plan de auditorías internas y externas, una vez que el plan es aprobado por la Gerencia General de la empresa, y desarrolladas de manera integrada.

Se elaborara un Programa Anual de Auditorias, en el que se toma en cuenta el estado e importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de las auditorias previas.

Las debe contratar el servicio de auditorías externas las mismas que serán realizadas por auditores calificados en tema de SSO.

El valor del índice de eficacia del sistema SST será cuantificado, si no cumple, se debe tomar de inmediato medidas de acción para corregir dichas desviaciones.

Todas las mediciones, resultados de auditorías y planes de mejora se deberán incluir en el informe de revisión por la dirección el cual es analizado por el gerente general.

f. Control de las desviaciones del plan de gestión

Las desviaciones al sistema de SST se deberán identificar mediante auditorías programadas e inspecciones realizadas por el departamento de seguridad industrial, y recibir el mismo tratamiento que tienen las NC o desviaciones del otro sistema, en las cuales se define una acción inmediata, luego se analiza la causa raíz y finalmente se plantea una acción correctiva.

g. Mejoramiento continuo

El mejoramiento continuo del sistema de SST se lo desarrollará principalmente con la medición de indicadores reactivos, otra forma que para realizar mejora es por medio de las ideas o sugerencias que tengan los trabajadores en cuanto a temas de seguridad y salud ocupacional.

2. Gestión Técnica

a. Identificación de factores de riesgo

En Delta Plastic C.A., se maneja una gestión por procesos los

cuales han sido identificados y evaluados, además de ser constantemente controlados a través de medición. Para el sistema de gestión calidad se han identificado los aspectos de calidad que intervienen en cada proceso, así como los aspectos significativos que van a cumplir con la satisfacción del cliente.

Para el sistema de SST se deben identificar por cada proceso los riesgos concernientes a las actividades que se desarrollan en cada uno. Para las actividades de alto riesgo se deben plantear medidas de mitigación, reducción o eliminación.

b. Medición de los factores de riesgo

Una vez identificados los factores de alto riesgo, se desarrollara un plan de medición, el cual incluye medición de ruido, temperatura, concentración de contaminantes particulados, gases y vapores, luz, entre otros.

Las mediciones se deben realizar con empresas certificadas por la OAE (Organización de Acreditación del Ecuador), de esa forma se asegura que los equipos usados y los certificados emitidos sean confiables, además de que los análisis sean realizados por personal especializado, presentando los protocolos y competencias que certifiquen dicha confiabilidad.

Identificación coordinar y supervisar riesgos físico, sonometría y dosimetría por puesto de trabajo en el área de planta.

Identificación coordinar y supervisar riesgos iluminación por puesto de trabajo en el área administrativa, planta, taller y bodega.

Identificación coordinar y supervisar estrés térmico por puesto de

trabajo en área de planta taller y bodega, Confort térmico.

Identificación coordinar y supervisar riesgo vibración por puesto de trabajo, en área de planta taller y vehículos de bodega.

Identificación específica de riesgo ergonómico, en área de planta bodega, área administrativo, taller y mantenimiento.

Dimensionamiento (por puesto).

Postura forzada (por puesto).

Manejo manual de cargas (por puesto).

Movimientos repetitivos (por puesto).

Operador de PVDs (por puesto).

Identificación específica Riesgos Químicos, Miti gases (por puesto) en área de planta y taller.

Partículas sólidas en suspensión en las áreas de molino (por puesto).

Identificación específica Riesgos Psicosociales área de planta, taller, bodega y administración.

c. Evaluación de los factores de riesgo

Se evaluarán todos los riesgos, en el área administrativo, en cada una de las líneas de producción, en el área de mantenimiento y taller, almacenamiento y despacho.

Identificación y Análisis Inicial de Riesgos

Para la identificación y análisis inicial de riesgos se utilizó la matriz de evaluación de riesgos, junto a valoración que puedan hacer los trabajadores mediante el uso de encuesta.

Control operativo integral

Como resultado de las encuestas y de la identificación de la matriz de riesgos inicial se pudieron determinar varios puntos que se detallan en el siguiente plan de acción.

CUADRO N° 8
CONTROL OPERATIVO INTEGRAL

Plan de trabajo		
Acciones	Responsable	Requerimientos y Observaciones
Demarcación del área	Mantenimiento	Materiales para realizar demarcación
Ordenamiento del área	Producción	Ampliar la bodega. Falta de espacio
Programa de mantenimiento preventivo	Mantenimiento	Cronogramas de trabajo
Procedimiento de trabajo de izaje	SHE y Producción	Análisis de trabajos
Dotación y capacitación en uso de EPP's	SHE y Compras	Evaluación de riesgos específicos
Inspecciones planeadas	SHE y Comité	Cronogramas de trabajo
Construcción de equipo para carga de punta de flejes	Mantenimiento	Materiales para realizar construcción
Procedimiento de trabajos en caliente	SHE y Producción	Análisis de trabajos

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

d. Vigilancia ambiental y de la salud

El programa de Salud Ocupacional, es debe planificar anualmente por el médico de la empresa. Este plan incluye entre otras cosas, campañas de vacunación, capacitaciones en riesgos biológicos, asistencia a emergencias, exámenes médicos pre ocupacionales, de seguimiento y post ocupacionales, así como los especiales.

Se deben realizar los exámenes cada año.

Las fichas médicas de los trabajadores, deben permanecer en físico en el dispensario médico, el cual no posee Delta Plastic., estos registros se deben actualizar anualmente y cuando el trabajador ha terminado su relación laboral con la empresa se deben mantener por veinte años, tal como lo indica la ley.

3. Gestión del Talento Humano

a. Selección de los trabajadores

El departamento de recursos humanos de Delta Plastic C.A., cuenta con un instructivo para la SELECCIÓN DE PERSONAL. Este instructivo tiene como objetivo detallar los pasos a seguir para una provisión de los recursos humanos más adecuados a las necesidades de la Organización.

La selección se la hace en base a un perfil definido en el manual de funciones, en donde se incluyen las actividades y responsabilidades que tiene el cargo, deben realizarse los profesiograma y los factores de riesgos del puesto.

Anualmente se realiza la evaluación de competencias para cada persona, esta consiste en identificar las necesidades de capacitación o entrenamiento que tienen los trabajadores. Luego de esta evaluación se desarrolla el plan de capacitación que tendrá vigencia en el siguiente año fiscal, deben considerar los temas de SSO.

b. Información interna y externa

La información concerniente al SSO, será pública para todo el

personal de Delta Plastic C.A. la misma que está establecida en el reglamento interno de seguridad y salud ocupacional y que es entregado a cada trabajador.

Además existe un Reglamento Interno de Trabajo, donde se expresan todos los derechos y deberes que tienen los trabajadores con la empresa.

c. Comunicación interna y externa

La comunicación interna y externa a las partes interesadas de Delta Plastic C.A. se realizara por medio de capacitaciones, trípticos/brouchures informativos, carteleras, comunicación personal, comunicación grupal; dependiendo del nivel de importancia y el alcance que se quiera tener con la comunicación.

Por medio de capacitaciones por áreas se comunicaran los factores de riesgos a los que están expuestos los trabajadores. Estas charlas se deben realizar usando presentaciones en PowerPoint, con videos de seguridad e imágenes de casos que pueden ocurrir, de existir inobservancia de las políticas de seguridad.

Otro medio de comunicación masiva, es por medio de las carteleras, las cuales están ubicadas sitios de alta concurrencia de los trabajadores tales como el comedor, relojes de marcación, ingreso a baños.

Cuando la comunicación esté vinculada con temas de planes de emergencia, esta se debe realizar con talleres y simulacros, donde participa todo el personal de la empresa. Además se les debe entrega trípticos que resumen la información más relevante sobre la actuación en caso de emergencia.

d. Capacitación

El programa de capacitación se define a través de dos vías, primero está la evaluación de competencias, la cual se debe realizar de forma anual e identifica la necesidad de capacitación que tiene el personal. La otra vía es por medio de los jefes y gerentes, los cuales identifican necesidades de adiestramiento o capacitación en su personal y lo solicitan directamente al departamento de recursos humanos los cuales se encargan de incluirlas en el plan general de capacitación, en cuanto a temas de SSO

e. Adiestramiento

Delta Plastic C.A.debera contar con un programa de adiestramiento en temas de respuesta a emergencias, en estos talleres se entrena al personal para actuar en incendios, contención de derrames, evacuación.

Se deben realizar simulacros en los que participa todo el personal de Delta Plastic C.A. Luego de cada simulacro se deberán evaluar los resultados y se deben toman acciones de mejora.

4. Procedimientos y programas operativos básicos

Crear procedimientos de:

a. Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

Cuando ocurra un accidente en Delta Plastic C.A inmediatamente después que se le haya brindado los primeros auxilios al trabajador accidentado y se ha logrado su estabilización, se debe realiza la investigación de accidentes por parte del Área de Seguridad y el Comité

de Seguridad.

A todos los accidentes que reporten ausentismo mayor a un día, se debe hacer investigación de accidentes y ser reportados al IESS.

Cuando ocurre un incidente, y este ha incurrido en daños a la propiedad, también se realiza una investigación pero no se la reporta al IESS.

Se debe analizar la causa del incidente y accidente de tal forma que se pueda encontrar la causa que lo origine. Referente a las enfermedades profesionales, se debe realizar exámenes médicos especiales de acuerdo a los riesgos a los que el trabajador se expone en cada una de las áreas. Luego de un accidente, o si en estas evaluaciones, se presentan un diagnóstico de una enfermedad de presunta relación con la actividad laboral, Delta Plastic C.A. debe brindar todas las acciones de rehabilitación y reinserción necesarias al trabajador.

Cabe recalcar que una vez determinada un diagnóstico de posible relación laboral, se debe investigar el origen o causa de esta enfermedad para poder determinar los planes de acción a seguir.

b. Vigilancia de la salud de los trabajadores. Vigilancia epidemiológica

La vigilancia de la salud de los trabajadores debe empezar antes de la contratación del trabajador, ya que la empresa debe solicitar al aspirante realizarse los siguientes exámenes médicos:

- Biometría hemática, química sanguínea: Glucosa, colesterol, triglicéridos, HDL,
- LDL, TGO, TGP, Urea, Creatinina;

- Serología: VDRL;
- Estándar de Tórax;
- Grupo Sanguíneo;
- Orina: Físico, químico y sedimento;
- Heces: Coproparasitario.

Una vez que el médico de la empresa evalúa si el trabajador está apto para trabajar en área de acuerdo a los riesgos a los que se va a exponer, se podrá realizar la contratación y se le realiza la ficha médica de ingreso.

En el año se deben realizar dos exámenes de control, estos son los ocupacionales periódicos y los ocupacionales especiales. Los ocupacionales periódicos que se realizan son:

- Biometría Hemática (Hemograma)
- Química Sanguínea (Glucosa, Colesterol, Triglicéridos, TGO, TGP, LDL, HDL)
- Úrea, Ácido Úrico, Creatinina
- Orina (Físico, Químico, Sedimentos)

Los exámenes especiales a los grupos de mayor riesgo o en tareas especiales o de alta peligrosidad como los soldadores se les practican:

- Espiometrías
- RX de Torax
- Audiometría

Además se deben realizar exámenes de reintegro cuando los trabajadores vuelven del periodo de descanso sea médico o por accidente; y exámenes de término de la relación laboral cuando el trabajador sale de la empresa, junto al registro de la ficha de salida. Estos

documentos deben ser almacenados en el departamento médico.

c. Planes de emergencia

Anualmente, Delta Plastic C.A planificara las capacitaciones de su personal, en las emergencias identificadas. Estas capacitaciones se realizaran tanto de forma teórica, como práctica con los simulacros.

En el siguiente cuadro se detallan las emergencias identificadas en la empresa:

CUADRO N° 9
PLANES DE EMERGENCIA

EMERGENCIA	ACCIÓN	RESPONSABLES
Sismo	Evacuación	Todos
Incendio I	Mitigación del conato	Brigadistas
Incendio II	Mitigación del fuego Evacuación	Brigadistas Todos
Derrame de Químicos	Contención del Derrame Atención a personal contaminado	Brigadistas Brigadistas
Robo / Asalto	Mantener la calma Poner atención a los detalles	Todo el personal del local

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

Todas estas emergencias serán planificadas para simularlas a lo largo del año con todo el personal de Delta Plastic C.A. Se instruirá a todo el personal que en casos de emergencias en donde se corte la comunicación con sus superiores, ellos adoptaran las medidas necesarias para evitar aumentar el peligro. Las capacitaciones teóricas así como las prácticas (simulacros), serán registradas y evaluadas para poder plantear mejoras.

Delta Plastic contara con un equipo de brigadistas los cuales serán capacitados por instituciones externas, especializadas en temas específicos para la atención de emergencias.

d. Plan de contingencia

En caso que ocurra un siniestro en la empresa, se definirá dentro de los planes de acción futuros, realizaremos un plan de contingencia que asegura la continuidad del negocio y las operaciones de la compañía.

e. Auditorías internas

Las auditorías internas, se planificaran para ser realizadas en el Plan Anual de Auditorías Internas y Externas. La planificación se realizaran por procesos, los cuales se espera auditar al menos dos veces en el año. Se debe contar con un programa para la realización de las auditorías internas, el cual se describe en el procedimiento general Auditorías Internas.

f. Inspecciones de seguridad y salud

Se realizaran inspecciones de seguridad y salud, con periodicidad diaria, mensual o trimestral, en la siguiente tabla se detalla cada una:

CUADRO N° 10
INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD

ELEMENTO INSPECCIONADO	FRECUENCIA
Personal Operativo (Uso de EPP)	Diario
Contratistas	Semanal
Puentes Grúas	Mensual
Maquinarias y Equipos	Mensual
Extintores	Mensual
Equipo de detección contra incendio	Mensual
Señalética	Bimensual
Casilleros	Semanal
Orden y Limpieza	Mensual

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

La metodología a utilizar para las inspecciones es mediante una lista de verificación, en la cual se colocan los aspectos a evaluar y se les otorga una puntuación de acuerdo al cumplimiento del mismo. Se almacenaran los registros tanto en físico como en digital.

g. Equipos de protección individual y ropa de trabajo

Los equipos de protección personal serán entregados físicamente al por el personal del área de Seguridad Industrial.

Los equipos de protección básicos a usarse en planta son: Casco de seguridad, y protectores auditivos, en función del nivel de presión sonora determinada en cada área; y dependiendo de las actividades que se realicen en las diferentes áreas se adiciona el equipo necesario, de acuerdo a la evaluación de riesgos.

Los uniformes se entregan anualmente al personal operativo, bodega taller y mantenimiento, consiste en camisetitas cuello redondo, pantalones y botas de seguridad.

Como constancia de entrega, los trabajadores deben firmar un registro cuando hayan recibido su dotación completa.

h. Mantenimiento predictivo, preventiva y correctivo

Se planificara el mantenimiento a las maquinarias y equipos de forma anual, este plan detallara el objetivo, alcance y responsables de realizar dichos mantenimientos.

El mantenimiento predictivo se lo realizara mediante ensayos no destructivos, como análisis de aceite, de vibraciones, medición de temperaturas, termografías, etc. Este mantenimiento permitirá tomar

decisiones antes de que ocurra el fallo: cambiar o reparar la maquina en una parada cercana, detectar cambios anormales en las condiciones del equipo y subsanarlos, etc. El mantenimiento preventivo se lo programara de forma mensual, principalmente a máquinas de producción y el mantenimiento correctivo se lo realiza cuando ha ocurrido un daño en las maquinarias y equipos, analizando la causa raíz para plantear la mejor acción.

3.2 Cronograma de trabajo

CUADRO N° 11
CRONOGRAMA DE TRABAJO

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8
1	GESTION ADMINISTRATIVA								
1	POLITICA								
	• Revisión, actualización y difusión de la Política empresarial.	3							
1	PLANIFICACION								
	• Desarrollo de autoevaluación SGP y matriz de cumplimiento.- Diagnóstico Inicial.	1							
1	ORGANIZACIÓN								
	• Revisión del Reglamento Interno de Seguridad: Socialización y entrega al personal.		4						
	• Conformación de la Unidad de Seguridad y Salud.		5						
	• Coordinación con los Servicios Médicos: Médico Ocupacional		6						
	• Comités Paritarios: Reuniones y actas de Comités y Subcomités		7	7	7	7	7	7	7
1	INTEGRACION								
	• Asesoría y Dirección para puesta en marcha del Sistema – Socialización del Plan de gestión con todo el personal.		8						
2	GESTION TÉCNICA								
2	IDENTIFICACION								
	• Elaboración de Matriz de Identificación de Riesgos por puesto de trabajo mediante métodos reconocidos.	2							
2	MEDICION								
	• Asesoría para medición de factores Riesgo a puestos de trabajo acorde al nivel de exposición del personal. En base a equipos certificados, calibrados, métodos de muestreo, competencia del personal para la realización de las mediciones en base a la matriz de					14			

	identificación.								
2	EVALUACION								
	• Comprobación factores vs estándares: Revisión y evaluación de informes y recomendaciones, comparación con estándares nacionales e internacionales acorde a la normativa vigente.						15		
2	CONTROL OPERATIVO INTEGRAL								
	• Control de Factores de Riesgo: Asesoría y dirección para diseño de controles de factores de riesgo en el Diseño: Fuente-Medio – Receptor mediante normas Legales y mejoramiento de la conducta del Trabajador.							18	18
3	GESTION DEL TALENTO HUMANO								
3	SELECCIÓN DE LOS TRABAJADORES								
	• Asesoría y dirección para el Diseño de perfiles de cargo, flujogramas de tareas, profesiogramas por puestos.								
3	INFORMACION INTERNA Y EXTERNA								
	• Elaboración e implementación del programa de información interna.						16	16	16
3	COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA								
	• Elaboración e implementación del programa de comunicación vertical: política, organización, responsables del SST, normas de actuación, procedimientos de control de riesgos y de trabajo como acciones y condiciones subestandard, factores personales o de trabajo u otras causas de accidentes y enfermedades laborales.						17	17	17
3	CAPACITACION								
	• Desarrollo e implementación del programa de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional acorde a los factores de riesgo .donde se debe definir:								
	Planes, objetivos y cronogramas		8		8	8	8	8	8
	Desarrollo de Actividades								
	Evaluación								
4	ADIENTRAMIENTO								
	• Desarrollo e implementación programa de adiestramiento en Seguridad y Salud Ocupacional donde se debe definir:								
	Identificación de necesidades de adiestramiento								
	Planes, objetivos y cronogramas								
	Desarrollo de Actividades								
	Evaluación								
4	PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS								
4	INVESTIGACION DE ACCIDENTES Y ENFERMEADES								
	• Desarrollo e implementación del programa técnico para investigación de accidentes: causas, consecuencias, acciones de prevención, seguimiento medidas correctivas, estadísticas y formatos para la entrega a la autoridad de Riesgos del Trabajo.			12					

4	PLAN DE EMERGENCIAS EN RESPUESTA A FACTORES DE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES								
	• Desarrollo e implementación del Plan de emergencia de la organización; formación de brigadas, capacitación, simulacros.							19	
5	AUDITORIAS INTERNAS								
	• Desarrollo e implementación Programa técnico de Auditorías internas donde se debe definir:							20	
	Implicación - responsabilidades								
	Procesos								
	Actividades Previas								
	Actividades de la auditoría								
	Actividades posteriores a la auditoría								
5	INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD								
	• Desarrollo e implementación del Programa de inspecciones de Prevención donde se debe definir:		9	9	9	9	9	9	9
	Programas								
	Objetivo y Alcance								
	Implicaciones y Responsabilidades								
	Áreas y elementos a inspeccionar								
	Metodología								
	Gestión documental								
5	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO								
	• Desarrollo e implementación del Programa de equipos de protección individual y ropa de trabajo donde se debe definir:			10	10				
	Objetivo y alcance								
	Implicaciones y Responsabilidades				10				
	Desarrollo de programa								
	Matriz con inventario de riesgos para utilización de EPP								
	Fichas para seguimiento del uso de EPP y ropa de trabajo								
5	MANTENIMIENTO PREDICTIVO – PREVENTIVO – CORRECTIVO								
	• Desarrollo e implementación del programa técnico Integrado de mantenimiento donde se debe definir:				13	13	13	13	13
	Objetivo y alcance								
	Implicaciones y Responsabilidades								
	Desarrollo de programa								
	Formularios								
	Fichas								

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

3.3 Evaluación de los Costos de Implementación de la propuesta

CUADRO N° 12
EVALUACIÓN DE LOS COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA
PROPUESTA

PRESUPUESTO ANUAL SEGURIDAD INDUSTRIAL	
EPPs	\$ 3000
Exámenes Ocupacionales ANUALES	\$ 3844
Medición de Riesgos	\$ 2700
Capacitaciones	\$ 1000
Extintores recarga	\$ 904
Adquisición Equipos de Medición	\$ -
Contratación de un Técnico en SSO	\$ 15.600
Contratación de un Medico	\$ 20.000
Auditoria Externa	\$ 2.000
Señalética	\$ 500
Comunicación de Riesgos	\$ 100
TOTAL	47.648

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

3.4 Costos de Implementación vs Beneficios

Costos

- Lesiones no reportadas, los empleados trabajan con menos eficiencia
- El costo de la pérdida de la productividad cuando ocurre un accidente
- El tiempo de producción perdida por daños de equipo
- El porcentaje del presupuesto gastado reparando daños accidentales y abusos de equipo
- Entrenamiento a otros trabajadores para reemplazar a los lesionados
- Costos asociados con el procedimiento de emplear nuevos trabajadores

Beneficios

- Reduce desperdicio
- Se buscan las cosas que se hacen bien y se reconocen: premiaciones mensuales, bonos, tiempos libres reconocimientos e incentivos
- Disminución de costos por accidentes laborales.
- Altos niveles de producción al dar incentivos al empleado a través de los sistemas de seguridad.
- Mejor ambiente laboral.
- Reducción de riesgos de accidentes dentro del área laboral. Mejor calidad de vida para el empleado y su familia.
- Mayor expectativa de vida al reducir riesgos para la salud del empleado.

CUADRO N° 13

COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN VS BENEFICIOS

COSTOS		BENEFICIOS	
COSTOS DE PREVENCIÓN		COSTOS DE NO PREVENCIÓN	
EPPs	3000	La NO dotación de EPP para el personal con riesgos importantes llevaría a una enfermedad ocupacional como por ejemplo HIPOACUSIA etc	15.000
Exámenes Ocupacionales ANUALES	3844	El NO realizar exámenes médicos anuales e identificar, posibles enfermedades ocupacionales como HERNIAS LUMBARES, etc	16.000
Medición de Riesgos	2700	El NO medir los riesgos a los que los empleados se encuentran expuestos, las que pueden ser causas de enfermedades y/o ausentismo laboral	10.000
Capacitaciones	1000	El NO tener un personal preparado que conozca sus riesgos a los que está expuesto para prevenirlos y saber actuar frente a cualquier tipo de emergencia como incendio, sismos, etc	20.000

Extintores recarga	904	El NO presupuestar o no contar con equipos para incendio y prevenir danos a la propiedad, enfermedades y muertes	100.000
Accidente Laboral 1 día	1824.6	Accidente Laboral 60 días	109.440
Contratación de un Técnico en SSO	15.600	El NO contar con un Técnico en SSO que lleve seguimiento a las acciones con criterio de seguridad y ayude a mantener el sistema para evitar accidentes, enfermedades y muertes profesionales	17.000
Contratación de un Medico	20.000	El NO contar con un Médico en SSO que lleve seguimiento a la salud de os trabajadores con criterio de seguridad y ayude a mantener el sistema para evitar accidentes, enfermedades y muertes profesionales	40.000
Auditoria Externa	2.000	El NO contratar el servicio de auditorías externas no permitirá saber cómo se encuentra el sistema, y saber cuáles son sus fortalezas y debilidades, para enfrentar la mejora continua.	5000
Señalética	500	El NO tener señalizadas las áreas y por ende causar desinformación del área podría causar un accidente, enfermedad ocupacional y muertes	16.000
Comunicación de Riesgos	100	El NO tener comunicado de los riesgos a los trabajadores para que estos sepan a los riesgos que están expuestos	12.000
TOTAL POR PREVENIR \$49.472		TOTAL POR NO PREVENOR	\$360.440

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

La empresa en donde se realizó el estudio tenía un diseñado y mantiene un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Laboral no adecuado, por lo que fue muy importante el diseñado el presente trabajo que servirá de manera significativa a la empresa, no solamente porque es una necesidad legal, sino también porque es importante que la empresa vele por la seguridad y salud laboral de todos sus colaboradores.

En el desarrollo del presente trabajo se involucró a la Gerencia General y a todos los colaboradores, con el objeto de que conozcan sobre el tema, y sobre todo entiendan la importancia de que la empresa cuente con un SGSSL.

La empresa no cuenta con la estructura requerida para la Unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo. Al ser una empresa que tiene un número inferior a 100 trabajadores, pero mayor de 50, debe contar con: un técnico en seguridad y salud en el trabajo, servicio médico y comité paritario de seguridad e higiene, por lo tanto la Gerencia General ya está al tanto del particular y debe proceder a formar esta Unidad.

La empresa había elaborado un Diagnóstico Inicial de cumplimiento técnico legal de seguridad y salud laboral, por lo que al levantarlo el resultado fue que apenas la empresa cumplía con un 2% de las obligaciones técnicas y legales. Con esta falencia, en el presente trabajo se procedió a desarrollar todos y cada uno de los elementos y sub-

elementos del Modelo Ecuador, primero con el objeto de que la empresa cumpla con las normas legales, y segundo para real y técnicamente prevenir y controlar la siniestralidad y las pérdidas que pueden presentarse. La empresa no había realizado un levantamiento inicial de todos los riesgos presentes en la organización, por lo tanto al haberse hecho este levantamiento en el presente estudio, los resultados fueron que se encontraron 129 factores de riesgo, distribuidos de la siguiente manera: factores de riesgo Triviales, equivalentes al 28,68% factores de riesgo Tolerables, equivalentes al 28,68% factores de riesgo Moderados, equivalentes al 28,46% factores de riesgo Importantes, equivalentes al 13,18% .

Sobre los factores de riesgo triviales no se requiere acción específica, y sobre los riesgos tolerables no se necesita mejorar la acción preventiva, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras en las condiciones de trabajo. Sobre los factores de riesgo moderado, la empresa debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo y sobre los factores de riesgo importante, es preciso que la empresa destine recursos para controlar el riesgo.

La empresa no contaba con una política empresarial, procedimientos en seguridad y salud laboral, programa de capacitación, registro de accidentes e incidentes y planes de emergencia, los mismos que han sido elaborados y se presentan en este trabajo, con lo cual se da un aporte para que la empresa pueda proceder a implementarlos, de tal manera que estén bien aplicados y sobre todo que el Responsable de Prevención de Riesgos pueda asegurar que se cumpla lo establecido en los mismos.

4.2 Recomendaciones

El ambiente laboral es un punto clave en el desenvolvimiento diario

de los trabajadores, y afecta de manera directa la productividad de ellos en su jornada laboral, por lo cual se debe de realizar una remodelación de las instalaciones de trabajo considerando como aspectos importantes de mejora los factores ergonómicos como iluminación y ventilación en el área de planta bodega y taller.

Las personas que laboran en la organización tienen amplios conocimientos en lo referente a inyección y soplado de plásticos, por lo tanto la empresa debe seguir apoyándolos, adicionándoles capacitaciones en seguridad aplicable a sus áreas de trabajo.

De esta manera el trabajador se sentirá más motivado al percibir que se preocupan por su seguridad y su salud.

Realizar programas de motivación y de estímulo a los operadores de manera mensual, por cada vez que se logren mejoras en el ambiente de trabajo, o cada vez que se haya detectado un incidente en las instalaciones y éste haya sido comunicado a tiempo.

De esta manera, la organización estará más involucrada en la implementación del sistema.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Accidente de trabajo.- Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo. Las legislaciones de cada país podrán definir lo que se considere accidente de trabajo respecto al que se produzca durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa.

Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo.- Aquellas que impliquen una probabilidad elevada de ser la causa directa de un daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la legislación nacional de cada País Miembro.

Condiciones de salud.- El conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

Condiciones y medio ambiente de trabajo.- Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición: i. las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; ii. la naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo, y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia;

iii. los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores; y iv. la organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales.

Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.- Es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacionales, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

Empleador.- Toda persona física o jurídica que emplea a uno o varios trabajadores.

Enfermedad profesional.- Una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral.

Equipos de protección personal.- Los equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo.

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

Lugar de trabajo.- Todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o a donde tienen que acudir por razón del mismo.

Mapa de riesgos.- Compendio de información organizada y sistematizada geográficamente a nivel nacional y/o subregional sobre las amenazas, incidentes o actividades que son valoradas como riesgo para la operación segura de una empresa u organización

Medidas de prevención.- Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.

Peligro.- Amenaza de accidente o de daño para la salud.

Procesos, actividades, operaciones, equipos o productos peligrosos.- Aquellos elementos, factores o agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o mecánicos, que están presentes en el proceso de trabajo, según las definiciones y parámetros que establezca la legislación nacional, que originen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que los desarrollen o utilicen.

Riesgo laboral.- Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.

Salud.- Es un derecho fundamental que significa no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también de los elementos y factores que afectan negativamente el estado físico o mental del trabajador y están directamente relacionados con los componentes del ambiente del trabajo.

Salud Ocupacional.- Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental

y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

Servicio de salud en el trabajo.- Conjunto de dependencias de una empresa que tiene funciones esencialmente preventivas y que está encargado de asesorar al empleador, a los trabajadores y a sus representantes en la empresa acerca de: i) los requisitos necesarios para establecer y conservar un medio ambiente de trabajo seguro y sano que favorezca una salud física y mental óptima en relación con el trabajo; ii) la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental.

Sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo.- Conjunto de agentes y factores articulados en el ámbito nacional y en el marco legal de cada Estado, que fomentan la prevención de los riesgos laborales y la promoción de las mejoras de las condiciones de trabajo, tales como la elaboración de normas, la inspección, la formación, promoción y apoyo, el registro de información, la atención y rehabilitación en salud y el aseguramiento, la vigilancia y control de la salud, la participación y consulta a los trabajadores, y que contribuyen, con la participación de los interlocutores sociales, a definir, desarrollar y evaluar periódicamente las acciones que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores y, en las empresas, a mejorar los procesos productivos, promoviendo su competitividad en el mercado.

Trabajador.-Toda persona que desempeña una actividad laboral por cuenta ajena remunerada, incluidos los trabajadores independientes o por cuenta propia y los trabajadores de las instituciones públicas.

ANEXOS

ANEXO N° 1

AUTOAUDITORIA DE RIESGO DEL TRABAJO



Seguro General de
Riesgos del Trabajo



Ministerio
de Relaciones
Laborales

CISHT
Comité Interinstitucional de
Seguridad e Higiene del Trabajo

Sistema Nacional de Gestión de la Prevención (SGP)

Menú Principal

Auto Auditoría de Riesgos del Trabajo

Bienvenid@ : DELTA PLASTIC CA

REGISTRO DE AUDITORÍAS DE RIESGOS EN EL TRABAJO

EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN	
IE = No. de requisitos técnico legales, integrados-implantados x 100 / No. Total de requisitos técnico legales aplicables	
IE >= 80%	La eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como satisfactoria
IE < 80%	La eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como insatisfactoria

REGISTRO DE AUTO AUDITORÍAS 1/10

#	Ver	Editar	Gráfico	Matriz	Empresa u Organización	Localización	Fecha	IE (%)	Realizada por	Código Auditoría
1					DELTA PLASTIC CA	GUAYAS/Guayaquil MAPASINGUE OESTE	2014-07-24	63.944	DELTA PLASTIC CA	SGRT-14-AA-14364

2014 - IEPH 031523

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

ANEXO N° 2

POLÍTICA DE SSO

Política de seguridad y salud de DELTA PLASTIC C.A.

Delta Plastic C.A. dedicada a la fabricación y comercialización de envases plásticos, seriamente comprometida en:

- Satisfacer los requerimientos de nuestros clientes a través de altos estándares de calidad en nuestros procesos y productos.
- Dotar a nuestros trabajadores de las mejores condiciones de seguridad y salud
- Preservar el desarrollo sostenible del ecosistema a través de la gestión de medio ambiente
- Cumplir con los requisitos legales vigentes y los convenios ratificados por el Ecuador
- Asignar recursos financieros, humanos y tecnológicos para promover el mejoramiento continuo de nuestros procesos y de la gestión en todos los ámbitos vinculados a la calidad, seguridad, salud ocupacional y al medio ambiente

Guayaquil Agosto del 2014

BOLIVAR VIVERO
Representante legal
DELTA PLASTIC C.A.

ANEXO N° 3

MATRIZ DE RIESGO POR PUESTOS DE TRABAJO

Área: Administrativa		Proceso:	
Puesto de trabajo: Asistente de Gerencia		Observación-Entrevistado: 1	
Nº de Trabajadores hombres:	Nº de Trabajadores mujeres: 1	Nº de Trabajadores discapacitados: 0	Total de trabajadores: 1
Tiempo de exposición (h/día): 8	Fecha de Evaluación:	01/02/2016	Fecha de última evaluación:
Tareas principales:	Brindar soporte administrativo a nivel Gerencial		

Peligro Identificativo		Factor de Riesgo	Probabilidad					Consecuencia		Estimación del Riesgo						
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN			
MECÁNICOS	1 Caída de personas a distinto nivel	Caidas a menos de 1,80m	1				1		0	0	0	0	1	0	0	0
	2 Caída de personas al mismo nivel	Desplazamiento por áreas de oficina,	1				1		0	0	0	0	0	0	0	0
	4 Caída de objetos en manipulación	Manipulación de Suministros de oficina	1				1		0	1	0	0	0	0	0	0
	6 Tropiezos, pisada sobre objetos	Objetos en el piso.	1				1		0	0	0	0	1	0	0	0
	7 Choque contra objetos inmóviles	Mobiliario de oficina	1				1		0	0	0	0	1	0	0	0
	9 Golpes/cortes por objetos, herramientas	Golpes por materiales, cartones y herramientas.	1				1		0	1	0	0	0	0	0	0
	14 Incendios	En area de oficina	1				1		0	0	0	0	0	0	1	0
	19 Contactos eléctricos indirectos	Equipos electrónicos de oficina.	1				1		0	0	0	0	1	0	0	0
	24 Iluminación	Puesto de trabajo en oficina.	1				1		0	0	0	0	1	0	0	0
	40 Posturas forzadas-Mala Postura	Permanecer sentado/a en el puesto de trabajo.	1				1		0	0	0	0	1	0	0	0
PERSONAS CON DISCAPACIDAD	44 Movimientos repetitivos	Utilización de teclado y mouse.	1				1		0	0	0	0	1	0	0	0
	44 Confort lumínico	Deslumbramiento visual en registro de datos.	1				1		0	0	1	0	0	0	0	0
	48 Operadores de PVD	Uso de Pc.	1				1		0	0	1	0	0	0	0	0
	49 Carga Mental	Responsabilidad del cargo	1				1		0	0	1	0	0	0	0	0
	RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS															
1.-	Riesgos Intolerables	0	2.-	Riesgos Importantes	1	3.-	Riesgos Moderados	7								
4.-	Riesgos tolerables	5	5.-	Riesgos Triviales	1	Total de Riesgos Estimados				14						

Unidad: Mapasque Oeste de, Sección 303 y Lote 1000		Otros:	
Área: Administrativa		Proceso:	
Puesto de trabajo: Mensajero		Observación-Entrevistado: 1	
Nº de Trabajadores hombres: 1	Nº de Trabajadores mujeres: 0	Nº de Trabajadores discapacitados: 0	Total de trabajadores: 1
Tiempo de exposición (h/día): 8	Fecha de Evaluación:		Fecha de última evaluación:
Tareas principales:	Responsable de entregar y retirar documentos, de clientes y proveedores; realizar la gestión de cobranzas y correspondencia.		

Peligro Identificativo		Factor de Riesgo	Probabilidad		Consecuencia		Estimación del Riesgo								
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	N		
MECÁNICOS	1 Caída de personas a distinto nivel	Subir y bajar escalera.	1			1		1	0	0	0	0	0	0	
	2 Caída de personas al mismo nivel	Desplazamiento en calles y avenidas	1			1		1	0	0	0	0	0	0	
	4 Caída de objetos en manipulación	Manipulación de Suministros de oficina	1			1		1	0	0	0	0	0	0	
	6 Tropiezos, pisada sobre objetos	Objetos en el piso.	1			1		1	0	0	0	0	0	0	
	7 Choque contra objetos inmóviles	Estructura de la edificación	1			1		1	0	0	0	0	0	0	
	9 Golpes/cortes por objetos, herramientas	Corte con papel	1			1		1	0	0	0	0	0	0	
	12 Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Exposición a vehículos de trabajo en obras		1			1	0	0	0	0	1	0	0	
PSICÓLOGOS	13 Atropello o golpes por vehículos	Desplazamiento fuera de oficina		1			1	0	0	0	0	1	0	0	
	14 Incendios	EN VEHICULO		1			1	0	0	0	0	1	0	0	
	16 Estrés térmico	Falta de ventilación en vehículo		1			1	0	0	1	0	0	0	0	
	21 Exposición a radiaciones no ionizantes	Exposición a luz solar		1			1	0	0	0	0	1	0	0	
	37 Dimensiones del puesto de trabajo	Puesto de trabajo muy estrecho.		1			1	0	0	0	0	1	0	0	
	49 Carga Mental	Responsabilidad del cargo		1			1	0	0	0	0	1	0	0	
	54 Interés por el Trabajo			1			1	0	0	0	0	1	0	0	
RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS															
1.- Riesgos Intolerables		0	2.- Riesgos Importantes		0	3.- Riesgos Moderados		7							
4.- Riesgos tolerables		1	5.- Riesgos Triviales		6	Total de Riesgos Estimados									14

Área:	Administrativa	Proceso:	
Puesto de trabajo:	Gerente Administrativa	Observación-Entrevistado:	1
Nº de Trabajadores hombres:		Nº de Trabajadores mujeres:	1
		Nº de Trabajadores discapacitados:	0
		Total de trabajadores:	1
Tiempo de exposición (h/día):	8	Fecha de Evaluación:	01/02/2016
		Fecha de última evaluación:	
Tareas principales:	Responsable de todo lo concerniente a trámites de importaciones (materia prima, maquinaria, repuestos), con la finalidad de que lleguen a las bodegas de la empresa, además estará a cargo del pago a proveedores internacionales (realizará la gestión bancaria), y de las exportaciones de preformas que produce la fábrica.		

	Peligro Identificativo	Factor de Riesgo	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del Riesgo					
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
MECÁNICOS	1 Caída de personas a distinto nivel	Caidas a menos de 1,80m	1						1	0	0	0	0	0
	4 Caída de objetos en manipulación	Manipulación de Suministros de oficina	1						1	0	0	0	0	0
	7 Choque contra objetos inmóviles	Estructura de la edificación	1						1	0	0	0	0	0
	9 Golpes/cortes por objetos, herramientas	Corte con papel	1						1	0	0	0	0	0
FISIOLÓGICOS	14 Incendios	En área de oficina	1						0	0	0	1	0	0
	19 Contactos eléctricos indirectos	Equipos electrónicos de oficina, cables expuestos de Pc.	1						0	1	0	0	0	0
	24 Iluminación	Puesto de trabajo en oficina.	1						1	0	0	0	0	0
	40 Posturas forzadas-Mala Postura	Permanecer sentado/a en el puesto de trabajo.	1						0	0	1	0	0	0
ERGONOMÍA	41 Movimientos repetitivos	Utilización de teclado y mouse.	1						0	0	1	0	0	0
	48 Operadores de PVD	Uso de Pc.	1						0	0	0	1	0	0
	49 Carga Mental	Responsabilidad del cargo	1						0	0	0	0	1	0
	50 Contenido del Trabajo		1						1	0	0	0	0	0
PSICOSOCIALES	53 Autonomía		1						1	0	0	0	0	0
	54 Interés por el Trabajo		1						0	0	1	0	0	0
RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS														
1.-	Riesgos Intolerables	0	2.-	Riesgos Importantes	0	3.-	Riesgos Moderados	3						
4.-	Riesgos tolerables	4	5.-	Riesgos Triviales	7	Total de Riesgos Estimados						14		

Puesto de trabajo:	ASISTENTE GERENCIA ADMINISTRATIVA	Observación-Entrevistado:	1
Nº de Trabajadores hombres:		Nº de Trabajadores mujeres:	1
		Nº de Trabajadores discapacitados:	0
		Total de trabajadores:	1
Tiempo de exposición (h/día):	8	Fecha de Evaluación:	
		Fecha de última evaluación:	
Tareas principales:	Responsable de elaborar la nómina de personal, roles de pago, emisión de cheques y pagos al personal y proveedores.		

	Peligro Identificativo	Factor de Riesgo	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del Riesgo					
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
MECÁNICOS	1 Caída de personas a distinto nivel	Caidas a menos de 1,80m	1						1	0	0	0	0	0
	2 Caída de personas al mismo nivel	Desplazamiento en calles y avenidas	1						1	0	0	0	0	0
	4 Caída de objetos en manipulación	Manipulación de Suministros de oficina	1						1	0	0	0	0	0
	6 Tropezos, pisada sobre objetos	Objetos en el piso.	1						1	0	0	0	0	0
FISIOLÓGICOS	7 Choque contra objetos inmóviles	Estructura de la edificación	1						1	0	0	0	0	0
	9 Golpes/cortes por objetos, herramientas	Corte con papel	1						1	0	0	0	0	0
	13 Atropello o golpes por vehículos	Desplazamiento fuera de oficina	1						0	0	0	1	0	0
	14 Incendios	En área de oficina	1						0	0	0	1	0	0
ERGONOMÍA	19 Contactos eléctricos indirectos	Equipos electrónicos de oficina, cables expuestos de Pc.	1						0	1	0	0	0	0
	24 Iluminación	Puesto de trabajo en oficina.	1						1	0	0	0	0	0
	40 Posturas forzadas-Mala Postura	Permanecer sentado/a en el puesto de trabajo.	1						0	0	1	0	0	0
	41 Movimientos repetitivos	Utilización de teclado y mouse.	1						0	0	1	0	0	0
PSICOSOCIALES	48 Operadores de PVD	Revisa datos, nóminas, entre otros en Pc.	1						0	0	0	1	0	0
	49 Carga Mental	Responsabilidad del cargo	1						0	0	0	0	1	0
	50 Contenido del Trabajo		1						1	0	0	0	0	0
	53 Autonomía		1						1	0	0	0	0	0
	54 Interés por el Trabajo		1						0	0	1	0	0	0
RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS														
1.-	Riesgos Intolerables	0	2.-	Riesgos Importantes	0	3.-	Riesgos Moderados	6						
4.-	Riesgos tolerables	5	5.-	Riesgos Triviales	9	Total de Riesgos Estimados						20		

Área: ADMINISTRATIVA		Proceso: CONTABLE	
Puesto de trabajo: Jefe Contable		Observación-Entrevistado: 1	
Nº de Trabajadores hombres:	Nº de Trabajadores mujeres: 1	Nº de Trabajadores discapacitados: 0	Total de trabajadores: 1
Tiempo de exposición (h/día): 8	Fecha de Evaluación:		Fecha de última evaluación:
Tareas principales:	Elaborar los estados financieros, calcular montos de impuesto fiscales, y revisión de los informes realizados por el ayudante contable. Revisión de egresos por concepto de sueldos.		

	Peligro Identificativo	Factor de Riesgo	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del Riesgo				
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
MECÁNICOS	1 Caida de personas a distinto nivel	Caidas a menos de 1,80m	1			1			1	0	0	0	0
	2 Caida de personas al mismo nivel	Desplazamiento en calles y avenidas	1			1			1	0	0	0	0
	4 Caida de objetos en manipulación	Manipulación de Suministros de oficina	1			1			1	0	0	0	0
	6 Tropiezos, pisada sobre objetos	Objetos en el piso.	1			1			1	0	0	0	0
	7 Choque contra objetos inmóviles	Estructura de la edificación	1			1			1	0	0	0	0
	9 Golpes/cortes por objetos, herramientas	Corte con papel	1			1			1	0	0	0	0
	13 Atropello o golpes por vehículos	Desplazamiento fuera de oficina	1			1			0	0	0	1	0
	14 Incendios	En área de oficina	1			1			0	0	0	1	0
	19 Contactos eléctricos indirectos	Equipos electrónicos de oficina, cables expuestos de Pc.	1			1			0	1	0	0	0
FISIOLÓGICOS	24 Iluminación	Puesto de trabajo en oficina.	1			1			1	0	0	0	0
ERGONOMÍA	40 Posturas forzadas-Mala Postura	Permanecer sentado/a en el puesto de trabajo.	1			1			0	0	1	0	0
	41 Movimientos repetitivos	Utilización de teclado y mouse.	1			1			0	0	1	0	0
	48 Operadores de PVD	Uso de Pc.	1			1			0	0	0	1	0
	49 Carga Mental	Responsabilidad del cargo	1			1			0	0	0	1	0
	50 Contenido del Trabajo		1			1			1	0	0	0	0
	53 Autonomía		1			1			1	0	0	0	0
	54 Interés por el Trabajo		1			1			0	0	1	0	0
RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS													
1.-	Riesgos Intolerables	0	2.-	Riesgos Importantes	0	3.-	Riesgos Moderados	7					
4.-	Riesgos tolerables	5	5.-	Riesgos Triviales	9	Total de Riesgos Estimados					21		

Área:		ADMINISTRATIVA		Proceso:		CONTABLE							
Puesto de trabajo:		ASISTENTE CONTABLE		Observación-Entrevistado:		2							
Nº de Trabajadores hombres:		Nº de Trabajadores mujeres:		2		Nº de Trabajadores discapacitados:		0		Total de trabajadores:		2	
Tiempo de exposición (h/día):		8		Fecha de Evaluación:				Fecha de última evaluación:					
Tareas principales:		Colaborar con el Jefe Contable y Asistente Administrativo; como también asistir en las actividades de Recursos Humanos.											

	Peligro Identificativo	Factor de Riesgo	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del Riesgo				
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
MECÁNICOS	1 Caida de personas a distinto nivel	Caidas a menos de 1,80m	1			1			0	0	0	1	0
	2 Caida de personas al mismo nivel	Desplazamiento en calles y avenidas	1			1			1	0	0	0	0
	4 Caida de objetos en manipulación	Manipulación de Suministros de oficina	1			1			1	0	0	0	0
	6 Tropiezos, pisada sobre objetos	Objetos en el piso.	1			1			1	0	0	0	0
	7 Choque contra objetos inmóviles	Estructura de la edificación	1			1			1	0	0	0	0
	9 Golpes/cortes por objetos, herramientas	Corte con papel	1			1			1	0	0	0	0
	13 Atropello o golpes por vehículos	Desplazamiento fuera de oficina	1			1			0	0	0	1	0
	14 Incendios	En área de oficina	1			1			0	0	0	1	0
	19 Contactos eléctricos indirectos	Equipos electrónicos de oficina, cables expuestos de Pc.	1			1			0	1	0	0	0
FISIOLÓGICOS	24 Iluminación	Puesto de trabajo en oficina.	1			1			1	0	0	0	0
ERGONOMÍA	37 Dimensiones del puesto de trabajo		1			1			0	0	0	1	0
	40 Posturas forzadas-Mala Postura	Permanecer sentado/a en el puesto de trabajo.	1			1			0	0	1	0	0
	41 Movimientos repetitivos	Utilización de teclado y mouse.	1			1			0	0	1	0	0
	48 Operadores de PVD	Uso de Pc.	1			1			0	0	0	1	0
	49 Carga Mental	Responsabilidad del cargo	1			1			0	0	0	1	0
	50 Contenido del Trabajo		1			1			1	0	0	0	0
	53 Autonomía		1			1			1	0	0	0	0
	54 Interés por el Trabajo		1			1			0	0	1	0	0
RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS													
1.-	Riesgos Intolerables	0	2.-	Riesgos Importantes	0	3.-	Riesgos Moderados	8					
4.-	Riesgos tolerables	5	5.-	Riesgos Triviales	8	Total de Riesgos Estimados					21		

Puesto de trabajo:	JEFE DE ATENCION AL CLIENTE		Observación-Entrevistado:	1
Nº de Trabajadores hombres:	1	Nº de Trabajadores mujeres:	Nº de Trabajadores discapacitados:	0
			Total de trabajadores:	1
Tiempo de exposición (h/día):	8	Fecha de Evaluación:	Fecha de última evaluación:	
Tareas principales:	Responsable de la atención a clientes personalmente o vía telefónica, recepción de pedidos, cobro de facturas canceladas de contado, facturación de pedidos para despacho local y fuera de provincia.			

Peligro Identificativo		Factor de Riesgo	Probabilidad					Consecuencia		Estimación del Riesgo							
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	U				
MECÁNICOS	1 Caída de personas a distinto nivel	Caidas a menos de 1,80m	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	2 Caída de personas al mismo nivel	Desplazamiento por diferentes áreas del Centro de Trabajo	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	4 Caída de objetos en manipulación	Manipulación de Suministros de oficina	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	6 Tropiezos, pisada sobre objetos	Objetos en el piso.	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	7 Choque contra objetos inmóviles	Estructura de la edificación	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
FISIOLÓGICOS	9 Golpes/cortes por objetos, herramientas	Corte con papel	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	13 Atropello o golpes por vehículos	Desplazamiento fuera de oficina		1			1		0	0	0	0	1	0	0	0	
	14 Incendios	En area de oficina		1			1		0	0	0	0	1	0	0	0	
	19 Contactos eléctricos indirectos	Equipos electrónicos de oficina, cables expuestos de Pc.	1				1		0	1	0	0	0	0	0	0	
	24 Iluminación	Puesto de trabajo en oficina.	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
ERGONOMÍA	37 Dimensiones del puesto de trabajo			1			1		0	0	0	0	1	0	0	0	
	40 Posturas forzadas-Mala Postura	Permanecer sentado/a en el puesto de trabajo.		1			1		0	0	1	0	0	0	0	0	
	41 Movimientos repetitivos	Utilización de teclado y mouse.		1			1		0	0	1	0	0	0	0	0	
	48 Operadores de PVD	Uso de Pc.		1			1		0	0	1	0	0	0	0	0	
PSICOSOCIALES	49 Carga Mental	Responsabilidad del cargo		1			1		0	0	0	0	1	0	0	0	
	50 Contenido del Trabajo		1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	53 Autonomía		1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	54 Interés por el Trabajo			1		1			0	0	1	0	0	0	0	0	
	55 Relaciones Personales-Ambiente de trabajo								0	0	0	0	0	0	0	0	
RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS																	
1.-	Riesgos Intolerables	0	2.-	Riesgos Importantes	0	3.-	Riesgos Moderados	6									
4.-	Riesgos Tolerables	6	5.-	Riesgos Triviales	9	Total de Riesgos Estimados											21

Peligro Identificativo		Factor de Riesgo	Probabilidad					Consecuencia					Estimación del Riesgo				
			B	M	A	D	ED	T	TO	M	I	IN					
MECÁNICOS	1. Caída de personas a distinto nivel	Caidas a menos de 1,80m	1			1			1	0	0	0	0	0	0		
	2. Caída de personas al mismo nivel	Desplazamiento en planta y procesos	1			1			1	0	0	0	0	0	0		
	3. Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Materiales de bodega		1			1		0	0	0	1	0	0	0		
	4. Caída de objetos en manipulación	Manipulación de Suministros de oficina	1			1			1	0	0	0	0	0	0		
	5. Caída de objetos desprendidos	Materiales y objetos de bodega		1			1		0	0	0	1	0	0	0		
	6. Tropiezos, pisada sobre objetos	Objetos en el piso.	1			1			1	0	0	0	0	0	0		
	7. Choque contra objetos inmóviles	Estructura de la edificación	1			1			1	0	0	0	0	0	0		
	8. Golpes/contos por objetos, herramientas	Corte con papel	1			1			1	0	0	0	0	0	0		
	12. Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Exposición a vehículos de trabajo en obras		1			1		0	0	0	1	0	0	0		
	13. Atropello o golpes por vehículos	Desplazamiento fuera de oficina		1			1		0	0	0	1	0	0	0		
	14. Incendios	En area de bodega		1			1		0	0	0	1	0	0	0		
	FÍSICOS	16. Estrés térmico	Falta de ventilación en bodegas		1		1			0	0	1	0	0	0	0	
		19. Contactos eléctricos indirectos	Equipos electrónicos de oficina, cables expuestos de Pc.	1				1		0	1	0	0	0	0	0	
		21. Exposición a radiaciones no ionizantes	Exposición a luz solar		1			1		0	0	0	1	0	0	0	
24. Iluminación		Puesto de trabajo en oficina.	1			1			1	0	0	0	0	0	0		
BIOLÓGICOS	25. Exposición a gases y vapores	Gases de vehículos encendidos		1			1		0	0	0	1	0	0	0		
	33. Exposición al polvo	ducto terminado almacenado en tiempos prolongados cubiertos de po		1			1		0	0	0	1	0	0	0		
	35. Exposición a insectos, roedores, etc.	En area de bodega	1			1			1	0	0	0	0	0	0		
PSICOSOCIALES	49. Carga Mental	Responsabilidad del cargo		1			1		0	0	0	0	1	0	0		
	50. Contenido del Trabajo		1			1			1	0	0	0	0	0	0		
	53. Autonomía		1			1			1	0	0	0	0	0	0		
	54. Interés por el Trabajo			1		1			0	0	1	0	0	0	0		
	55. Relaciones Personales-Ambiente de trabajo	con personal y cliente		1			1		0	0	0	1	0	0	0		
RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS																	
1.- Riesgos Intolerables	0	2.- Riesgos Importantes	0	3.- Riesgos Moderados	10												
4.- Riesgos tolerables	3	5.- Riesgos Triviales	10	Total de Riesgos Estimados		23											

Área:	VENTAS	Proceso:	ALMACENAMIENTO Y DESPACHO
Puesto de trabajo:	AYUDANTE DE BODEGA	Observación-Entrevistado:	3
Nº de Trabajadores hombres:	3	Nº de Trabajadores mujeres:	0
Nº de Trabajadores discapacitados:	0	Total de trabajadores:	3
Tiempo de exposición (h/día):	8	Fecha de Evaluación:	Fecha de última evaluación:
Tareas principales:	Responsables de almacenar productos terminados, del despacho de mercadería por mostrador y de la preparación de despachos a clientes locales y de provincias en el camión.		

Peligro Identificativo		Factor de Riesgo	Probabilidad					Consecuencia					Estimación del Riesgo						
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN						
MECÁNICOS	1	Caída de personas a distinto nivel	Caidas a menos de 1,80m		1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	2	Caída de personas al mismo nivel	Desplazamiento en calles y avenidas		1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	3	Caída de objetos por desdome o derrumbamiento	Materiales de bodega		1		1		1		0	0	0	0	0	0	0	0	
	4	Caída de objetos en manipulación	Manipulación de Suministros de oficina		1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	5	Caída de objetos desprendidos	Materiales y objetos de bodega				1		1		0	0	0	0	0	0	0	0	
	6	Tropezos, pisada sobre objetos	Objetos en el piso.		1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	7	Choque contra objetos inmóviles	Estructura de la edificación		1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	8	Choque contra objetos móviles	Contra montacargas vehículos en movimiento, mulas etc.								0	0	0	0	0	0	0	0	
	9	Golpes/cortes por objetos, herramientas	Utilización de herramientas de trabajo.		1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	12	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Exposición a vehículos de trabajo en obras			1		1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	13	Atropello o golpes por vehículos	Desplazamiento fuera de oficina			1		1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	14	Incendios	En área de bodega			1		1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15	Explosiones								0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	FÍSICOS	16	Estrés térmico	Falta de ventilación en bodegas	1			1		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		21	Exposición a radiaciones no ionizantes	Exposición a luz solar	1			1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25		Exposición a gases y vapores	Gases de vehículos encendidos	1			1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
33		Exposición al polvo	lucto terminado almacenado en tiempos prolongados cubiertos de p	1			1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
35		Exposición a insectos, roedores, etc.	En área de bodega	1		1		1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	
38		Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión	Cargar material, equipos, objetos.	1			1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
41		Movimientos repetitivos	Al subir y bajar carga	1			1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
54		Interés por el Trabajo		1			1		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
55		Relaciones Personales-Ambiente de trabajo.	con personal y cliente	1		1	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS					
1.- Riesgos Intolerables	0	2.- Riesgos Importantes	0	3.- Riesgos Moderados	11
4.- Riesgos tolerables	2	5.- Riesgos Triviales	7	Total de Riesgos Estimados	20

Puesto de trabajo:	GERENTE DE OPERACIONES	Observación-Entrevistado:	1
Nº de Trabajadores hombres:	1	Nº de Trabajadores mujeres:	0
Nº de Trabajadores discapacitados:	0	Total de trabajadores:	1
Tiempo de exposición (h/día):	8	Fecha de Evaluación:	Fecha de última evaluación:
Tareas principales:	Planificar y coordinar la producción con las Areas de Moldes y Gerencia General, y ver la disponibilidad de máquinas, moldes y materia prima para fabricar determinados productos		

	Peligro Identificativo	Factor de Riesgo	Probabilidad					Consecuencia					Estimación del Riesgo				
			R	M	A	D	ED	T	TO	M	I	IN					
MECÁNICOS	1 Caída de personas a distinto nivel	Caidas a menos de 1,80m	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	2 Caída de personas al mismo nivel	Desplazamiento en planta y procesos	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	3 Caída de objetos por desdome o derrumbamiento	Materiales de bodega		1		1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	4 Caída de objetos en manipulación	Manipulación de material de empaque	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	5 Caída de objetos desprendidos	Materiales y objetos del puesto de trabajo		1		1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	6 Tropezos, pisada sobre objetos	Objetos en el piso.	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	7 Choque contra objetos inmóviles	Estructura de la edificación	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	8 Choque contra objetos móviles	Contra montacargas vehiculos en movimiento, mulas etc							0	0	0	0	0	0	0	0	
	9 Golpes/cortes por objetos, herramientas	Utilización de herramientas de trabajo.	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	12 Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Exposición a vehículos de trabajo en obras		1		1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	13 Atropello o golpes por vehículos	Desplazamiento fuera de oficina		1		1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	14 Incendios	En area de oficina		1		1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	16 Estrés térmico	Falta de ventilación en planta			1	1			0	0	1	0	0	0	0	0	
	25 Exposición a gases y vapores			1		1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	33 Exposición al polvo.	lucto terminado almacenado en tiempos prolongados cubiertos de p		1		1			0	0	0	0	1	0	0	0	
35 Exposición a insectos, roedores, etc.	En areas de oficina		1		1			0	0	0	0	1	0	0	0		
40 Posturas forzadas-Mala Postura.	Permanece sentado en oficinas, otras posturas de campo.		1		1			0	0	0	0	1	0	0	0		
48 Operadores de PVD	Uso de Pc.		1		1			0	0	0	0	1	0	0	0		
49 Carga Mental	Responsabilidad del cargo y entregas de proyectos.		1		1			0	0	0	0	1	0	0	0		
54 Interés por el Trabajo			1	1				0	0	1	0	0	0	0	0		
55 Relaciones Personales-Ambiente de trabajo.	Con personal a cargo		1		1			0	0	0	0	1	0	0	0		
RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS																	
1.- Riesgos Intolerables			0			2.- Riesgos Importantes			0			3.- Riesgos Moderados			13		
4.- Riesgos tolerables			2			5.- Riesgos Triviales			6			Total de Riesgos Estimados			21		

RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS					
1.- Riesgos Intolerables	0	2.- Riesgos Importantes	0	3.- Riesgos Moderados	13
4.- Riesgos tolerables	2	5.- Riesgos Triviales	6	Total de Riesgos Estimados	21

	Peligro Identificativo	Factor de Riesgo	Probabilidad		Consecuencia		Estimación del Riesgo								
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN		
MECÁNICOS	1. Caída de personas a distinto nivel	Caidas a menos de 1,80m	1			1		1	0	0	0	0	0	0	0
	2. Caída de personas al mismo nivel	Desplazamiento en planta y procesos	1			1		1	0	0	0	0	0	0	0
	3. Caída de objetos por desdome o derrumbamiento	Materiales de bodega		1			1		0	0	0	1	0	0	0
	4. Caída de objetos en manipulación	Manipulación de material de empaque	1			1		1	0	0	0	0	0	0	0
	5. Caída de objetos desprendidos	Materiales y objetos del puesto de trabajo		1			1		0	0	0	1	0	0	0
	6. Tropiezos, pisada sobre objetos	Objetos en el piso.	1			1		1	0	0	0	0	0	0	0
	7. Choque contra objetos inmóviles	Estructura de la edificación	1			1		1	0	0	0	0	0	0	0
	9. Golpes/cortes por objetos, herramientas	Utilización de herramientas de trabajo.	1			1		1	0	0	0	0	0	0	0
	10. Proyección de fragmentos o partículas	al sacar filo en el esmeril		1			1		0	0	0	1	0	0	0
	11. Atrapamiento por o entre objetos	de manos al cerrar y abrir de molde		1			1		0	0	0	1	0	0	0
12. Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Exposición a vehículos de trabajo en obras		1			1		0	0	0	1	0	0	0	
13. Atropello o golpes por vehículos	Desplazamiento fuera de oficina		1			1		0	0	0	1	0	0	0	
14. Incendios	En area de planta		1			1		0	0	0	1	0	0	0	
FÍSICOS	16. Estrés térmico	Falta de ventilación en planta		1			1		0	0	1	0	0	0	0
	19. Contactos eléctricos indirectos	Equipos electrónicos de oficina, equipos industriales eléctricos.		1			1		0	0	0	1	0	0	0
	21. Exposición a radiaciones no ionizantes	Exposición a luz solar	1				1		1	0	0	0	0	0	0
	25. Exposición a gases y vapores	estireno - elino	1				1		1	0	0	0	0	0	0
BIOLÓGICOS	28. Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	deltametrina para realizar fumigación		1			1		0	0	0	1	0	0	0
	33. Exposición al polvo.	lucto terminado almacenado en tiempos prolongados cubiertos de p	1				1		0	0	0	1	0	0	0
	35. Exposición a insectos, roedores, etc.	en area de oficina planta y sus exteriores		1			1		0	0	0	1	0	0	0
	40. Posturas forzadas-Mala Postura.	Permanece sentado en oficinas, otras posturas de campo.		1			1		0	0	0	1	0	0	0
43. Confort térmico	Temperatura ambiente en planta.		1			1		0	0	0	1	0	0	0	
PSICOLÓGICOS	49. Carga Mental	Responsabilidad del cargo y entregas de proyectos.		1			1		0	0	0	1	0	0	0
	53. Autonomía			1			1		0	0	0	1	0	0	0
	54. Interés por el Trabajo			1		1			0	0	1	0	0	0	0
	55. Relaciones Personales-Ambiente de trabajo.	Con personal a cargo		1			1		0	0	0	1	0	0	0
RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS															
1.- Riesgos Intolerables	0	2.- Riesgos Importantes	0	3.- Riesgos Moderados	16										
4.- Riesgos tolerables	2	5.- Riesgos Triviales	8	Total de Riesgos Estimados	26										

Área:		PRODUCCION		Proceso:		ELABORACION DE PRODUCTO - MOLIENDA	
Puesto de trabajo:		MOLINERO		Observación-Entrevistado:		1	
Nº de Trabajadores hombres:		2		Nº de Trabajadores mujeres:		0	
				Nº de Trabajadores discapacitados:		0	
Total de trabajadores:						2	
Tiempo de exposición (h/día):		8		Fecha de Evaluación:		Fecha de última evaluación:	
Tareas principales:		Encargado del proceso del molido de rebabas, PNC de planta y devoluciones de clientes, almacenándolo en fundas y tanques para ser reutilizado.					

	Peligro Identificativo	Factor de Riesgo	Probabilidad					Consecuencia					Estimación del Riesgo				
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN				
MECÁNICOS	1 Caída de personas a distinto nivel	Caidas a menos de 1,80m	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	2 Caída de personas al mismo nivel	Desplazamiento en planta y procesos	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	3 Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Materiales de bodega	1			1			0	0	0	1	0	0	0	0	
	4 Caída de objetos en manipulación	Manipulación de material de empaque	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	5 Caída de objetos desprendidos	Materiales y objetos del puesto de trabajo	1			1			0	0	0	1	0	0	0	0	
	6 Tropiezos, pisada sobre objetos	Objetos en el piso.	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	7 Choque contra objetos inmóviles	Estructura de la edificación	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	8 Choque contra objetos móviles	MEZCLADORA EN MOVIMIENTO	1			1			0	0	1	0	0	0	0	0	
	9 Golpes/cortes por objetos, herramientas	Utilización de herramientas de trabajo.	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	10 Proyección de fragmentos o partículas	material en proceso de molienda	1			1			0	0	0	1	0	0	0	0	
	12 Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Exposición a vehículos de trabajo en obras	1			1			0	0	0	1	0	0	0	0	
	14 Incendios	en area de molienda	1			1			0	0	0	1	0	0	0	0	
	FÍSICOS	16 Estrés térmico	en area de molienda	1			1			0	0	1	0	0	0	0	0
		19 Contactos eléctricos indirectos	Equipos electrónicos de oficina, equipos industriales eléctricos.	1			1			0	0	0	1	0	0	0	0
22 Ruido		Exposición a ruido de máquinas y equipos en proyectos.	1				1		0	0	0	0	0	1	0	0	
23 Vibraciones		de mezcladora y molino	1			1			0	0	0	1	0	0	0	0	
25 Exposición a gases y vapores			1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
33 Exposición al polvo.		lucto terminado almacenado en tiempos prolongados cubiertos de p	1				1		0	0	0	0	0	1	0	0	
40 Posturas forzadas-Mala Postura.		Permanecer tiempo de pie.	1			1			0	0	0	1	0	0	0	0	
49 Carga Mental		Responsabilidad del cargo y entregas de proyectos.	1			1			0	0	0	1	0	0	0	0	
54 Interés por el Trabajo			1			1			0	0	1	0	0	0	0	0	

RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS					
1.- Riesgos Intolerables	0	2.- Riesgos Importantes	2	3.- Riesgos Moderados	10
4.- Riesgos tolerables	3	5.- Riesgos Triviales	7	Total de Riesgos Estimados	22

Área:	PRODUCCION		Proceso:	ELABORACION DE PRODUCTO			
Puesto de trabajo:	JEFE DE TURNO		Observación-Entrevistado:	1			
Nº de Trabajadores hombres:	3	Nº de Trabajadores mujeres:	0	Nº de Trabajadores discapacitados:	0	Total de trabajadores:	3
Tiempo de exposición (h/día):	12	Fecha de Evaluación:			Fecha de última evaluación:		
Tareas principales:	Responsable de la organización y supervisión de tareas de un grupo de operadores, del orden y limpieza de planta, y del control de los procesos de producción para que satisfagan los requerimientos del cliente.						

	Peligro Identificativo	Factor de Riesgo	Probabilidad					Consecuencia					Estimación del Riesgo				
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN				
MECÁNICOS	1 Caída de personas a distinto nivel	Caidas a menos de 1,80m	1					1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2 Caída de personas al mismo nivel	Desplazamiento en planta y procesos	1					1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3 Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Materiales de bodega		1				1	0	0	0	0	1	0	0	0	
	4 Caída de objetos en manipulación	Manipulación de material de empaque	1					1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5 Caída de objetos desprendidos	Materiales y objetos del puesto de trabajo		1				1	0	0	0	0	1	0	0	0	
	6 Tropiezos, pisada sobre objetos	Objetos en el piso.	1					1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	7 Choque contra objetos inmóviles	Estructura de la edificación	1					1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	9 Golpes/cortes por objetos, herramientas	Utilización de herramientas de trabajo.	1					1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10 Proyección de fragmentos o partículas	al sacar filo en el esmeril		1				1	0	0	0	0	1	0	0	0	
	11 Atrapamiento por o entre objetos	de manos al cerrar y abrir de molde		1				1	0	0	0	0	1	0	0	0	
	13 Atropello o golpes por vehículos	Desplazamiento fuera de oficina		1				1	0	0	0	0	1	0	0	0	
	14 Incendios	En area de planta		1				1	0	0	0	0	1	0	0	0	
	FÍSICOS	16 Estrés térmico	Falta de ventilación en planta		1				1	0	0	1	0	0	0	0	0
		17 Contactos térmicos	con partes de maquinaria y material en proceso		1				1	0	0	0	0	1	0	0	0
19 Contactos eléctricos indirectos		Equipos electrónicos de oficina, equipos industriales eléctricos.		1				1	0	0	0	0	1	0	0	0	
21 Exposición a radiaciones no ionizantes		Exposición a luz solar	1					1	0	0	0	0	0	0	0	0	
22 Ruido		Exposición a ruido de máquinas y equipos en proyectos.			1			1	0	0	0	0	0	0	0	1	
25 Exposición a gases y vapores		estireno - elino	1					1	0	0	0	0	0	0	0	0	
33 Exposición al polvo,		lucto terminado almacenado en tiempos prolongados cubiertos de p		1				1	0	0	0	0	1	0	0	0	
35 Exposición a insectos, roedores, etc.		en area de oficina planta y sus exteriores		1				1	0	0	0	0	1	0	0	0	
41 Movimientos repetitivos		Sacar rebaba en envases		1				1	0	0	0	0	1	0	0	0	
43 Confort térmico		Temperatura ambiental de planta.		1				1	0	0	0	0	1	0	0	0	
PSICOSOCIALES	49 Carga Mental	Responsabilidad del cargo y entregas de proyectos.		1				1	0	0	0	0	1	0	0	0	
	52 Supervisión y Participación	Supervisa a personal a cargo en la elaboración de envases		1				1	0	0	0	0	1	0	0	0	
	53 Autonomía			1				1	0	0	0	0	1	0	0	0	
	54 Interés por el Trabajo			1				1	0	0	1	0	0	0	0	0	
	55 Relaciones Personales-Ambiente de trabajo.	Con personal a cargo		1				1	0	0	0	0	1	0	0	0	

RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS

1.- Riesgos Intolerables	0	2.- Riesgos Importantes	1	3.- Riesgos Moderados	16
4.- Riesgos tolerables	2	5.- Riesgos Triviales	8	Total de Riesgos Estimados	27

Área:		PRODUCCION		Proceso:		ELABORACION DE PRODUCTO		
Puesto de trabajo:		JEFE DE TURNO PET		Observación-Entrevistado:		1		
Nº de Trabajadores hombres:		2	Nº de Trabajadores mujeres:	0	Nº de Trabajadores discapacitados:	0	Total de trabajadores:	2
Tiempo de exposición (h/día):		12	Fecha de Evaluación:			Fecha de última evaluación:		
Tareas principales:		Responsable de la organización y supervisión de tareas de un grupo de operadores, del orden y limpieza de planta, y del control de los procesos de producción para que satisfagan los requerimientos del cliente.						

	Peligro Identificativo	Factor de Riesgo	Probabilidad					Consecuencia					Estimación del Riesgo				
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN				
MECÁNICOS	1 Caída de personas a distinto nivel	Caidas a menos de 1,80m	1			1			1	0	0	0	0	0	0		
	2 Caída de personas al mismo nivel	Desplazamiento en planta y procesos	1			1			1	0	0	0	0	0	0		
	3 Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Materiales de bodega		1		1			0	0	0	0	1	0	0		
	4 Caída de objetos en manipulación	Manipulación de material de empaque	1			1			1	0	0	0	0	0	0		
	5 Caída de objetos desprendidos	Materiales y objetos del puesto de trabajo		1		1			0	0	0	0	1	0	0		
	6 Tropiezos, pisada sobre objetos	Objetos en el piso.	1			1			1	0	0	0	0	0	0		
	7 Choque contra objetos inmóviles	Estructura de la edificación	1			1			1	0	0	0	0	0	0		
	9 Golpes/cortes por objetos, herramientas	Utilización de herramientas de trabajo.	1			1			1	0	0	0	0	0	0		
	10 Proyección de fragmentos o partículas	al sacar filo en el esmeril		1		1			0	0	0	0	1	0	0		
	11 Atrapamiento por o entre objetos	de manos al cerrar y abrir de molde		1		1			0	0	0	0	1	0	0		
	13 Atropello o golpes por vehículos	Desplazamiento fuera de oficina		1		1			0	0	0	0	1	0	0		
	14 Incendios	En area de planta		1		1			0	0	0	0	1	0	0		
	FÍSICOS	16 Estrés térmico	Falta de ventilación en planta		1		1			0	0	1	0	0	0	0	
		17 Contactos térmicos	con partes de maquinaria y material en proceso		1		1			0	0	0	0	1	0	0	
19 Contactos eléctricos indirectos		Equipos electrónicos de oficina, equipos industriales eléctricos.		1		1			0	0	0	0	1	0	0		
21 Exposición a radiaciones no ionizantes		Exposición a luz solar	1			1			1	0	0	0	0	0	0		
22 Ruido		Exposición a ruido de máquinas y equipos en proyectos.			1	1			0	0	0	0	0	0	1		
25 Exposición a gases y vapores		estireno - elino	1			1			1	0	0	0	0	0	0		
BIOLÓGICOS	33 Exposición al polvo.	lucto terminado almacenado en tiempos prolongados cubiertos de p		1		1			0	0	0	0	1	0	0		
	35 Exposición a insectos, roedores, etc.	en area de oficina planta y sus exteriores		1		1			0	0	0	0	1	0	0		
	41 Movimientos repetitivos	operar maquinas sopladoras		1		1			0	0	0	0	1	0	0		
	43 Confort térmico	Temperatura ambiental de planta.		1		1			0	0	0	0	1	0	0		
PSICOSOCIAL	49 Carga Mental	Responsabilidad del cargo y entregas de proyectos.		1		1			0	0	0	0	0	0	0		
	52 Supervisión y Participación	Supervisa a personal a cargo en la elaboración de envases		1		1			0	0	0	0	0	0	0		
	53 Autonomía			1		1			0	0	0	0	0	0	0		
	54 Interés por el Trabajo			1		1			0	0	1	0	0	0	0		
	55 Relaciones Personales-Ambiente de trabajo.	Con personal a cargo		1		1			0	0	0	0	0	0	0		
RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS																	
1.-	Riesgos Intolerables	0	2.-	Riesgos Importantes	1	3.-	Riesgos Moderados	16									
4.-	Riesgos tolerables	2	5.-	Riesgos Triviales	8	Total de Riesgos Estimados		27									

Área:		PRODUCCION		Proceso:		ELABORACION DE PRODUCTO - CONTROL DE CALIDAD	
Puesto de trabajo:		CONTADOR		Observación-Entrevistado:		3	
Nº de Trabajadores hombres:		3		Nº de Trabajadores mujeres:		0	
				Nº de Trabajadores discapacitados:		0	
				Total de trabajadores:		3	
Tiempo de exposición (h/día):		12		Fecha de Evaluación:		Fecha de última evaluación:	
Tareas principales:		Controlar en todo momento la calidad del producto, e ir contándolo conforme se va acumulando (en las fundas). Realizar las pruebas a los productos y notificar sobre los desperfectos, al Jefe de Turno, Supervisor o al Gerente de Operaciones.					

Peligro Identificativo		Factor de Riesgo	Probabilidad					Consecuencia					Estimación del Riesgo				
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN				
MECÁNICOS	1 Caída de personas a distinto nivel	Caidas a menos de 1,80m	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	2 Caída de personas al mismo nivel	Desplazamiento en planta y procesos	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	3 Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Materiales de bodega	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	4 Caída de objetos en manipulación	Manipulación de material de empaque	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	5 Caída de objetos desprendidos	Materiales y objetos del puesto de trabajo	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	6 Tropiezos, pisada sobre objetos	Objetos en el piso.	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	7 Choque contra objetos inmóviles	Estructura de la edificación	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	8 Choque contra objetos móviles	Maquinaria en funcionamiento	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	9 Golpes/cortes por objetos, herramientas	Utilización de herramientas de trabajo.	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	10 Proyección de fragmentos o partículas	material en proceso de molienda	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
14 Incendios	En area de planta	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0		
FÍSICOS	16 Estrés térmico	Falta de ventilación en planta	1			1			0	0	1	0	0	0	0	0	
	19 Contactos eléctricos indirectos	Equipos electrónicos de oficina, equipos industriales eléctricos.	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	22 Ruido	Exposición a ruido de máquinas y equipos en proyectos.	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	23 Vibraciones		1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	28 Exposición a sustancias nocivas o tóxicas		1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
PSICOLÓGICOS	40 Posturas forzadas-Mala Postura.	Permanecer tiempo de pie.	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	49 Carga Mental	Responsabilidad del cargo	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	54 Interés por el Trabajo		1			1			0	0	1	0	0	0	0	0	

RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS					
1.- Riesgos Intolerables	0	2.- Riesgos Importantes	0	3.- Riesgos Moderados	12
4.- Riesgos tolerables	2	5.- Riesgos Triviales	7	Total de Riesgos Estimados	21

Área:		PRODUCCION		Proceso:		ELABORACION DE PRODUCTO			
Puesto de trabajo:		OPERADOR DE MAQUINA		Observación-Entrevistado:		3			
Nº de Trabajadores hombres:		10	Nº de Trabajadores mujeres:		0	Nº de Trabajadores discapacitados:	0	Total de trabajadores:	10
Tiempo de exposición (h/día):		12	Fecha de Evaluación:			Fecha de última evaluación:			
Tareas principales:		Responsable de la operación de las máquinas, de la instalación de los moldes de acuerdo a las especificaciones de producción y de reportar fallas, tanto en las máquinas como en el producto.							

	Peligro Identificativo	Factor de Riesgo	Probabilidad					Consecuencia					Estimación del Riesgo				
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN				
MECÁNICOS	1 Caida de personas a distinto nivel	Caidas a menos de 1,80m	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	2 Caida de personas al mismo nivel	Desplazamiento en planta y procesos	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	3 Caida de objetos por desdome o derrumbamiento	Materiales de bodega	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	4 Caida de objetos en manipulación	Manipulación de material de empaque	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	5 Caida de objetos desprendidos	Materiales y objetos del puesto de trabajo	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	6 Tropiezos, pisada sobre objetos	Objetos en el piso.	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	7 Choque contra objetos inmóviles	Estructura de la edificación	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	8 Choque contra objetos móviles	Maquinaria en funcionamiento	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	9 Golpes/cortes por objetos, herramientas	Utilización de herramientas de trabajo.	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	10 Proyección de fragmentos o partículas	al afilar en el esmeril	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
14 Incendios	En area de planta	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0		
FÍSICOS	16 Estrés térmico	Falta de ventilación en planta	1			1			0	0	1	0	0	0	0	0	
	17 Contactos térmicos	con partes de maquinaria y material en proceso	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	19 Contactos eléctricos indirectos	Equipos electrónicos de oficina, equipos industriales eléctricos.	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	22 Ruido	Exposición a ruido de máquinas y equipos .	1			1		1	0	0	0	0	0	0	1	0	
	23 Vibraciones	Maquinaria	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
ERGONOMIA	39 Sobrecarga	Responsabilidad del cargo							0	0	0	0	0	0	0	0	
	40 Posturas forzadas-Mala Postura	Permanecer sentado/a en el puesto de trabajo.	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	41 Movimientos repetitivos	Sacar rebaba en envases	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	43 Confort térmico	Temperatura ambiente en planta.	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	47 Distribución del trabajo		1			1			0	0	1	0	0	0	0	0	
PSICOLÓGICOS	49 Carga Mental	Responsabilidad del cargo	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	54 Interés por el Trabajo		1			1			0	0	1	0	0	0	0	0	

RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS					
1.- Riesgos Intolerables	0	2.- Riesgos Importantes	1	3.- Riesgos Moderados	11
4.- Riesgos tolerables	3	5.- Riesgos Triviales	7	Total de Riesgos Estimados	22

Área:	PRODUCCION		Proceso:	ELABORACION DE PRODUCTO	
Puesto de trabajo:	OPERADOR DE MAQUINA PET		Observación-Entrevistado:	3	
Nº de Trabajadores hombres:	12	Nº de Trabajadores mujeres:	0	Nº de Trabajadores discapacitados:	0
Total de trabajadores:		12			
Tiempo de exposición (h/día):	12	Fecha de Evaluación:			Fecha de última evaluación:
Tareas principales:	Responsable de la operación de las máquinas, de la instalación de los moldes de acuerdo a las especificaciones de producción y de reportar fallas, tanto en las máquinas como en el producto.				

	Peligro Identificativo	Factor de Riesgo	Probabilidad					Consecuencia					Estimación del Riesgo				
			B	M	A	L	D	D	E	T	TO	M	I	IN			
MECÁNICOS	1 Caida de personas a distinto nivel	Caidas a menos de 1,80m	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	2 Caida de personas al mismo nivel	Desplazamiento en planta y procesos	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	3 Caida de objetos por desdome o derrumbamiento	Materiales de bodega	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	4 Caida de objetos en manipulación	Manipulación de material de empaque	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	5 Caida de objetos desprendidos	Materiales y objetos del puesto de trabajo	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	6 Tropiezos, pisada sobre objetos	Objetos en el piso.	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	7 Choque contra objetos inmóviles	Estructura de la edificación	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	8 Choque contra objetos móviles	Maquinaria en funcionamiento	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	9 Golpes/cortes por objetos, herramientas	Utilización de herramientas de trabajo.	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	10 Proyección de fragmentos o partículas	al afilar en el esmeril	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
14 Incendios	En area de planta	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0		
FÍSICOS	16 Estrés térmico	Falta de ventilación en planta	1			1			0	0	1	0	0	0	0	0	
	17 Contactos térmicos	con partes de maquinaria y material en proceso	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	19 Contactos eléctricos indirectos	Equipos electrónicos de oficina, equipos industriales eléctricos.	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	22 Ruido	Exposición a ruido de máquinas y equipos .	1				1		0	0	0	0	0	0	1	0	
	23 Vibraciones	Maquinaria	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
ERGONOMÍA	39 Sobrecarga	Responsabilidad del cargo							0	0	0	0	0	0	0	0	
	40 Posturas forzadas-Mala Postura.	Permanecer sentado/a en el puesto de trabajo.	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	41 Movimientos repetitivos	operar maquinas sopladoras	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	43 Confort térmico	Temperatura ambiente en planta.	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	
	47 Distribución del trabajo		1			1			0	0	1	0	0	0	0	0	
PSICOLOGÍA	49 Carga Mental	Responsabilidad del cargo	1			1			0	0	0	0	1	0	0	0	
	54 Interés por el Trabajo		1			1			0	0	1	0	0	0	0	0	

RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS					
1.- Riesgos Intolerables	0	2.- Riesgos Importantes	1	3.- Riesgos Moderados	11
4.- Riesgos tolerables	3	5.- Riesgos Triviales	7	Total de Riesgos Estimados	22

Área:	PRODUCCION		Proceso:	MANTENIMIENTO	
Puesto de trabajo:	JEFE DE MANTENIMIENTO Y MOLDE		Observación-Entrevistado:	1	
Nº de Trabajadores hombres:	1	Nº de Trabajadores mujeres:	0	Nº de Trabajadores discapacitados:	0
				Total de trabajadores:	1
Tiempo de exposición (h/día):	8	Fecha de Evaluación:	Fecha de última evaluación:		
Tareas principales:	Nexo entre planta y taller para el mejor manejo de moldes y máquinas. Responsable de la preparación de moldes para su montaje y de la coordinación para la reparación de los mismos con el Jefe de Taller. Tiene a su cargo el mantenimiento preventivo y correctivo; tanto mecánico como eléctrico de las máquinas				

Peligro Identificativo		Factor de Riesgo	Probabilidad		Consecuencia		Estimación del Riesgo									
			B	M	A	L	D	E	T	TO	M	I	IN			
MECÁNICOS	1 Caída de personas a distinto nivel	Caidas a menos de 1,80m	1			1			1	0	0	0	0	0		
	2 Caída de personas al mismo nivel	Desplazamiento en planta y procesos	1			1			1	0	0	0	0	0		
	4 Caída de objetos en manipulación	Manipulación de herramientas	1			1			1	0	0	0	0	0		
	6 Tropiezos, pisada sobre objetos	Objetos en el piso.	1			1			1	0	0	0	0	0		
	8 Choque contra objetos móviles	Contra montacargas vehiculos en movimiento, mulas etc		1			1			0	0	0	1	0	0	
FÍSICOS	9 Golpes/cortes por objetos, herramientas	Utilización de herramientas de trabajo.	1			1			1	0	0	0	0	0	0	
	17 Contactos térmicos	con partes de maquinaria y material en proceso		1			1			0	0	0	0	1	0	0
	18 Contactos eléctricos directos	AL MANIPULAR CIRCUITOS ELECTRICOS	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0
FÍSICOS	19 Contactos eléctricos indirectos	Equipos electrónicos de oficina, equipos industriales eléctricos.		1			1			0	0	0	0	1	0	0
	29 ACEITE QUEMADO, DILUYENTE, DIESEL, LUBRICANTES			1			1			0	0	1	0	0	0	0
FÍSICOS	33 Exposición al polvo.	lucto terminado almaceado en tiempos prolongados cubiertos de p		1			1			0	0	0	0	1	0	0
	40 Posturas forzadas-Mala Postura.	Permanece sentado en oficinas, otras posturas de campo.		1			1			0	0	0	0	1	0	0
	48 Operadores de PVD	Uso de Pc.		1			1			0	0	0	0	1	0	0
FÍSICOS	49 Carga Mental	Responsabilidad del cargo y entregas de proyectos.		1			1			0	0	0	0	1	0	0
	55 Relaciones Personales-Ambiente de trabajo.	Con personal a cargo		1			1			0	0	0	0	1	0	0
RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS																
1.-	Riesgos Intolerables	0	2.-	Riesgos Importantes	0	3.-	Riesgos Moderados	8								
4.-	Riesgos tolerables	1	5.-	Riesgos Triviales	6	Total de Riesgos Estimados		15								

[illegible]

1

Área:		TALLER		Proceso:		MANTENIMIENTO	
Puesto de trabajo:		JEFE TALLER		Observación-Entrevistado:		1	
Nº de Trabajadores hombres:		1		Nº de Trabajadores mujeres:		0	
				Nº de Trabajadores discapacitados:		0	
						Total de trabajadores:	
						1	
Tiempo de exposición (h/día):		8		Fecha de Evaluación:		Fecha de última evaluación:	
Tareas principales:		Encargado de la supervisión del taller de Matricería, planificación y coordinación del trabajo de desarrollo, reparación y mantenimiento de moldes, así como la elaboración de planos para la construcción de moldes nuevos.					

Peligro/Identificativo	Factor de Riesgo	Probabilidad		Consecuencias		Estimación del Riesgo					
		B	M	A	D	ED	T	TO	M	I	
MECANICOS	2- Caída de personas al mismo nivel	1			1		1	0	0	0	0
	6- Tropiezos, pisada sobre objetos	1			1		1	0	0	0	0
	9- Golpes/cortes por objetos, herramientas	1			1		1	0	0	0	0
	14- Incendios				1		0	0	0	1	0
LESIONES	17- Contactos térmicos			1	1		0	0	0	0	1
	19- Contactos eléctricos indirectos	1			1		0	1	0	0	0
	23- Vibraciones	1			1		1	0	0	0	0
OTROS	25- Exposición a gases y vapores				1		0	0	0	0	1
	40- Posturas forzadas-Mala Postura.				1		0	0	0	0	1
	55- Relaciones Personales-Ambiente de trabajo.				1		0	0	0	0	1
RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS											
1.- Riesgos Intolerables	0	2.- Riesgos Importantes		0	3.- Riesgos Moderados		5				
4.- Riesgos tolerables	1	5.- Riesgos Triviales		4	Total de Riesgos Estimados		10				

Área:		TALLER		Proceso:		MANTENIMIENTO		
Puesto de trabajo:		AYUDANTE DE TALLER		Observación-Entrevistado:		1		
Nº de Trabajadores hombres:		2	Nº de Trabajadores mujeres:	0	Nº de Trabajadores discapacitados:	0	Total de trabajadores:	2
Tiempo de exposición (h/día):		8	Fecha de Evaluación:			Fecha de última evaluación:		
Tareas principales:		Encargado de verificar que los moldes estén en buen estado; dar mantenimiento a los moldes y sus piezas. Diseñar y construir nuevos moldes y piezas cuando sea necesario. Diseñar y construir elementos o componentes mecánicos requeridos para el mantenimiento preventivo o correctivo de los equipos de planta.						

Peligro Identificativo		Factor de Riesgo	Probabilidad					Consecuencias					Estimación del Riesgo				
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	V				
MECANICOS	2 Caída de personas al mismo nivel	Desplazamiento en planta y procesos	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	0
	6 Tropiezos, pisada sobre objetos	Objetos en el piso.	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	0
	9 Golpes/cortes por objetos, herramientas	Utilización de herramientas de trabajo.	1			1			1	0	0	0	0	0	0	0	0
FISICOS	14 Incendios	EN EL TALLER		1			1		0	0	0	0	1	0	0	0	0
	17 Contactos térmicos	PARTES DE PIEZAS MECANIZADAS			1		1		0	0	0	0	0	1	0	0	0
	19 Contactos eléctricos indirectos	MAQUINARIAS	1				1		0	1	0	0	0	0	0	0	0
	23 Vibraciones	ESMERIL	1				1		1	0	0	0	0	0	0	0	0
	25 Exposición a gases y vapores	ELECTROROSION (DIESEL-CAMPO ELECTRICO)		1				1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
PSIQUICOS	40 Posturas forzadas-Mala Postura.	LEVANTAR MOLDE		1				1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	55 Relaciones Personales-Ambiente de trabajo.	Con personal a cargo		1				1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS																	
1.- Riesgos Intolerables		0	2.- Riesgos Importantes		0	3.- Riesgos Moderados		5									
4.- Riesgos tolerables		1	5.- Riesgos Triviales		4	Total de Riesgos Estimados		10									

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

ANEXO N° 4

INDICADORES ÍNDICES REACTIVOS

ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES 2015													
MES	# accidentes	# accidentes acumulados año	#enfermedades profesionales	# días perdidos en el mes	Factor	# Trabajadores	Jornada	días/mes	# H-HM trabajadas (teórico) mes	INDICE DE FRECUENCIA (IF)	INDICE DE GRAVEDAD (IG)	TASA DE RIESGO	OBSERVACIONES
ene-15	0	0	0	0	200000	44	8	20	7040	0,00	0,00	0,00	
feb-15	0	0	0	0	200000	44	8	18	6336	0,00	0,00	0,00	
mar-15	0	0	0	0	200000	44	8	22	7744	0,00	0,00	0,00	
abr-15	0	0	0	0	200000	45	8	21	7560	0,00	0,00	0,00	
may-15	0	0	0	0	200000	45	8	20	7200	0,00	0,00	0,00	
jun-15	1	1	0	3	200000	45	8	22	7920	25,25	75,76	3,00	Accidente de Jimmy Parraga
jul-15	0	1	0	0	200000	45	8	22	7920	0,00	0,00	0,00	
ago-15	0	1	0	0	200000	45	8	21	7560	0,00	0,00	0,00	
sep-15	0	1	0	0	200000	45	8	22	7920	0,00	0,00	0,00	
oct-15	0	1	0	0	200000	79	8	21	13272	0,00	0,00	0,00	
nov-15	0	1	0	0	200000	79	8	19	12008	0,00	0,00	0,00	
dic-15	0	1	0	0	200000	79	8	17	10744	0,00	0,00	0,00	
TOTAL	1	1	0	3	200000	53	8	245	103224	1,94	5,81	3,00	

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Ing. Agro. Díaz Espinoza Patricia Paola

BIBLIOGRAFÍA

Boada, J. (2012). “salud y trabajo: los nuevos y emergentes riesgos psicosociales”. Edición UOC

Resolución 957. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud del Trabajo

www.ilo.org/safeday

Manual de funciones de Deltaplastic

Resolución CD 513. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

López, M.T. (2004) Éxitos en la Gestión de Seguridad y Salud

Fernández, R (2010). “La productividad y el riesgo psicosocial en el trabajo” Edición Club universitario

Diccionario Técnico de Seguridad y Salud Laboral. Conceptos de la Ley de Prevención de Riesgo Laboral (2005). Tercera Edición