

**DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE  
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN DECRETO 1072 DEL 2015 Y  
RESOLUCIÓN 1111 DEL 2017 DEL MINISTERIO DE TRABAJO, EN LA EMPRESA  
PIZANO S.A.**

**ARNULFO BERRIO GÓMEZ  
CÓDIGO 67959 GRUPO A**



**ESPECIALIZACIÓN VIRTUAL EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO  
BOGOTÁ D.C.  
2018**

**DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE  
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN DECRETO 1072 DEL 2015 Y  
RESOLUCIÓN 1111 DEL 2017 DEL MINISTERIO DE TRABAJO, EN LA EMPRESA  
PIZANO S.A.**

**ARNULFO BERRIO GÓMEZ**

**CÓDIGO 67959 GRUPO A**

**TUTORAS**

**CLAUDIA LILIANA INFANTE RINCÓN**

**JULY PATRICIA CASTIBLANCO ALDANA**



**ESPECIALIZACIÓN VIRTUAL EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO  
BOGOTÁ D.C.**

**2018**

## AGRADECIMIENTOS

Expreso mi agradecimiento a la Santísima Trinidad y a la Virgen Santísima, por haberme acompañado durante todas mis actividades y darme la sabiduría, el conocimiento y la constancia necesaria para cumplir este objetivo.

Al Ingeniero Daniel Martínez, por toda la información brindada como jefe de Seguridad Integral en su momento de la empresa Pizano S.A. hoy en liquidación judicial y haberme dado el espacio necesario dentro de mis labores como miembro del COPASST, para poder reunir los datos necesarios para este proyecto.

A Palmidez Escorcía por todo el apoyo brindado a lo largo de la realización de este proyecto.

A todos mis tutores es especial a las profesoras Claudia Liliana Infante Rincón y July Patricia Castiblanco Aldana, que con su compromiso y conocimiento contribuyeron a que pudiera cumplir esta meta que en algunos momentos parecía difícil de alcanzar pero con el apoyo de ellos se pudo alcanzar.

A la empresa Pizano S.A hoy en liquidación judicial, por haber podido dedicar del tiempo de mis ocupaciones como trabajador para poder cumplir con las actividades que requería este trabajo.

Y por supuesto a la Universidad ECCI, por haberme brindado esta oportunidad de crecimiento en mi campo profesional a través de esta forma de capacitación virtual que es un gran apoyo para aquellas personas que por tiempo o falta de recursos no pueden acceder a una capacitación de carácter presencial.

## DEDICATORIA

Este proyecto se lo dedico a la Santísima Trinidad y a la Virgen Santísima, por todo el amor y la infinita misericordia que día tras día fueron la fuerza que no me dejaba desfallecer.

A mis padres Nemesio y Amalia hoy fallecidos y en especial a mi madre que se desde el cielo oraban por mí y me daban la tranquilidad que necesitaba en los momentos necesarios.

A mis hijas Lina del Carmen y Maira Alejandra y mi esposa Maritza, que comprendieron cuando no podía compartir con ellas momentos de familia.

A mis hermanas Antonia, Elsy y Cenía y sobrina Daniela que siempre me apoyaban para que cumpliera mi meta.



## TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS .....	iii
DEDICATORIA.....	iv
INTRODUCCIÓN .....	1
1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	4
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	8
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
3.1. OBJETIVO GENERAL .....	9
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	9
4. JUSTIFICACIÓN.....	10
5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
5.1. ESTADO DEL ARTE .....	12
5.2. MARCO TEÓRICO .....	26
5.2.1. Pasos para el diseño, el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	32
5.3. MARCO CONCEPTUAL.....	34
5.3. MARCO LEGAL .....	45
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	57

6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	60
6.2. FUENTES PARA OBTENER LA INFORMACIÓN.....	61
6.2.1. Fuentes primarias .....	61
6.2.2. Fuentes Secundarias .....	62
7. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	63
7.1. RECURSOS HUMANOS .....	63
7.2. RECURSOS FÍSICOS. ....	63
7.3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	65
7.3. ANÁLISIS DE DATOS .....	68
7.3.1. Programa de estructura empresarial .....	81
7.3.2. Programa de preparación y atención de emergencias.....	85
7.3.3. Programa de prevención y protección colectiva e individual.....	87
7.3.4. Programa promoción y prevención en salud .....	90
7.3.5. Programa de investigación de incidentes, accidentes de trabajo y Programa gestión para el control de incidentes y accidentes de trabajo .....	93
7.3.6. Programa gestión en la prevención de enfermedades laborales .....	97
7.3.7. Programas de vigilancia epidemiológica.....	100
7.3.8. Plan de Gestión Integral .....	102
7.4. ANÁLISIS FINANCIERO.....	104
7.5. COSTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SG-SST .....	104

	viii
7.6. BENEFICIOS-INGRESOS POR LA IMPLEMENTACIÓN DE SGSST.....	110
8 PROPUESTA.....	113
9 CONCLUSIONES .....	115
10. RECOMENDACIONES .....	117
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	118

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Datos Empresa Pizano S.A.....	5
Tabla 2. Normas Legales.....	46
Tabla 3. Metodología .....	57
Tabla 4. Recursos Físicos Diseño, Desarrollo e Implementación del SG-SST de la Empresa PIZANO S.A. ....	64
Tabla 5. Porcentaje De Cumplimiento, En Relación Con El Decreto 1111 De 2017 .....	66
Tabla 6. Inspección planeada .....	71
Tabla 7. Matriz de investigación de peligros .....	72
Tabla 8. Tabla de priorización de riesgos.....	73
Tabla 9. Lista de Chequeo Programa de estructura empresarial. ....	81
Tabla 10. Programa de preparación y atención de emergencias .....	85
Tabla 11. Programa de prevención y protección colectiva e individual.....	88
Tabla 12. Programa promoción y prevención en salud .....	91
Tabla 13. Programa de investigación de incidentes, accidentes de trabajo.....	94
Tabla 14. Programa gestión para el control de incidentes y accidentes de trabajo .....	95
Tabla 15. Programa gestión en la prevención de enfermedades laborales .....	99
Tabla 16. Programas de vigilancia epidemiológica.....	101
Tabla 17. Plan de gestión integral .....	103
Tabla 18. Costos implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de PIZANO S.A. ....	105
Tabla 19. Tabla Ingresos por concepto de tener implementado un SG-SST. ....	111
Tabla 20. Cronograma de Actividades .....	113

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Planta de PIZANO S.A. en Barranquilla-Atlántico .....	6
Figura 2. Organigrama de PIZANO S.A. ....	6
Figura 3. Tablex 2 y sus riesgos .....	74
Figura 4. Iluminación insuficiente línea de formación Tablex 2: Riesgo Físico.....	75
Figura 5. Polvo inorgánico en el piso (urea) planta de formol: Riesgo Químico.....	75
Figura 6. Aguas estacadas con desechos, Bacterias Hongos: Riesgo Biológico.....	76
Figura 7. Operario debe descargar y apilar los sacos llenos de polvo, sobrecarga y esfuerzos: Riesgo Biomecánico.....	76
Figura 8. Cabina de operador de grúa en mal estado riesgo de caída. Condiciones de Seguridad- Riesgo mecánico.....	77
Figura 9. Tablero eléctrico sin protección. Condiciones de Seguridad-Riesgo eléctrico.....	77

**LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1. Género .....	78
Gráfico 2. Escolaridad .....	78
Gráfico 3. Estado civil .....	79
Gráfico 4. Escolaridad 2. ....	79
Gráfico 5. Turnos .....	80
Gráfico 6. Antigüedad .....	80
Gráfico 7. Niveles de gestión dentro de las organizaciones .....	83

**LISTA DE ANEXOS**

Anexo 1. Formato de Inspección de Riesgos en la Empresa.....	121
Anexo 2. Matriz de Peligro .....	124

## INTRODUCCIÓN

Tratar la problemática en la ejecución total de un sistema de gestión en una organización significa muchas veces un enfoque cultural, social y global desde una perspectiva de crecimiento, con el objetivo de generar valor y bienestar social. Esta perspectiva han sobrepasado la intervención básica del que hacer a nivel de la administración del Talento Humano siendo premisa urgente la administración del conocimiento para obtener niveles exitosos a la hora de implementar conceptos nuevos que deben arraigarse como parte de la cultura interna de la empresa.

PIZANO S.A., es una empresa Manufacturera que actualmente cuenta con una planta de personal de 430 trabajadores, en su mayoría pertenecientes al proceso operativo (Técnicos, y Operarios de Producción). Este proceso misional se orienta directamente al cumplimiento de sus objetivos y metas organizacionales que dan importancia del cuidado y desarrollo del trabajador en forma integral. El Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, recientemente desarrollado por el Ministerio de Trabajo en aras de otorgar una dimensión relevante a la cultura preventiva de cuidado ocupacional del trabajador), demanda en forma imperativa la transformación de la perspectiva lejana del riesgo laboral para implementación de nuevos e innovadores mecanismos que prevengan los incidentes, los accidentes laborales y enfermedades laborales.

El reto de diseñar, desarrollar, implementar y controlar un sistema de gestión con ese objetivo, ha puesto a los miembros del área Seguridad Industrial y de Gestión Humana de las empresas colombianas en un reto importante que no sólo se trata de actividades de capacitación

en materiales peligrosos, accidentalidad y primeros auxilios a cumplir en un cronograma, sino de integrar realmente la cultura del cuidado a toda la dimensión que existe a nivel organizacional. Esto involucra a las partes interesadas internas y externas repercutiendo a nivel social más allá para formar una red que se autogestiona en pro del aseguramiento de la salud y bienestar del trabajador.

## **1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN**

Diseño, desarrollo e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según decreto 1072 del 2015 y resolución 1111 del 2017 del Ministerio de Trabajo, en la Empresa Pizano S.A.

## **2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

La Seguridad y Salud en el Trabajo en la actualidad es el medio más adecuado, para prevenir todo hecho o situación que ponga en riesgo la integridad tanto física como mental de los trabajadores, con esto se logra unos mejores resultados competitivos a nivel empresarial, pero para lograrlo se debe promover en todo momento una cultura de Seguridad y Salud en el trabajo a todos los niveles del centro de trabajo, mejoramiento continuo en los procesos productivos, que incluya capacitación continua a los trabajadores.

La empresa PIZANO S.A., tiene una historia de más de 80 años en el país, actualmente cuenta con cerca de 430 trabajadores directos de los cuales, 330 son operativos y 100 administrativos, por lo cual los operativos están clasificados en riesgo de nivel 4 por ser una empresa manufacturera cuya materia prima es la madera, con procesos en los cuales los trabajadores están constante contacto con diversos tipos de riesgos, a lo cual se agrega la realización de turnos nocturnos, los administrativos están en nivel 3.

Esta empresa se encuentra ubicada en la ciudad de Barranquilla y tiene las siguientes características:

Tabla 1. Datos Empresa Pizano S.A.

---

	<p>PIZANO S.A.</p>
<p><b>PIZANO SA</b> RAZÓN SOCIAL:</p>	
<hr/>	
NIT:	860003009-1
UBICACIÓN:	Carrera 38 No. 4-221
	Barranquilla-Atlántico
NUMERO DE TRABAJADORES	450
HOMBRES:	350
MUJERES:	100
OPERATIVOS:	350
ADMINISTRATIVOS:	100
ARL:	SURA
EPSs.	NUEVA EPS

---

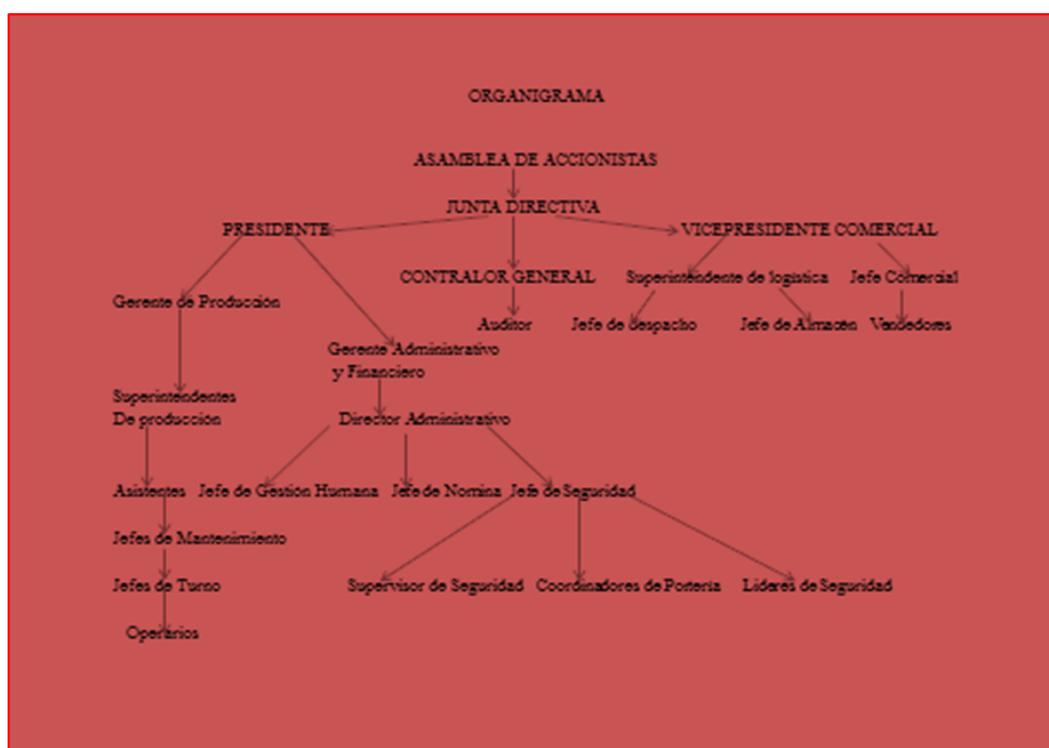
Fuente: Pizano S.A.

Figura 1. Planta de PIZANO S.A. en Barranquilla-Atlántico



Fuente: Arnulfo Berrio Gómez (2017)

Figura 2. Organigrama de PIZANO S.A.



Fuente: Del reglamento Interno de la Empresa.

La empresa en materia de Seguridad tiene unos antecedentes históricos y presentes que llevan a buscar las estrategias necesarias para cambiar situaciones históricas y actuales como que en 20 años ha habido 7 accidentes de trabajo mortales, varios accidentes con amputaciones y en la actualidad hay 80 trabajadores con algún tipo de restricción medica 20 ya calificados con enfermedades laborales y los otros en proceso de calificación, con una estadística de accidentes laborales reportados en el 2016 de 110 y en el 2017 de 100.

Por esto no solo por la obligación legal de la empresa sino como parte de una estrategia de intervención preventiva para romper factores que pueden estar afectando negativamente en la Salud de los trabajadores es mi propuesta de diseño, desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, que puede ser tenido en cuenta en la empresa y en otras de características parecidas, con el objetivo de avanzar en la mejora continua de los estándares de Seguridad en todas las etapas del proceso productivo, lo cual redundara en la reducción de accidentes de trabajo o enfermedades laborales, para beneficio de los trabajadores y a la vez un menor costo laboral por reducción de ausentismo o riesgo de demandas laborales, como también una mejora de su competitividad frente a sus competencias.

En resumen se plantea un diseño, desarrollo e implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el decreto 1072 del 2015 y Resolución 1111 del 2017 del Ministerio de Trabajo, como beneficio para los trabajadores y al final de la misma empresa PIZANO S.A. que se enfoque en todos aquellos factores que están incidiendo negativamente en la Salud y Seguridad en el trabajo de los trabajadores como lo muestra los antecedentes históricos y el presente.

## **2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué actividades según su característica, debe adelantar la empresa PIZANO S.A., para el diseño, desarrollo e implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, para evitar en lo posible la ocurrencia de accidentes de trabajo graves y enfermedades laborales?

### **3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Evaluar y proponer acciones para alinear el SG-SST de PIZANO S.A. a los requisitos establecidos en el Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 1111 del 2017.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Evaluar el cumplimiento de los requisitos mínimos del SG-SST.

Determinar qué requisitos se evidencian como deficientes en el SG-SST de la empresa PIZANO S.A.

Diseñar las acciones que permitan a la empresa llegar a un nivel aceptable con referencia al cumplimiento de los estándares mínimos establecidos en la resolución 1111 del 2017.

Medir el impacto de las acciones propuestas.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

La empresa PIZANO S.A., tiene como objeto Social: La explotación económica de recursos naturales, tal como se indica a continuación: 1) La transformación de maderas. La elaboración de artículos o productos industriales, materiales de construcción, decoración y terminados, al igual que la fabricación de pegantes y materias primas destinadas a la producción de estos. La fabricación de tableros de madera contrachapados, aglomerados, laminados, de muebles, partes piezas y sustitutos o complementarios de esta. El aprovechamiento de bosques públicos, privados o de propiedad colectiva, para la extracción de materia prima con destino a la fabricación de productos o artículos derivados de la madera. La comercialización de todos los frutos y productos resultantes de esta actividad de transformación de maderas. 2) La proyección, promoción, creación, explotación, adquisición o arrendamiento de empresas agroindustriales. Se puede observar que por las diversas operaciones que realiza esta empresa sus trabajadores tanto operativos como administrativos están expuestos a diversos riesgos, los cuales pueden amenazar de una forma seria su integridad tanto física como mental.

Al contar la empresa con un número significativo de significativo de trabajadores en el proceso, aumenta la posibilidad de accidentes de trabajo o de enfermedad laboral, de hecho en la historia de la empresa han ocurrido accidente de trabajo graves, que incluya mortales, como enfermedades laborales ya determinadas, lo cual lleva más allá de una obligación legal de diseñar, desarrollar e implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el cual se podría impactar de una forma favorable en la calidad de vida de los trabajadores al poder de una forma adecuada minimizar el riesgo de un accidente de trabajo o una enfermedad

laboral, como también una mejora significativa en los niveles de competitividad de la empresa , porque trabajadores sanos son es sinónimo de capacidades plenas para la labor a desarrollar.

Por todo lo mencionado y en concordancia con la exigencia legal estipulado en el decreto 1072 del 2015 y Resolución 1111 del 2017 del Ministerio de Trabajo, sumado a la importancia de sumar cada día más esfuerzos a la mejora de la Seguridad y Salud en el Trabajo presento el siguiente proyecto para contribuir al Diseño, Desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa PIZANO S.A., lo cual conduzca a el desarrollo de las actividades de la empresa de una forma segura para todos sus trabajadores y esto contribuya a unos mejores resultados operativos.

La importancia de este proyecto se cifra en que está basado en antecedentes históricos de accidentes de trabajos graves y en estadísticas de enfermedades laborales de trabajadores y a los riesgos a los cuales estuvieron expuesto, por lo cual se puede fijar una estrategia preventiva en materia de Salud y Seguridad en el trabajo con apoyo de la propuesta del proyecto, que lleve a eliminar en lo posible o minimizar la exposición a los mismos, porque de no tomar medidas como las que se van a propones se seguirá con hechos tan lamentables como los accidentes de trabajo mortales y trabajadores con enfermedades laborales que les impide aportar una fuerza de trabajo óptima para desarrollas sus labores.

## **5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **5.1. ESTADO DEL ARTE**

La Seguridad y Salud en el Trabajo día tras día se hace más importante en las políticas internas de cada empresa, como elemento primordial de su responsabilidad que tiene con sus trabajadores y además es fundamental para cumplir sus objetivos empresariales.

Para poder materializar su compromiso con la salud de los trabajadores, las empresas se han valido de instrumentos como los antes llamados Programas de Salud Ocupacional hoy Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

A continuación hago relación de fuentes de Investigación que he utilizado para el desarrollo del trabajo del presente proyecto, tanto Internacionales como Nacionales.

#### Investigaciones Internacionales

I. Implementación de Programa de Seguridad Laboral para Schneider Electric México. Tesis realizada por: Miguel Ángel Gómez García Rivas, Trabajo de grado presentado para optar al título de: Ingeniero Químico de la Universidad Autónoma de México.

Con busca conseguir unos objetivos como es:

Motivar el desarrollo de una cultura en seguridad que involucre a todo el personal administrativo y productivo, mediante la implementación de un programa que contenga actividades específicas en diferentes áreas de la unidad.

Identificar las áreas de oportunidad que puedan ser corregidas oportunamente para la prevención de accidentes.

- Disminuir el número de accidentes no incapacitantes y llegar a 365 días sin accidentes incapacitantes a partir del último evento no deseado mediante el cumplimiento de ciertas propias del programa.

Aplicando su objetivo general:

“Establecer un sistema para reforzar la cultura en seguridad, con base en un programa de cumplimiento a estándares normativos nacionales e internacionales.”

Conclusiones:

“Después de establecer el diagnóstico de la empresa, esta cuenta con un porcentaje de cumplimiento al sistema administrativo y normatividad en seguridad del 61%, lo que permitió primero identificar las oportunidades de mejora y después, dar una visión general en el desempeño del sitio RMX.

Dada la identificación de áreas de oportunidad, se realizó un programa de seguimiento interno que de acuerdo al primer año de implementación que se presenta en este trabajo, hubo un avance del 28% en las actividades establecidas por el área de seguridad, higiene y medio ambiente y aunado al diagnóstico inicial, este suma un exitoso 89% que para la empresa es un avance significativo, con un 11% faltante para la conclusión de tareas en los próximos 2 años siguientes”.

#### Recomendaciones:

- Es muy importante que se cumpla en tiempo y forma con las actividades del programa para hacer actividades del programa para hacer de este un sistema eficaz.
- Se debe destacar que es de vital importancia una mayor participación del Director General, gerentes de planta y supervisores para la mejora en el cumplimiento del programa.
- La persona encargada de la implementación del programa de capacitación debe analizar y considerar los diferentes tipos de grupos y la forma adecuada de capacitarlos, establecidos en el marco teórico
- Este programa debe tomar también acción en la búsqueda de contratistas y proveedores enfocados en la seguridad e integridad de sus trabajadores y que al mismo tiempo cuenten con las capacitaciones inherentes al trabajo que vayan realizar dentro de planta.
- Los comportamientos negativos que dificulten el cumplimiento del programa pueden ir disminuyendo, siempre y cuando todo el sitio vea resultados y permita familiarizar a los integrantes con el programa.

II. Implementación de la Seguridad y Salud en el Trabajo a labores de despacho de hidrocarburos. Tesis de grado presentado por: Oscar Arturo Landa Valiente, presentada para obtener el título de Ingeniero Industrial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú.

El trabajo busca: “Este trabajo tiene como objetivo proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en GMD, a través de la integración de un diagnóstico sistémico de la situación de prevención de riesgos desde el punto de vista organizacional que incluya los efectos de riesgos más evidentes. Esto es, identificando y caracterizando la problemática o

diagnóstico del funcionamiento de la SST de GMD e identificando las principales instancias que ejecutan acciones para la solución de la problemática en riesgos e higiene, en el contexto de la propuesta del Sistema de Gestión SST.”

Tiene como Objetivo general:

“Diagnosticar organizacionalmente la situación en SST de la organización GMD.”

Además unos objetivos específicos:

“Mejorar el desempeño en SST para GMD como organización, en todas sus actividades de producción de bienes y servicios; y las administrativas, para transformarla gradualmente hacia una institución en SST socialmente sostenible, con la incorporación de la dimensión de Seguridad y Salud.”

Conclusiones:

“1. Queda demostrada la hipótesis principal, toda vez que la Implementación de un Sistema de Gestión de SST en la organización permitió mejorar el desempeño en SST en GMD, tal y como se muestra en el anexo IV.

2. La Organización realizó la verificación de aquellas no conformidades detectadas en la última auditoria interna de Prevención de Riesgos Laborales. Lo cual permitió al personal detectar oportunidades de mejora

3. Cada integrante de la empresa conoce la política y los objetivos de la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. Esto se evidencia en las auditorias y las verificaciones de las muestras en las áreas de trabajo.

4. Tanto los procedimientos de identificación de aspectos e impactos ambientales, Identificación de peligros y evaluación de riesgo; que por ejemplo sirven para integrar y demostrar cumplimiento y mejoramiento de la implementación.

5. A inicio de la implementación de dichos procedimientos, el personal no presentaba logros en el entendimiento. La realización de charlas, talleres y seguimiento de los jefes de área permitieron la permanente adecuación e interés del personal.

6. La empresa ha elaborado e implementado el plan de capacitación para mejorar la competencia.

7. Durante el proceso implementación, las capacitaciones han dado como consecuencia que el personal se preste a mejorar continuamente sus actividades en beneficio propio y el de la empresa.

#### Recomendaciones:

1. Describir de manera sencilla y de fácil entendimiento la política y objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que es el rumbo por el cual todo el sistema de gestión encaminará su mejora continua y deberá ser entendido por toda la organización.

2. Cuando se genera una acción correctiva no sólo se está cumpliendo con uno de los requisitos de las normas de gestión, sino que se genera una trazabilidad de información importante. Se recomienda generar acciones que realmente satisfagan el cierre de las no conformidades detectas, lo cual puede solucionarse con la implementación de acciones preventivas.

3. Es importante que la Organización, deba sensibilizar al personal para la toma de conciencia y explicarles que las auditorías realizadas son al proceso y no a las personas.

4. Es importante que la empresa profundice sus acciones de Responsabilidad Social Empresarial. Investigaciones Nacionales:

III. Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, bajo los requisitos de la Norma NTC-OHSAS 18001 en la Empresa Construcciones Sermar Ingeniería Ltda. Trabajo de Grado presentado por: Selene Vanessa Pinto Nieves e Iveth María Sayas Castilla para obtener el título de Ingenieras Industriales de la Universidad Tecnológica de Bolívar.

El proyecto lo proponer realizar en:

“Construcciones Sermar Ingeniería Ltda., es una empresa del sector del de la construcción de carácter privado dedicada a la reparación de tuberías de acueducto, alcantarillado, instalación de nuevos servicios de agua y construcciones de obras civiles en la ciudad de Cartagena.

Para Construcciones Sermar Ingeniería Ltda., es de especial interés contar con un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional que permita preservar, mantener y mejorar la salud tanto individual, como colectiva de sus trabajadores, para alcanzar la satisfacción de estos y de sus clientes, por lo que se pretende con este estudio el diseño y puesta en práctica de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para llevarlo a la implementación eficaz y mejoramiento continuo de las condiciones laborales de los empleados en la organización.”

Cumpliendo el objetivo general:

“Diseñar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para promover la Salud y el bienestar de los trabajadores y así, contribuir al mejoramiento de la productividad y

competitividad, bajo los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001 en la empresa

Construcciones Sermar Ingeniería Ltda.

#### Conclusiones:

“ Construcciones Sermar Ingeniería Ltda., manifiesta su interés y necesidad de contar con un mecanismo para la promoción de un ambiente sano y seguro para sus empleados, reconociendo que el sector de la construcción al cual pertenece, presenta exposición continua en riesgos en salud y seguridad; lo cual se evidenció en accidentes laborales en los últimos años, con un número de 21 accidentes para el año 2011 en el área operativa, de los cuales 12 ocurrieron en el área de Acueducto siendo este, el número más elevado de accidentes presentados.

La accidentalidad en la empresa se ha registrado solo en el área operativa, al ser esta el área de mayor exposición a factores de riesgo para los empleados por las diferentes actividades desempeñadas. Esto se evidenció, en el número de partes del cuerpo afectadas por accidentalidad como los pies y tronco, en los cuales se tiene un número de 5 accidentes respectivamente de los 21 registrados.

Es así, como este proyecto presenta el diseño para posterior implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional bajo las directrices de la norma NTC-OHSAS 18001:2007, cuyo objetivo es mejorar, promover y mantener un ambiente sano y seguro para la población trabajadora, atendiendo de esta manera, la necesidad de la Organización para mejorar su situación actual en el área de salud ocupacional y seguridad, mitigando los factores de riesgo, accidentalidad e incidentes y de esta manera, contribuir al mejoramiento de la productividad y competitividad de la Organización

De acuerdo al diagnóstico realizado, para conocer el grado de cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma NTC-OHSAS 18001:2007, se observó que el cumplimiento de la empresa frente a estos requisitos es bajo, registrando el grado de cumplimiento para los requisitos generales de un 0%, para la política de S y 99

SO de un 4,17%, para la planificación el 5,56 %, para la implementación y operación el 5,36%, para verificación el 1,67% y por último el 0% de cumplimiento de revisión por la dirección.”.

IV. Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para la empresa Dulces Vencedor de Cartago Valle. Trabajo de Grado como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial. Presentado por: Carol Viviana Orrego Ramírez y Claudia Viviana Carvajal Grisales. Universidad Tecnológica de Pereira.

Donde se realizaría el trabajo:

“Dulces Vencedor, es una empresa familiar, dedicada a la producción de golosinas, las cuales son distribuidas al mercado nacional, cuyo segmento está dirigido a entidades educativas, bancarias y distribuidoras de la región. Estas golosinas en su gran parte van marcadas con la información del cliente (logotipo y nombre), por tanto, se presta el servicio de maquila.

El siguiente trabajo consiste en diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Dulces Vencedor, ubicada en el municipio de Cartago-Valle, la cual actualmente cuenta con 20 empleados, para lo cual se investigará la maquinaria utilizada, materia

prima, ubicación, planta física, la distribución del proceso y la reglamentación sanitaria de la empresa.”

Mediante el objetivo general:

“Diseñar El Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Dulces Vencedor de Cartago-Valle.

Conclusiones:

“La empresa Dulces Vencedor en el momento no posee Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, por tanto, se propone la siguiente política.”

Dulces Vencedor

Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Dulces Vencedor, establece dentro de sus prioridades, la implementación y el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud y en el Trabajo, el cual va encaminado a velar por el completo bienestar físico, mental y social de los trabajadores ofreciéndoles lugares de trabajo seguros y adecuados; minimizando la ocurrencia de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales.

Se tendrán en cuenta las siguientes actividades para cumplir el anterior propósito:

- Asignar los recursos necesarios, para la implementación y buen funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Dichos recursos comprenden:

Físicos: Se asignará un espacio físico para el funcionamiento de la dependencia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Económico: la dependencia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo contará con su propio presupuesto económico.

Humano: El desarrollo de las actividades del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, estará a cargo de una persona profesional e idónea.

Técnico: se brindará todo el apoyo técnico necesario para el desarrollo del Programa del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Implementará el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con el fin de proporcionar un lugar de trabajo seguro buscando preservar la salud de los colaboradores.
- Dulces Vencedor, será responsable de vigilar que, en el caso de contrato con terceros, éstos serán responsables de la seguridad social de su personal a cargo.
- Fomentará capacitaciones con la empresa prestadora del riesgos labores, con el fin de capacitar continuamente al personal acerca de este sistema.
- Creará el comité paritario (COPASO) del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo brindándole a este todo el apoyo para la creación e implementación.
- Brindará elementos de protección personal de acuerdo al cargo y funciones asignadas.
- Dulces Vencedor, empresa familiar con un alto sentido humanístico enaltece la importancia y el valor de la salud de sus colaboradores por tal razón considera como uno de sus principales propósitos el desarrollo permanente de actividades que fomenten, identifiquen y controlen los factores de riesgo que inciden en el estado de salud de sus colaboradores y el correcto uso de las herramientas de trabajo, mediante la concientización de mejores hábitos saludables en pro de obtener beneficios de productividad eficiencia y eficacia de sus operaciones.

- Proporcionará y mantendrá unas condiciones de trabajo seguras y saludables y continuará con aquellas prácticas que salvaguarden a todos los colaboradores, garantizando unas condiciones seguras de trabajo para que el resultado final sea una eficiente actuación.

- Dando cumplimiento al propósito y a la legislación vigente Dulces Vencedor, promoverá la participación de todos sus colaboradores activa y responsablemente dando cumplimiento a los requisitos establecidos en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de lograr los objetivos trazados generando conciencia y auto cuidado de los recursos materiales, profesionales y económicos para la mejora continua de este sistema.

- Dulces Vencedor, respeta y acata todas las directrices sobre Seguridad Industrial y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que el estado ha dictado y cuya finalidad es la protección integral, física y mental de todos los trabajadores.

Para la compañía la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, tiene tanta importancia como cumplir con los compromisos pactados con los clientes.

- Dulces Vencedor se comprometerá a darle un correcto manejo a los residuos buscando disminuir el impacto ambiental.

- Estas políticas serán difundidas constantemente a todos los colaboradores buscando con ello garantizar el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo esto es de carácter obligatorio de acuerdo a las normas establecidas por la ley 614 de 1984.

V. Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la integración de la norma OHSAS 18001:200 y libro 2 parte 2 titulo 4TO capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 en la Empresa Ingeniería & Servicios SARBOH S.A.S. Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Gestión Integrada QHSE. Presentado por: Karen Liseth Lobo Pedraza. Escuela Colombiana de Ingeniería.

Trabajo a realizar en:

“Ingeniería & servicios SARBOH S.A.S. es una empresa que se encuentra ubicada en la dirección Kra 14 # 18-60 en el barrio la granja de la ciudad de Valledupar, Departamento del Cesar, fue creada en el año 2010 por el Ingeniero Industrial John Reinaldo Sarmiento Bohórquez, se dedica a la fabricación y comercialización de maquinaria en acero inoxidable para la elaboración de alimentos, así como también la prestación de servicios técnicos y mantenimiento de la maquinaria y equipo para empresas públicas y privadas.

Este proyecto nace de la necesidad que tiene Ingeniería & servicios SARBOH

S.A.S. en cuanto a la organización de la empresa se refiere, en donde se requiere establecer ciertos procesos para no incurrir en acciones que amenacen el desarrollo de los empleados, es por ello que la empresa ha decidido desarrollar un programa de salud en el trabajo que proporcione a todo el personal mejores condiciones laborales, estandarizando así cada uno de los procesos como una herramienta para el mejoramiento de los productos y/o servicios, la reducción de costos y la disminución de riesgos en las operaciones, logrando de esta manera cumplir con cada uno de los objetivos y metas establecidos para llevar a cabo proyectos y planes que favorezcan a la empresa y estimulen un crecimiento futuro de la organización.”

Aplicando objetivo general:

Propuesta para implementar un Sistema Integrado de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo basado NTC-OHSAS 18001: 2007 y Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 en la empresa Ingeniería & Servicios SARBOH S.A.S.

### Conclusiones:

“El Diagnóstico inicial realizado se pudo concluir que la empresa Ingeniería & servicios SARBOH S.A.S. presentaba poco avance en el desarrollo del obligatorio cumplimiento establecidos en el Decreto 1072 de 2015 de SG-SST. De acuerdo al resultado la mayor debilidad se presenta en la verificación con un porcentaje de 3.57%, sin embargo en los porcentaje de PLANEACION en relación al HACER se encuentran bajos en 20% y 23% consecutivamente, sin embargo se observa equilibrio entre ambas, considerando darle aplicación de forma inmediata al diseño presentado y mantener una mejora continua y encontrarse dentro de la legislación dándole cumplimiento a la norma internacional OHSAS 18001:2007 y el Decreto 1072 de 2015; libro 2 parte 2 título 4 capítulo 6.

Se identificaron los requisitos de la NTC OHSAS 18001: 2007 y del capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 aplicándolos al diseño del trabajo.

Obteniendo la estructura de este modelo, se puede concluir que la organización cuenta con un mecanismo de orientación, lineamiento y control, que de ser cumplidos en su totalidad permite dar cumplimiento ambas normas siguiendo los requerimientos del Decreto 1072:2015 y la OSHAS 18001:2007

Con el último objetivo del proyecto de Propuesta para la implementación del SIG se logró realizar un plan de seguridad y salud de trabajo como guía para la empresa Ingeniería & servicios SARBOH S.A.S.

VI. Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo. Manual práctico para la implementación de los estándares mínimos. Torres Matiz, Andrea. Guataqui Cervera, Schneider. Niño Barrero Yezid Fernando. Primera Edición. Legis Editores S.A.

Este libro da unas herramientas muy importantes para el desarrollo de los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, está basado en normatividad vigente, además contiene experiencias prácticas de sus autores.

Las tesis tomadas como fuentes para el presente proyecto tanto Internacionales como Nacionales dan unos elementos muy importantísimos, porque se pueden a través de ellas determinar cuáles son los factores más importantes a tener en cuenta para el diseño, desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo.

Las tesis internacionales nos enmarcan que en un mundo globalizado y donde la seguridad y salud en el trabajo es preocupación mundial, nos permite conocer cómo se aplica en otros países normas que son obligatorias para países que las suscriben y basadas en experiencias de la aplicación de ellas en sus industrias, ayudan a que el proyecto tenga una mayor fuente de información.

## 5.2. MARCO TEÓRICO

La seguridad y salud en el trabajo tiene sus inicios desde la prehistoria ya que el hombre buscaba supervivir en su medio habitacional por las condiciones que se presentaban. A medida que el hombre iba haciéndose más adquisitivo y protector en relación con sus propiedades iba estableciendo procedimientos que lo salvaguardaran a él y a su familia, al refugiarse en las cavernas y como defensa a las fieras, aprendió a manejar el fuego, que fue constituida como una nueva protección pero a su vez presentaba peligros, por el riesgo en que se presentaban; cuando comenzaron a perfeccionar sus técnicas primitivas, permite el comienzo de la división primaria del trabajo que fue punto básico de la economía.

En la edad media fue donde la seguridad y salud en el trabajo entra en auge ya que en Italia aparece publicada la obra clásica de Ramazzini: DE MORBUIIS ARTIFICUM DIATRIBA, cuyos estudios inició en 1670, en la que se describen aproximadamente 100 ocupaciones diferentes y los riesgos específicos de cada una; desde entonces nace la medicina del trabajo .

Por el avance en las maquinarias, el desarrollo de la química, se dio origen a gran cantidad de productos, nuevos procesos de fabricación, incrementó el número de personas con manejo de máquinas, multiplicó el número de accidentes en los trabajadores, debido a que no se capacitaba al trabajador en el manejo o en las operaciones de la máquina para desempeñar su trabajo.

En 1904, el general Rafael Uribe Uribe, fue el primero en plantear una plática orientada hacia la salud de los trabajadores. En el teatro Municipal de Bogotá decía: "Cren en la obligación de dar asistencia a los ancianos, caídos en la miseria y que ya no tienen fuerzas para trabajar; ven

que es necesario dictar leyes sobre accidentes de trabajo y de protección del niño, de la joven y de la mujer en los talleres y en los trabajos del campo, creen que es necesario obligar a los patronos a preocuparse de la higiene, del bienestar y de la instrucción gratuita de los desamparado" , estos elementos conceptuales de Uribe, tienen indudable vigencia en nuestros días, teniendo en cuenta las condiciones de la sociedad.

En 1910, el mismo Uribe pidió que se indemnizara a los trabajadores víctimas de accidentes de trabajo, aduciendo que, si un soldado cae en un campo de batalla, o de por vida queda lisiado, porque si se le indemniza y a un trabajador que pierde su capacidad laboral en su batalla diaria por la vida no se le indemniza.

En el año 1915, después de su asesinato, el congreso aprobó la ley 57 de 1915, fruto póstumo de su ambición y de su esfuerzo, por lo cual se "obliga a las empresas de alumbrado y acueducto público, ferrocarriles y tranvías, fábricas de licores y fósforos, empresas de construcción y albañiles, con no menos de quince obreros, minas, canteras, navegación por embarcaciones mayores, obras públicas nacionales y empresas industriales servidas por maquinas con fuerza mecánica, a otorgar asistencia médica y farmacéutica y a pagar indemnizaciones en caso de incapacidad o muerte" y a este último evento a sufragar los gastos indispensables de entierro.

En 1929, fecha en el cual se presentó, por el entonces ministro José Antonio Montalvo, el primer proyecto de ley tendiente a implantar los seguros sociales en Colombia, proyecto que fue archivado; muchos otros ministros y parlamentarios presentaron a la consideración del Congreso proyectos similares que no recibieron aprobación. Entre ellos, debe desatacarse el presentado por:

Francisco José Chaux, Luis Ignacio Andrade, Francisco Pineda Otero, Diego Montoya Cuellar, José Eliecer Gaitán, Moisés Prieto y otros.

En el año 1934, se creó la oficina de medicina laboral, esta dependencia comenzó a nivel nacional con sede en Bogotá y tenía como actividad principal el reconocimiento de los accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales y de su evaluación en materia de indemnizaciones.

Esta oficina creó dependencia en las principales capitales hasta formar una red que fue denominada Oficina Nacional de Medicina e Higiene Industrial y quedó incorporada al Ministerio del Trabajo. Posteriormente esta oficina se convirtió en el Departamento de Medicina Laboral y con funciones de calificación y evaluación de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

En 1935, se establece la legislación laboral, en donde se habla de los riesgos del trabajo y en julio primero de 1936 empezó a regir la ley.

En 1938, mediante la Ley 53, se otorgó protección a la mujer embarazada dándole derecho a ocho semanas de licencia remunerada en la época del parto.

La Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo fue fundada en 1946 y ha desarrollado permanentemente labores importantes de promoción de la medicina del trabajo.

El 21 de julio de 1945, el ministro del trabajo Adán Arraiga Andrade, de la administración de Alfonso López Pumarejo, presento a consideración del Congreso, el proyecto de ley que se convirtió en la Ley 90 de 1946, creadora de los Seguros Sociales.

La Ley 90 de 1946 fue aprobada el 11 de diciembre de ese año y sancionada por el presidente Mariano Ospina Pérez el 26 de diciembre de 1946.

El 26 de septiembre de 1949, empezó a prestar sus servicios el ISS, siendo su primer director el doctor Carlos Echeverri Herrera. Comenzó a operar con los únicos seguros de enfermedad general y maternidad, y en 1965 bajo la administración del presidente Guillermo León Valencia, se hizo extensivo a accidentes de trabajo y enfermedad profesional; en 1967 siendo presidente el Doctor Carlos Lleras Restrepo, se ampliaron los beneficios a los riesgos de invalidez, vejez y muerte.

En 1950, se hizo claridad en lo relacionado con los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, se adopta la primera tabla de enfermedades profesionales y se categoriza lo que se considera como incapacidad temporal, incapacidad permanente parcial, incapacidad permanente total y gran invalidez. Se determinan las prestaciones a que tiene derecho el trabajador que ha sufrido un accidente de trabajo o una enfermedad profesional, se establece la tabla de evacuación de incapacidades producidas por accidentes de trabajo.

En Colombia, si bien es cierto que la salud ocupacional se demoró en establecerse, también es verdad que desde comienzos del siglo XX se presentaron propuestas para este fin.

Desde 1954, el Ministerio de Salud desarrollo un plan de Salud Ocupacional, para capacitar profesionales, tanto médicos como ingenieros, quienes conformaron una sección anexa de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial.

Esta sección emitió el primer diagnóstico de Salud Ocupacional del país, por medio de encuestas y procedió a efectuar los primeros estudios epidemiológicos sobre enfermedades profesionales, dándole énfasis a la neumoconiosis, producida por el polvo del carbón, a la silicosis y a las intoxicaciones profesionales producidas por el plomo y el mercurio.

En 1954, por los patronos privados se creó la entidad CONALPRA; que en 1958 cambio su nombre por el Consejo Colombiano de Seguridad (CCS) con sede en Bogotá.

En 1961, el Ministro de Trabajo formo la División de Salud Ocupacional que se encargó de la prevención y control de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

En 1964, ya existían tres dependencias dedicadas a la Medicina e Higiene de Trabajo; el grupo de Salud Ocupacional del INPES en el Ministerio de Salud; la sección de Salud Ocupacional del Instituto de Seguros Sociales.

Después de varios años antes de volver la atención a la salud ocupacional y la seguridad industrial, y en el año de 1993 se crea la ley 100 ("Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones"), y el decreto ley 1295 de 1994 ("Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales") y en este momento no solo se reparaba al trabajador por los daños, sino que ahora evitaba los riesgos,

y nacen las Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP), las contingencias de Accidentes de Trabajo y Enfermedad Profesional (ATEP), las Instituciones Prestadoras de Servicio (IPS) y las Entidades Promotoras de Salud (EPS) .

El año 2012 nace la Ley 1562 de 2012, por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional y en el año 2014 se establece el decreto 1443 por medio del cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), también están la Resolución 1565 del 2016 por el cual se expide la Guía Metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial, el Decreto 1563 del 2016 por el cual se reglamenta la afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales, el decreto 052 del 2017 sobre la transición para la Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, la Resolución 0144 del 201 por el cual se adopta el Formato de Identificación de Peligros, y la Resolución 1111 del 2017 por el cual se definen los estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo entre otras disposiciones.

Con toda la evolución que ha surgido en materia de seguridad y salud en el trabajo se puede evidenciar la importancia y ventajas que tiene para cualquier empresa tanto en temas reglamentarios o legales como también en temas de mejora continua.

### **5.2.1. Pasos para el diseño, el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Dado que el éxito en la Seguridad y Salud en el Trabajo, depende en gran medida de la eficacia de nuestro Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es importante asegurarse que la implementación del mismo se hace de manera óptima a fin de consolidar una base sólida de éste. Por ello se estudian los pasos a seguir para implementar un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decreto 1072, 2015):

1.- Contar con el acompañamiento de la ARL (Entidad Administradora de Riesgos Laborales): estas entidades se encargarán de revisar los diferentes puestos de trabajo de la organización a fin de evaluar el riesgo asociado a los mismos.

2.- Contexto de la organización: las organizaciones deben analizar todos los aspectos que influyan en la Seguridad y Salud Ocupacional de la Organización, tanto si están bajo su control o fuera, como pueden ser proveedores o personal subcontratado.

3.- Liderazgo empresarial: la Alta Dirección debe comprometerse a garantizar la integración de la Seguridad y Salud en el trabajo a la estrategia de la organización. Para ello deberá definir la política de SST, asignar los recursos considerados necesarios, acompañar el proceso de implementación del SG-SST, y hacer un seguimiento del logro de los objetivos del mismo.

4.- Involucración de los empleados: tanto a nivel individual, adoptando estilos de vida saludables y teniendo especial cuidado y atención en sus lugares de trabajo. También, es importante, que transmitan todas aquellas situaciones que detecten como peligrosas en la organización con el objetivo de ayudar a prevenir los riesgos en el trabajo.

5.- Política: las directrices definidas por la Alta Dirección en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como las instrucciones para implementar las mismas constituirán la denominada Política, que será el marco de referencia para determinar los objetivos en este ámbito.

6.- Organización: en este punto, se refiere tanto a las obligaciones de todos los miembros de la organización, la designación de los diferentes roles existentes, así como las estrategias a seguir para asegurarse que los miembros de la organización cuentan con las competencias necesarias para garantizar una adecuada Seguridad y Salud en el Trabajo. Esto incluye la capacitación, entrenamiento, así como, una toma de conciencia. Igualmente, será relevante favorecer una adecuada comunicación tanto interna como externa, así como tener una óptima gestión de la información.

7.- Planificación: aquí se debe definir los planes de acción que en base a los objetivos definidos permitan gestionar los riesgos de trabajo. Los objetivos se definen a partir del diagnóstico realizado a la situación actual.

8.- Puesta en práctica: en este punto se desarrolla todo lo que hemos planificado hasta ahora. Así, mismo se establece y mantiene las adecuadas medidas de seguridad, implementando las oportunas medidas de controles operacionales.

9.- Evaluación: hacer un seguimiento a la gestión que están realizando sobre de los riesgos de trabajo en relación a la política definida.

10. Mejora: Se debe trabajar de manera continua por mejorar el desempeño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo manteniendo la coherencia con la Política definida y logrando la participación de todos los miembros de la organización.

### **5.3. MARCO CONCEPTUAL**

De la seguridad y salud en el trabajo se puede decir que es una actividad enfocada a promover, prevenir, mitigar y proteger la salud física, mental y social de los trabajadores en su lugar de trabajo; procurando siempre condiciones óptimas para ejercer la laborar diaria.

Se debe mencionar que tanto los empleadores como los trabajadores tienen variadas responsabilidades en el SG-SST, por lo cual su participación y colaboración juegan un papel muy importante a la hora de planear y ejecutar el sistema.

Pero la pregunta sería: ¿Qué es seguridad y salud en el trabajo? Según el comité mixto OMS/OIT la define como “la ciencia de la anticipación, el reconocimiento, la evaluación y el control de los riesgos derivados del lugar de trabajo o que se producen en el lugar de trabajo que

pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo en cuenta su posible impacto en las comunidades cercanas y el medio ambiente en general”

Existe otra definición de seguridad y salud en el trabajo y se encuentra en el decreto 1443/2014: “Es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones”.

Igualmente, existen otros conceptos relacionados con el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo y la Norma técnica Colombia OSHA 18001-2007:

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 o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función.

De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión.

Acción correctiva: Acción de eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Acción de mejora: Acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.

Acción preventiva: Acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otras situaciones potenciales no deseables.

Actividad no rutinaria: Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.

Actividad rutinaria: Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

Actuar: Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.

Alta dirección: Persona o grupo de personas que dirigen y controlan una empresa.

Amenaza: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

Auditoria: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener “evidencia de auditoria” y evaluarla objetivamente para determinar la extensión en la cual se cumplen los “criterios de auditoria”

Autorreporte de condiciones de trabajo y salud: Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.

Centro de trabajo: Se entiende por Centro de Trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada.

Ciclo PHVA: Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos:

Condiciones de salud: El conjunto de variables objetivas y de autorreporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales 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, entre otros: a) Las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y; d) La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.

Descripción sociodemográfica: Perfil sociodemográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo.

Desempeño S&SO: Resultados medibles de la gestión de una organización de sus riesgos  
S&SO

Documento: Información y su medio de soporte

Efectividad: Logro de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con la máxima eficacia y la máxima eficiencia.

Eficacia: Es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción.

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Emergencia: Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.

Enfermedad Laboral: Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales serán reconocidas como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las

normas legales vigentes.

**Enfermedad:** Condición física o mental adversa e identificable que suceden y/o se empeoran por alguna actividad de trabajo y/o una situación relacionada con el trabajo

**Evaluación de riesgo:** Proceso de evaluar el riesgo(s) que se presenta durante algún peligro(s), tomando en cuenta la adecuación de cualquier control existente, y decidiendo si el riesgo(s) es o no aceptable

**Evaluación del riesgo:** Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.

**Evento Catastrófico:** Acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal que labora en instalaciones, parálisis total de las actividades de la empresa o una parte de ella y que afecta a la cadena productiva, o genera destrucción parcial o total de una instalación.

**Hacer:** Implementación de las medidas planificadas.

**Identificación de peligro:** El proceso para reconocer que existe peligro y define sus características.

**Identificación del peligro:** Proceso para establecer si existe un peligro y definir las

características de este.

**Incidente:** Evento(s) relacionado con el trabajo en que la lesión o enfermedad o fatalidad ocurren, o podrían haber ocurrido

**Indicadores de estructura:** Medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Indicadores de proceso:** Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST.

**Indicadores de resultado:** Medidas verificables de los cambios alcanzados en el periodo definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión.

Las disposiciones vigentes de salud ocupacional relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo, hacen parte integrante del Sistema General de Riesgos Laborales.

**Matriz legal:** Es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.

Mejora continua: Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la organización.

Mejoramiento continuo: El proceso recurrente para mejorar el sistema de gestión S&SO de manera que se alcancen progresos en todo el desempeño S&SO consistente con la política S&SO de la organización.

No conformidad: No cumplimiento de un requisito. Puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros.

Objetivos S&SO: Propósitos S&SO, en términos de desempeño S&SO, que una organización establece para alcanzar

Organización: Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

Partes interesadas: Persona o grupo, dentro o fuera del sitio de trabajo preocupado por o afectado por el desempeño S&SO de una organización.

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

**Planificar:** Se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas.

**Política de seguridad y salud en el trabajo:** Es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.

**Política S&SO:** Todas las intenciones y dirección de una organización relacionadas con su desempeño S&SO como se ha expresado formalmente por la alta gerencia.

**Procedimiento:** Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso

**Registro:** Documento que presenta los resultados alcanzados o que proporciona evidencia de las actividades realizadas.

**Rendición de cuentas:** Mecanismo por medio del cual las personas e instituciones informan sobre su desempeño.

**Requisito Normativo:** Requisito de seguridad y salud en el trabajo impuesto por una norma vigente y que aplica a las actividades de la organización.

**Revisión proactiva:** Es el compromiso del empleador o contratante que implica la iniciativa y capacidad de anticipación para el desarrollo de acciones preventivas y correctivas, así como la

toma de decisiones para generar mejoras en el SG-SST.

**Revisión reactiva:** Acciones para el seguimiento de enfermedades laborales, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral por enfermedad.

**Riesgo aceptable:** El riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política S&SO.

**Riesgo Ocupacional:** Entiéndase como la probabilidad de exposición a cualquiera de los factores de riesgo a los que pueden estar expuestos los estudiantes, de que trata el en los escenarios donde se realiza la práctica o actividad, capaz de producir una enfermedad o accidente.

**Riesgo:** Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o exposición y la severidad de lesión o enfermedad que pueden ser causados por el evento o la exposición

**Seguridad y Salud en el Trabajo:** definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

**Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST:** Este Sistema consiste

en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

**Sistema de Gestión:** Un Sistema de Gestión es un conjunto de etapas unidas en un proceso continuo, que permite trabajar ordenadamente una idea hasta lograr mejoras y su continuidad.

**Sistema General de Riesgos Laborales:** Es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.

**Sitio de trabajo:** Cualquier locación física en la que las actividades relacionadas con el trabajo son realizadas bajo el control de la organización.

**Valoración del riesgo:** Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado

**Verificar:** Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados.

### **5.3. MARCO LEGAL**

La normatividad en seguridad y salud del trabajo en Colombia ha sido muy variada desde sus principios han existido desde decretos, resoluciones, leyes, convenios, normas de las cuales muchas han sido derogadas y otras aún siguen vigentes, con el objetivo de brindar garantías de Salud y Seguridad en sus sitios de trabajo a los trabajadores de las organizaciones públicas y privadas en Colombia, asegurando un bienestar físico, social y psicológico en el ambiente laboral.

A continuación, se mencionan varias de las normas legales que actualmente rigen para la parte de la seguridad y salud en el trabajo de hecho podrían faltar algunas por la abundancia de ellas::

*Tabla 2. Normas Legales*

<b>Tipo de Norma</b>	<b>Número/Fecha</b>	<b>Emitido por</b>	<b>Título de la norma</b>
CN	1991	Congreso de la República	CONSTITUCIÓN NACIONAL DE COLOMBIA
CST	1950	Congreso de la República	CÓDIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO
Ley	9 de 1979	Ministerio de salud	Código Sanitario Nacional
Ley	46 de 1988	Congreso de la república	Creación y Organización del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de desastres, se otorga facultades extraordinarias al Presidente de la

República, y se dictan otras disposiciones

Ley	55 de 1993	Congreso de la República	Utilización de los productos Químicos en el trabajo.
Ley	100 de 1993	Congreso de la República	Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones
Ley	361 de 1997	Congreso de la República	Mecanismos de integración social de las personas con limitación.
Ley	400 de 1997	Congreso de la República	Código Nacional de Transito
Ley	776 de 2002	Congreso de la República	Normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Ley	1010 de 2006	Ministerio de la Protección Social	Acoso Laboral

Ley	1335 de 2009	Congreso de la república	Se estipulan políticas públicas para la prevención del consumo del tabaco y el abandono de la dependencia del tabaco del fumador.
Ley	1355 de 2009	Congreso de la república	Define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a ésta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención
Ley	1393 de 2010	Congreso de la república	Adopción de medidas para promover actividades generadoras de recursos para la salud, para evitar la evasión y la elusión de aportes a la salud
Ley	1393 de 2010	Congreso de la república	Adopción de medidas para promover actividades generadoras de recursos para la salud, para evitar la evasión y la elusión de aportes a la salud

Ley	1429 de 2010	Ministerio de la Protección Social	Ley antitrámites
Ley	1523 de 2012	Congreso de la república	Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones
Ley	1539 de 2012	Congreso de la república	Implementa el certificado de aptitud psicofísica para el porte y tenencia de armas de fuego y se dictan otras disposiciones
Ley	1562 de 2012	Congreso de la República	Administración general de riesgos profesionales
Ley	1616 de 2013	Congreso de la república	Por medio de la cual se expide la ley de salud mental y se dictan otras disposiciones
Ley	1616 de 2013	Congreso de la república	Por medio de la cual se expide la ley de salud mental y se dictan otras disposiciones
Decreto – Ley	1295 DE 1994	Ministerio de Hacienda y Crédito publico	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos

## Profesionales

Decreto - Ley	2800 de 2003	Presidencia de la República	Por el cual se reglamenta parcialmente el literal b) del artículo 13 del Decreto-ley 1295 de 1994.
Decreto – Ley	926 de 2010	Presidencia de la República	Establece los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10.
Decreto	614 de 1984	Presidencia de la República	Bases para la organización y administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el país
Decreto	1843 de 1991	Ministerio de salud	Tabla de enfermedades profesionales
Decreto	1772 de 1994	Ministerio de Trabajo y Seguridad social	Afiliación al sistema general de riesgos profesionales
Decreto	1530 de 1996	Presidencia de la República	Reglamentación parcial de la Ley 100 de 1993 y el Decreto-ley 1295 de 1994.

Decreto	093 de 1998	Presidencia de la República	Adopción del Plan Nacional de Prevención y atención de desastres
Decreto	873 de 2001	Presidencia de la República	Se promulga el Convenio número 161 sobre los Servicios de Salud en el Trabajo
Decreto	1575 de 2007	Presidencia de la República	Establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano
Decreto	019	Presidencia de la República	Ley antitrámites
Decreto	884 de 2012	Ministerio de Trabajo	Promover y regular el Teletrabajo como un instrumento de generación de empleo y autoempleo mediante la utilización de tecnologías de la información y las telecomunicaciones
Decreto	1607 de 2012	Ministerio de la Protección Social	Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones.

Decreto	723 de 2013	Ministerio de Salud y Protección Social	Por el cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los 34 trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo y se dictan otras disposiciones
Decreto	1477 de 2014	Ministerio del Trabajo	Tabla de Enfermedades Laborales
Decreto	1443 de 2014	Congreso de la República	Administración general de riesgos profesionales
Decreto	472 de 2015	Ministerio de Trabajo	Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales
Decreto	1072 de 2015	Ministerio de Trabajo	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

Decreto	1563 del 2016	Presidencia de la Republica	Poe el cual se adopta el formato de identificación de peligros
Decreto	052 del 2017	Presidencia de la Republica	Sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
Resolución	2400 de 1979	Ministerio de Trabajo y Seguridad social	Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
Resolución	2413 de 1979	Ministerio de Trabajo y Seguridad socia	Por el cual se dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción.
Resolución	8321 de 1983	Ministerio de salud	Normas sobre protección y conservación de la audición de la salud y bienestar de las personas por causa de la producción y emisión de ruidos
Resolución	2013 de 1986	Ministerio de salud	Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo (actualmente comité paritario de Seguridad y Salud en

el Trabajo)

Resolución	1016 de 1989	Ministerio de Trabajo y Seguridad social y de salud.	Organización, funcionamiento y forma de los programas de Seguridad y Salud en el Trabajo en el país.
Resolución	1075 de 1992	Ministerio de Trabajo y Seguridad social	Actividades Seguridad y Salud en el Trabajo, farmacodependencia, alcoholismo y tabaquismo.
Resolución	156 de 2005	Ministerio de la Protección Social	Formatos de informes de accidentes de trabajo
Resolución	1401 de 2007	Ministerio de la Protección Social	Investigación de accidentes e incidentes
Resolución	2844 de 2007	Ministerio de la Protección Social	Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Seguridad y Salud en el Trabajo Basadas en la Evidencia para dolor lumbar, desordenes musculo esqueléticos, hombro doloroso.
Resolución	2346 de 2007	Ministerio de la Protección Social	Evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas

			ocupacionales
Resolución	1956 de 2008	Ministerio de la Protección Social	Medidas en relación con el consumo de cigarrillo o de tabaco en el trabajo
Resolución	2646 de 2008	Ministerio de la Protección Social	Riesgos psicolaborales
Resolución	4796 de 2008	Ministerio de la Protección Social	Se reglamenta la atención por Brigadas o Jornadas de Salud, se adoptan estándares de condiciones técnico científicas para la habilitación de unidades móviles
Resolución	1918 de 2009	Ministerio de la Protección Social	Con la cual se modifican los artículos 11 y 17 de la Resolución 2346 de 2007, Regulación de la Práctica de las evaluaciones médicas y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
Resolución	1409 de 2012	Ministerio del Trabajo	Reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.

Resolución	652 de 2012	Ministerio de Trabajo	Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas
Resolución	1356 de 2012	Ministerio de Trabajo	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 652 de 2012
Resolución	1565 del 2014	Ministerio del Transporte	Por la cual se expide la Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial.
Resolución	0144 del 2017	Ministerio del Trabajo	Por la cual se adopta el formato de identificación de peligros.
Resolución	1111 del 2017	Ministerio del Trabajo	Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Circular	038 de 2010	Ministerio de la Protección Social	Espacios libres de humo en las empresas.

---

*Fuente: Investigador, 2018.*

## 6. DISEÑO METODOLÓGICO

El trabajo a realizar en este proyecto, como todos requiere de la utilización de una metodología de investigación, y he escogido la exploratoria, debido a que por ser los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo un hecho a el cual muchas empresas a penas se están adaptando y de hecho por esto la exigencia legal para su implementación se ha venido extendiendo por solicitud de las mismas, pienso que esta es la metodología más adecuada, porque se busca que a partir de las necesidades de la empresa en la materia, se le pueda proporcionar los elementos necesarios para que el diseño, desarrollo e implementación del sistema sea exitoso de acuerdo a los lineamientos y resultados pretendidos lograr, y para esto de acuerdo a los objetivos planteados, sería ¿Que hacer para lograrlos?, ¿Cómo hacerlo? y al final obtener los resultados esperados.

Tabla 3. Metodología

<b>OBJETIVO</b>	<b>QUE HACER</b>	<b>COMO HACER</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>Diagnostico general de la empresa y de las condiciones actuales en Sistemas de Gestión Seguridad y Salud en el trabajo y estándares mínimos.</b>	Un cuadro de evaluación identificando lo que pide la norma 1072/2015 y resolución 1111 del 2017.	Solicitar a la empresa la documentación que exige la norma 1072/2015.	Verificación de condiciones actuales de la compañía en cuanto al cumplimiento o no del decreto 1072/2015 y de los estándares mínimos

---

			de la resolución 1111 del 2017 para así priorizar en lo que se necesita,
<b>Caracterización de la Matriz de riesgos.</b>	Realización de la matriz de riesgo	Evaluar cada uno de los puestos de trabajo, identificando los riesgos a que están sometidos los trabajadores.	Documentación e implementación de la matriz de riesgo.
<b>Desarrollo e Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.</b>	Campañas para sensibilizar a los trabajadores. Documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Socialización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud	Utilizando cartelera y otros medios incluidos electrónicos se le sensibilizara a los trabajadores. Con la información de las evaluaciones que se realicen se elaborara la	Documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Registros de sensibilización. Registros de capacitación. Registro de reuniones.

en el Trabajo. documentación del Registro de  
 Capacitaciones a Sistema de Gestión evaluaciones de  
 todos los trabajadores de la Seguridad y conocimiento del  
 de la empresa en el Salud en el Trabajo. Sistema de Gestión  
 Sistema de Gestión de Al terminar la de la Seguridad y  
 la Seguridad y Salud documentación se Salud en el Trabajo.  
 en el Trabajo. socializara por  
 medio de reuniones a  
 todos los  
 trabajadores del  
 Sistema de Gestión  
 de la Seguridad y  
 Salud en el Trabajo.  
 Se programaran  
 capacitaciones para  
 todos los  
 trabajadores para  
 capacitarlos y se  
 comprometan con el  
 Sistema de Gestión  
 de la Seguridad y  
 Salud en el Trabajo.  
 Se harán

evaluaciones de  
seguimiento.

<b>Realización de un programa de Auditoría para evaluación y seguimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.</b>	Documentación del programa de auditorías que se va a ejecutar que incluya el cronograma del mismo para la evaluación y seguimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Estableciendo los objetivos, alcance y el procedimiento a seguir. Realizar reuniones con los encargados del Sistema de cada sección para establecer el cronograma de auditorías internas.	Documentación del programa de auditorías. Planes de mejora preventiva y correctiva al programa. Cronograma general de las auditorías del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
--	--	--	--

---

*Fuente: Investigador, 2018.*

## **6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación del SG-SST de acuerdo al decreto 1072 de 2015 y la Resolución 1111 del 2017, es mixta ya que en ella se combina la investigación cualitativa y cuantitativa, donde se identifican cinco fases, empezando por la observación y evaluación, determinación de consecuencias mediante observaciones y evaluaciones realizadas, pruebas y evidencias, análisis de resultados y fundamentar ideas o conclusiones de acuerdo a los datos obtenidos, asimismo la

explicación y análisis cualitativo de los datos obtenidos, verificación y diagnóstico de la empresa frente al problema que se quiere solucionar, acompañado del desarrollo de temas para la capacitación a los empleados y directivos de la organización.

En esta etapa de la investigación se define que se quiere realizar y los métodos adecuados para su desarrollo, es decir cómo se implementará el decreto 1072 de 2015 y la Resolución 1111 del 2017, teniendo en cuenta los criterios establecidos en este y las políticas internas de la organización creando un balance que permita el óptimo desarrollo de la investigación; aplicada ya que permite realizar una aplicación específica, generando estrategias que permitan mejorar o resolver un problema, en el desarrollo de esta investigación se quiere aplicar herramientas y documentos que permitan resolver el problema especificado anteriormente en el presente documento; experimental ya que se manipulan o controlan algunas variables, controlando o manipulando los cambios que se presenten en la aplicación; longitudinal por qué se desarrolla en un periodo de tiempo, especificado en un cronograma de actividades, en el cual se van a recolectar datos e información necesaria para el desarrollo óptimo del proyecto; esta investigación se desarrollará en la empresa PIZANO S.A.

## **6.2. FUENTES PARA OBTENER LA INFORMACIÓN**

### **6.2.1. Fuentes primarias**

- Reuniones con el Jefe de Seguridad Integral de la Empresa Pizano S.A.
- Documentos originales de la empresa.
- Entrevistas con trabajadores.
- Biografías.

- Decreto 1072 de 2015 capítulo 6.
- Decreto 1443 del 2014.
- Resolución 1111 del 2017

### **6.2.2. Fuentes Secundarias**

- Fuentes de información citadas en el proyecto.
- Índice de bibliografías
- Artículos.

## **7. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### **7.1. RECURSOS HUMANOS**

Para la realización del proyecto de Diseño, Desarrollo e Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa PIZANO S.A., se contó con toda la colaboración de la Dirección Administrativa y la Jefatura de Seguridad Integral de la Empresa, en cabeza de su Director y Jefe de cada dependencia, que permitió dentro de las labores tomar las cuatro horas semanales estipuladas para funciones como miembro del COPASST, para realizar las inspecciones de campo y la recopilación de la información necesaria tanto documental como fotográfica.

En el trabajo recibí también el apoyo del Coordinador de Seguridad Laboral y líderes de Seguridad de cada planta que facilitó en gran medida la obtención de la información necesaria para el proyecto, pero con la consabida responsabilidad en el manejo de información tanto documental como fotográfica que es de manejo interno de la empresa, por lo cual se debe saber utilizar, y no generar posibles afectaciones por su publicación.

### **7.2. RECURSOS FÍSICOS.**

Estos contemplan los medios tecnológicos utilizados para el proyecto.

Tabla 4. Recursos Físicos Diseño, Desarrollo e Implementación del SG-SST de la Empresa PIZANO S.A.

EQUIPO	FIN	ACTIVIDAD	COSTO EN MILES DE		TOTAL
			PESOS		
			COMPRADO		
			ARRIENDO	PROPIO	
Computador	Realizar				
Portátil.	actividades parciales y finales monografía.	Realización monografía	\$1.500.000,00		\$1.500.000,00
	Registro				
Celular	evidencia a posgrado y jurados	Realización monografía	\$ 600.000,00		\$ 600.000,00
	Entregable final a	Entregable	\$20.000,00		\$20.000,00
Impresiones	dirección de posgrado y jurados	final			
Empastado	Entregable final a dirección de	Entregable final	\$60.000,00		\$60.000,00

	posgrado y			
	jurados			
Grabación de	Entregable	Entregable		
CD room	final a	final		
	posgrado y			
	jurados			
	Entregable			
	final a	Entregable	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
CD room	dirección de	final		
	posgrado y			
	jurados			
	Total		\$2.181.000	\$2.181.000

---

*Fuente: Investigador, 2018.*

### **7.3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

Los resultados están basados en información cuantitativa y cualitativa, resumida directamente en los indicadores de cada proceso como resultado de cada actividad generada, los indicadores reflejan la situación actual de cada procedimiento, miden los logros y las acciones a seguir, en el caso de PIZANO S.A., dio como resultado un como promedio de 85% de todas las actividades evaluadas.

Durante la evaluación de los resultados se toman todos ítems del diagnóstico inicial del sistema. Con los resultados obtenidos se determina si realmente PIZANO S.A., dio cumplimiento a los objetivos y política del SG-SST propuesta inicialmente.

Partiendo de los resultados se planteará el sistema de gestión de conocimiento, se conocerán los puntos fuertes y débiles respecto a la percepción de los 430 trabajadores acorde a la metodología aplicada con el modelo de conocimiento y se diseñará el plan de mejoramiento, el cual proyecta el adecuado cumplimiento de la Resolución 1111 de 2017 expedida por el Ministerio de Trabajo.

Los resultados se obtienen directamente de la ejecución del ejercicio comparativo para inferir el diagnóstico, primera etapa de la confrontación de la conformidad de requisitos. PIZANO S.A., los principales tópicos del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo cuentan con el siguiente porcentaje de cumplimiento, en relación con el Decreto 1111 de 2017.

*Tabla 5. Porcentaje De Cumplimiento, En Relación Con El Decreto 1111 De 2017*

1. PROGRAMA ESTRUCTURA EMPRESARIAL	85%
2. PROGRAMA PREPARACIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	65%
3. PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL	80%
4. PROGRAMA PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN SALUD	71%
5. PROGRAMA INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO	85%

6. PROGRAMA GESTIÓN PARA EL CONTROL DE INCIDENTES Y ACCIDENTES DE TRABAJO	55%
7. PROGRAMA GESTIÓN EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES LABORALES	60%
8. PROGRAMAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	68%
9. SISTEMA DE GESTIÓN EN SST	65%

---

*Fuente: Tablas y gráficos retomado de: <http://www.profesorenlinea.cl/matematica/Graficos.html> y ajustado a PIZANO S.A. según información de su Jefatura de Seguridad Integral.*

De acuerdo con la investigación, se logró dar cumplimiento al objetivo específico de hacer un diagnóstico de la situación actual de la empresa PIZANO S.A., con el fin de adaptar los requisitos básicos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mediante los Decretos 1072 de 2015, 1443 de 2014 y 1111 de 2017, puesto que el registro de la información documentada existente permitió proporcionarle al investigador una fotografía de su posición existente en cuanto a la seguridad y salud en el trabajo frente al cumplimiento de la norma GTC 45 (Hernández et al. 2014).

Así mismo, la comparativa del estado actual de la empresa con el cumplimiento de los tópicos de la normatividad vigente, que fue ejecutada mediante discusión de resultados, permitió alcanzar el segundo objetivo específico, el cual se enfocaba en analizar las brechas entre lo propuesto por la normatividad vigente colombiana (Decretos 1072 de 2015, 1443 de 2014 y 1111 de 2017) para la eficaz gestión del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la empresa PIZANO S.A., teniendo presente lo que la empresa ha logrado implementar y lo que hace falta.

Acorde a lo dictado con relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo, el Decreto 1072/2015, dictamina que la empresa “deberá planificar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad Salud Trabajo según el ciclo de Deming (Planificar- Hacer -Verificar -Actuar), con visión hacia la mejora continua.”

La Empresa PIZANO S.A., administra la Seguridad y Salud en el Trabajo de sus empleados bajo la implementación del Sistema de Gestión Integrado, la ejecución de la valoración inicial admite lograr la línea basal, dando a conocer la etapa actual de la organización respecto a los lineamientos que la normatividad exige, para identificar las prioridades en seguridad y salud en el trabajo que falta implementar, pudiendo construir el plan de trabajo.

Desde el enfoque de la gestión del conocimiento, se generará la estrategia que brinde valor a los procesos desde el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Desarrollar mejores metodologías y prácticas para consulta y creación de nuevo conocimiento y la creación del ambiente de aprendizaje interactivo para que los trabajadores compartan y generen más conocimiento.

### **7.3. ANÁLISIS DE DATOS**

Para dar cumplimiento al lineamiento legal, se aplicó la plantilla (Lista de chequeo), que lista los lineamientos del anexo técnico de la Resolución 1111 de 2017. Estos son los estándares mínimos para la aplicación correcta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para todas las empresas colombianas, propuesto en el año 2015 por el Ministerio de Trabajo. Esta

Resolución da a conocer varias alternativas de evaluación según el número de trabajadores que conformen la empresa, que para el caso son 430.

La plantilla (Lista de chequeo) acoge en ocho enunciados los requerimientos específicos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Recursos financieros, técnicos, humanos y de otra índole.
- Capacitación en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Política de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Objetivos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Evaluación inicial del Sistema de Gestión – Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Plan Anual de Trabajo.
- Conservación de la documentación.
- Rendición de cuentas.
- Normatividad nacional vigente aplicable en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Mecanismos de comunicación.
- Adquisiciones.
- Contratación.
- Gestión del cambio.
- Condiciones de salud en el trabajo.
- Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.
- Medidas de intervención y control para intervenir los peligros/riesgos.
- Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores.
- Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, incidentes y accidentes de trabajo.

- Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
- Gestión y resultados del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Calificando de esta forma cada aspecto del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo existente en la Empresa, PIZANO S.A., para poder detectar los temas que aún se encuentran en desarrollo o que no se han implementado en la empresa.

Como desarrollo de dos de los objetivos específicos del proyecto, teniendo como herramienta la inspección realizada a las diferentes áreas de la empresa, se realizó una Matriz para la identificación de peligros y valoración de riesgos según la Norma GTC 45 del 2012, donde se colocó el factor de riesgo, la fuente generadora, el número de trabajadores expuestos, las consecuencias de la exposición al riesgo y forma de intervención y para la caracterización basado en la inspección se hizo una tabla con la clasificación del riesgo, su descripción, probabilidad, número de trabajadores expuestos según el área en que laboran, y se incluyen además los visitantes a la empresa.

## Resultado Inspección Planeada (ver totalidad en anexo)

Tabla 6. Inspección planeada

I. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA														
Nombre de la Empresa	PIZANO S.A.						NIT	X	CC		CE		No.	860003009-1
Centros de Trabajo	SI	X	NO		No. CT	1	Actividad Económica	Manufacturera				Clase(s) de Riesgos	3 y	
No. de Trabajadores Empresa	430		Dirección	Carrera 38 No. 4-221				Teléfono(s)	3362400		Email			
FAX			Ciudad / Municipio	Barranquilla				Departamento	Atlantico					
II. INFORMACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO														
Centro de Trabajo	PLANTA BARRANQUILLA						Proceso / Área / Sección	Aglomeracion de madera						
Actividad Económica	MANUFACTURERA						Clase de Riesgo	3 y 4						
No. de Trabajadores	430		Clasificación	Hombres	330	Mujeres	100	Administrativos	100	Operativos	330			
Dirección	Carrera 38 # 4-221				Teléfono(s)	3362400								
FAX			Ciudad / Municipio	Barranquilla				Departamento	Atlantico					
III. INFORMACIÓN DE LA INSPECCIÓN PLANEADA														
Marque con X la calificación del Factor de Riesgo			A = ALTO				M = MEDIO		B = BAJO		NA = NO APLICA			
FACTORES DE RIESGOS			CALIFICACION DEL FACTOR DE RIESGO				OBSERVACIONES							
			A	M	B	NA								
<b>RIESGO FÍSICO</b>														
Ruido			X					En los molinos de las plantas de tablex						
Iluminación					X			En los turnos nocturnos de la planta y en las oficinas						
Radiación ionizante						X								
Radiación no ionizante			X					Se presenta en las subestaciones electricas de la planta						
Temperaturas altas			X					En las prensas de las lineas de Tablex y calderas						
Temperaturas bajas				X				En el cuarto frio de las lineas de laminado						
Vibración				X				En los molinos de las plantas de tablex						
<b>RIESGO QUÍMICO</b>														
Líquidos			X					En las secciones de pegantes de tablex, planta de formol y resina						
Gases				X				En las prensas de la lineas de tablex, planta de formol y resina						
Aerosoles					X			En el taller de Servicio generales						
Humos				X				En las secadoras						
Vapores				X				En las prensas de las lineas de tablex, planta de formol y resina						
Polvos inorgánicos			X					En la planta de formol y plantas de pegantes						
Polvos orgánicos			X					En las lineas de formacion de las prensas, lijadoras, sierras y aserradero						
Fibras			X					En las lines de formacion, lijadoras, aserradero y sierras						
<b>RIESGO BIOLÓGICO</b>														
Virus				X				En el comedor por el uso de menajes comunes						
Bacterias				X				En el patio por la acumulacion de desechos organicos						
Hongos					X			Archivo muerto						
Protozoarios					X			Casino						
Animales (pelos o plumas)					X			En las Bodegas por haber palomas y roedores						

Tabla 7. Matriz de investigación de peligros

EMPRESA:		MATRIZ INVESTIGACION DE PELIGROS Y EVALUACION Y VALORACION DE RIESGOS (GTC 45: 2012)																			
PIZANO S.A.		FECHA DE ACTUALIZACION: 02-03-2018																			
PLANTA BARRANQUILLA		CT: 1		Direccion: Carrera 38 No. 4-221																	
NUMERO DE TRABAJADORES: 430																					
PROCESO	ZONA/LUGAR	DESCRIPCION ACTIVIDAD	TAREAS	ACT. RUTINARIA (SI-NO)	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			VALORACION DEL RIESGO							CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			
					DESCRIPCION	CLASIFICACION		fuelle	MEDIO	PERSONA EPP	NIVEL DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICION	NIVEL DE PROBABILIDAD NP=NDXNE	INTERPERETACION NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) E INTERVENCIC	INTERPRETACION NIVEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	No. EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIAS	EXISTENCIA DE REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI O NO)
ELABORACION DEL TABLEX	Planta Resina, Plantas de Table x y Planta de formol.	Operación del Reator, prensado y operación Reator	Toma de muestras y prensado	SI	Inhalacion de gases y vapores	Quimico-gases, vapores y liquidos	Irritacion de las vias respiratorias	Ninguno	Mediciones	Inadecuados	4	2	8	M	60	480	1	NO	21	Incapacidad temporal	Decreto 1477 del 2014
				SI	Contacto con nieblas y rocios		Irritacion de la piel	Ninguno	Ninguno	Inadecuados	3	3	9	A	60	540	1	NO	15	Incapacidad temporal	Ley 1562 de 2012

Tabla 8. Tabla de priorización de riesgos

PIZANO S.A.		PLANTA BARRANQUILLA								
NIT: 860003009-1		CT: 1		Direccion: Carrera 38 No. 4-221						
		Numero de trabajadores: 430								
PRIORIZACION DE RIESGOS SISO			PERSONAL EXPUESTO							
			AREAS DE LA EMPRESA							
CLASIFICACION	DESCRIPCION	NIVEL DE PROBABILIDAD	ADMINISTRATIVO	OPERATIVA	COMERCIAL	VENTAS	VISITANTES	TOTAL		
								0		
Biomecánico	Postura prolongada (sedente)	MUY ALTO	30	3	30	12	0	75		
BIOMECANICO	Movimiento repetitivo	MEDIO	30	200	20	12	0	262		
Biomecanico	Postura prolongada (Bioeda)	MUY ALTO	0	150	0	0	0	150		
Quimicos	Gases y vapores	MUY ALTO	6	15	0	0	2	23		
PSICOSOCIAL	Relaciones Humanas	MEDIO	50	330	30	20	0	430		
FISICOS	calor	MEDIO	6	330	0	0	0	336		
FISICOS	Radiacion No Ionizante (sol)	MEDIO	6	12	0	8	0	26		
BIOLOGICOS	Virus y Bacterias	MEDIO	50	330	30	20	0	430		
ERGONOMICO	Carga Estatica (Diseno del puesto de trabajo)	MUY ALTO	40	100	30	12	0	182		
ERGONOMICO	Carga Dinamica (esfuerzos por desplazamientos con carga)	MUY ALTO	0	200	0	0	0	200		
PSICOSOCIAL	Organizacion del tiempo de trabajo	MEDIO	20	250	30	20	0	320		
PSICOSOCIAL	Contenido de la Tarea	MEDIO	30	250	20	20	0	320		
ERGONOMICO	Sedestacion Prolongada	MEDIO	30	3	30	20	0	83		
MECANICOS	Herramientas Manuales	MEDIO	30	250	30	20	0	330		
LOCATIVOS	Orden y Aseo	ALTO	20	330	0	20	0	370		
LOCATIVOS	Pisos y Escaleras	ALTO	50	320	30	20	0	420		
SOCIAL	Orden Publico	BAJO	50	330	30	20	0	430		
ERGONOMICO	Carga Estatica (Movimientos repetitivos - teclado)	BAJO	50	0	30	20	0	100		
FISICOS	Iluminacion	BAJO	50	200	30	12	0	292		
ELECTRICOS	Baja Tension	ALTO	0	20	0	0	0	20		
ERGONOMICO	Carga Postural Estatica (Posturas inadecuadas)	MEDIO	30	100	30	12	0	172		
LOCATIVOS	Almacenamiento	ALTO	20	150	0	2	0	172		
NOTA: SE PRIORIZAN LOS RIESGOS INICIALMENTE POR EL GRADO DE PELIGROSIDAD Y POSTERIORMENTE POR EL NUMERO DE EXPUESTOS AL FACTOR DE RIESGO								0		

En la inspección realizada en las diferentes áreas para analizar las condiciones de trabajo y poder realizar la caracterización de los diferentes riesgos a los que están expuestos los trabajadores en sus actividades, y haciendo un resumen del acta de inspección se encontró poca iluminación en áreas como la línea de formación de Tablex 2, lo cual es un riesgo físico, polvos inorgánicos en el suelo y fibras de maderas también el piso en secadoras Tablex 2 riesgo químico, aguas estancadas con desechos en el patio, riesgo biológico, trabajo prolongado de pie riesgo biomecánico, tableros eléctricos sin protección condiciones de seguridad riesgo eléctrico, sistema contraincendios obstruido, condiciones de seguridad riesgo de incendio, operador de grúa estacionaria sin protección riesgo de caída, condiciones de seguridad riesgo mecánico.

*Figura 3. Tablex 2 y sus riesgos*



*Fuente: Imagen propia tomada en la inspección del proceso*

*Figura 4. Iluminación insuficiente línea de formación Tablex 2: Riesgo Físico*



*Fuente: Imagen propia tomada en la inspección a las áreas del proceso.*

*Figura 5. Polvo inorgánico en el piso (urea) planta de formol: Riesgo Químico.*



*Fuente: Imagen propia tomada en la inspección a las áreas del proceso.*

*Figura 6. Aguas estacadas con desechos, Bacterias Hongos: Riesgo Biológico*



*Fuente: Imagen propia tomada en la inspección a las áreas del proceso.*

*Figura 7. Operario debe descargar y apilar los sacos llenos de polvo, sobrecarga y esfuerzos: Riesgo Biomecánico.*



*Fuente: Imagen propia tomada en la inspección a las áreas del proceso.*

*Figura 8. Cabina de operador de grúa en mal estado riesgo de caída. Condiciones de Seguridad-Riesgo mecánico.*



*Fuente: Imagen propia tomada en la inspección a las áreas del proceso.*

*Figura 9. Tablero eléctrico sin protección. Condiciones de Seguridad-Riesgo eléctrico.*

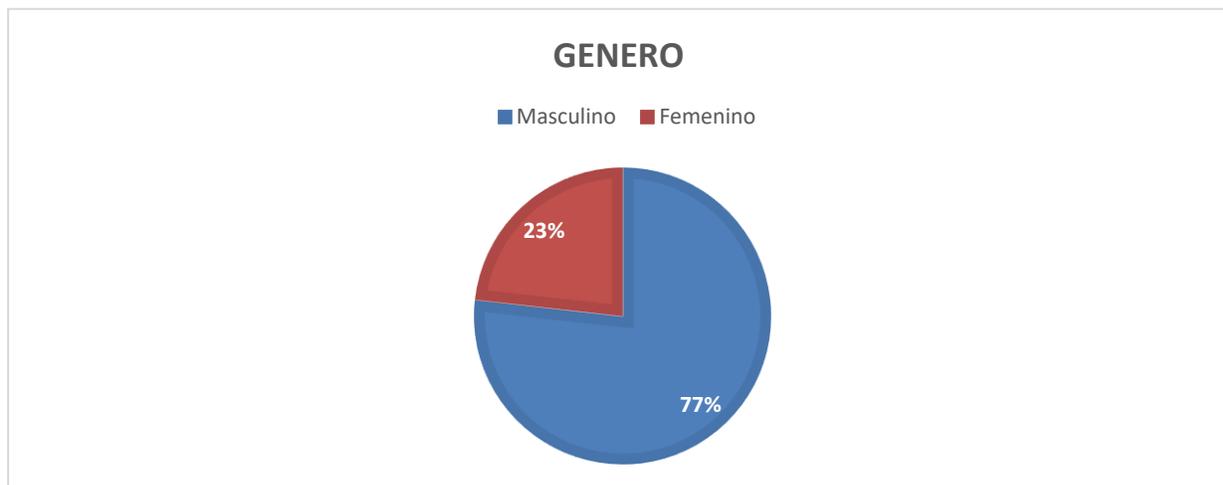


*Fuente: Imagen propia tomada en la inspección a las áreas del proceso.*

## 7.4. ANÁLISIS PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

La información es tomada de la información suministrada por la empresa con corte a Octubre del 2017.

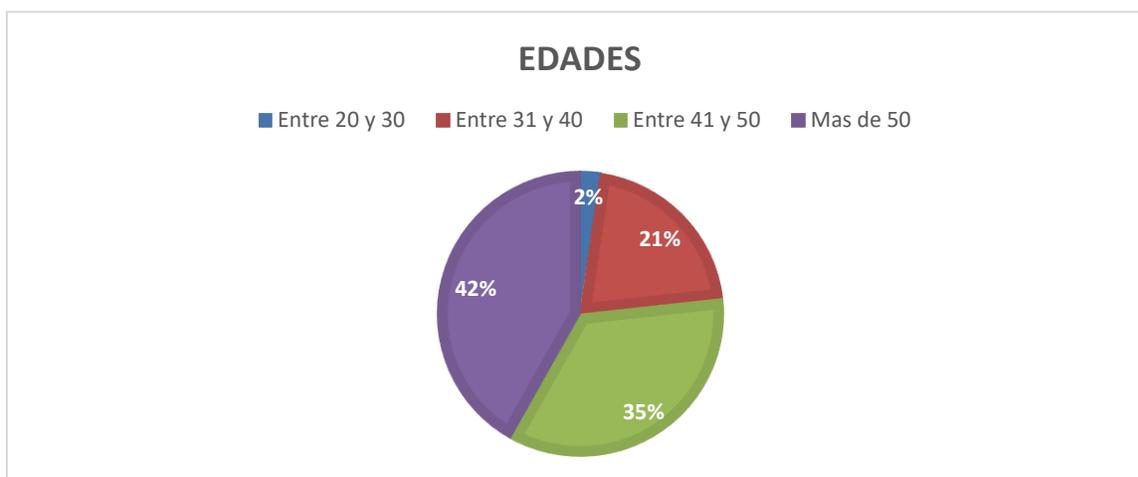
Gráfico 1. Género



Fuente: Elaboración propia

De los 430 trabajadores de la planta 330 son hombres lo que corresponde a un 77% y 100 son mujeres un 23%, y como dato importante en la parte operativa solo hay una mujer.

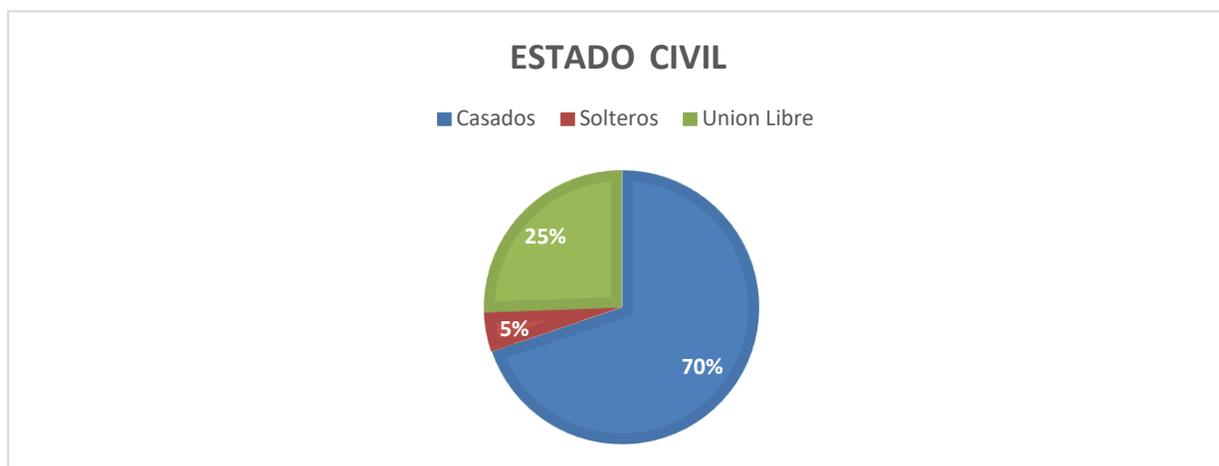
Gráfico 2. Edades



Fuente: Elaboración propia

Las edades de los trabajadores según los rangos utilizados son las siguientes: Entre 20 y 30 años 10 trabajadores; entre 31 y 40 años 90; entre 41 y 50 años 150 y más de 50 años 180, esto deja una estadística importante porque 330 trabajadores ósea más del 70 % del total tiene más de 41 años, lo cual es muy importante para el tema de la medicina preventiva.

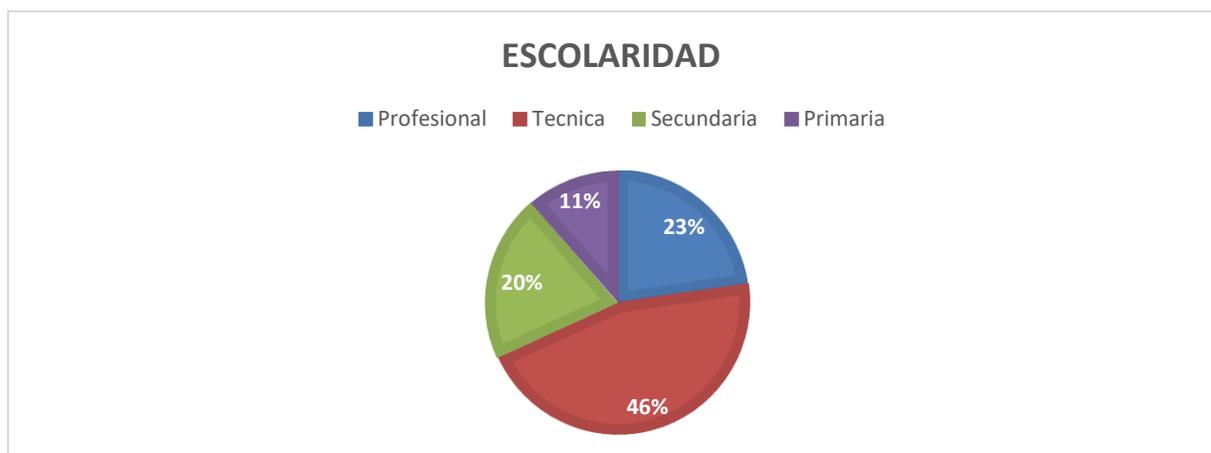
Gráfico 3. Estado civil



Fuente: Elaboración propia

El estado civil de los trabajadores esta discriminado de la siguiente forma: 300 casados, 20 solteros y 110 en unión libre.

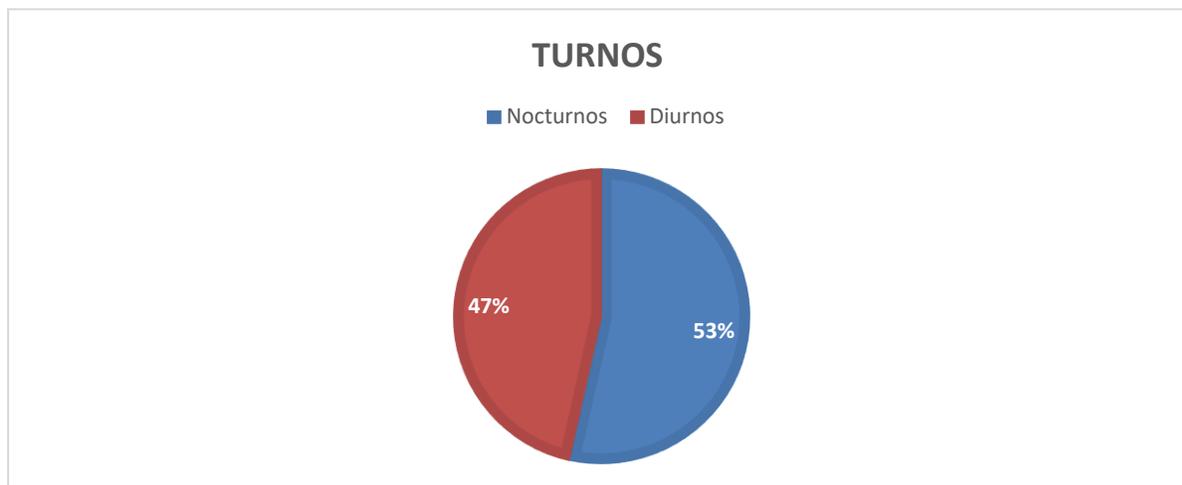
Gráfico 4. Escolaridad 2.



Fuente: Elaboración propia

El grado de escolaridad de los trabajadores más del 60% (300) lo componen personal Técnico y Profesional resaltando que los trabajadores con capacitación técnica son casi la mitad (200 de 430) y esto se debe en gran manera por el tipo de operación del proceso que requiere que la mayoría de los trabajadores sean técnicos.

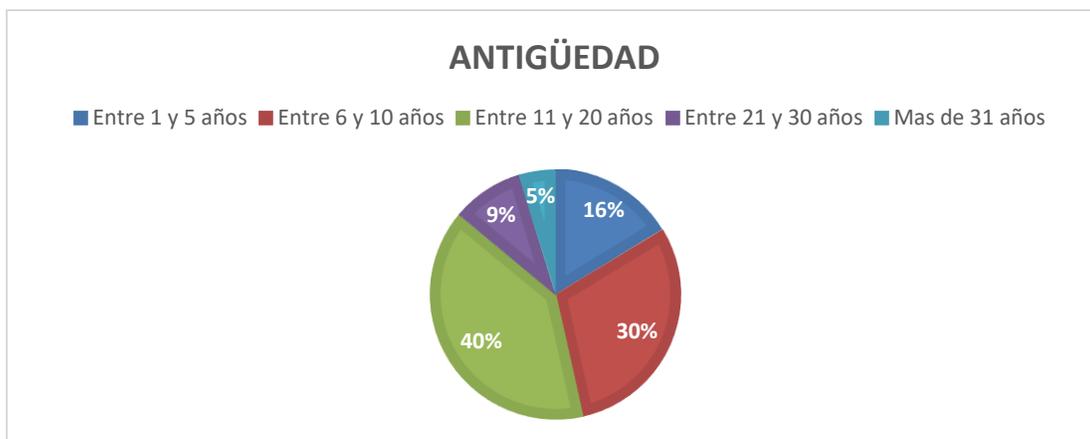
*Gráfico 5. Turnos*



*Fuente: Elaboración propia*

Del total de los 430 trabajadores 230 realizan turnos nocturnos de 00am a 08am y de 16pm a 12 de la noche, los 200 restantes solo realiza turno de 08am a 16pm.

*Gráfico 6. Antigüedad*



*Fuente: Elaboración propia*

De los 430 trabajadores el rango mayor de antigüedad esta entre 6 y 20 años con 300 trabajadores, 60 entre 21 y más de 30 y 70 entre 1 y 5 años, lo cual es una muestra de estabilidad y poca rotación entre el personal lo cual es importante en materia de Salud laboral.

### 7.3.1. Programa de estructura empresarial

Tabla 9. Lista de Chequeo Programa de estructura empresarial.

No.	PLAN BÁSICO	CRITERIO			
		INICIAL DE CALIFICACIÓN			
		A	B	C	D
	1. PROGRAMA DE ESTRUCTURA EMPRESARIAL	10	5	3	0
1	Cuenta con una evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	10			
2	Cuenta con el documento de SG-SST	10			
3	Cuenta con una política de Seguridad y Salud en el Trabajo.	10			
4	Cuenta con los recursos tecnológicos, físicos, financieros y de talento humano. (Con funciones, Responsabilidades, niveles de autoridad y periodos de vigencia en el SG-SST, COPASST, Comité de Convivencia laboral.)	10			
5	Cuenta con diagnósticos de condiciones de salud y de condiciones de trabajo	10			
6	Cuenta con la identificación de los requisitos legales que le son	10			

	aplicables				
7	Cuenta con un plan de trabajo anual	5			
8	Cuenta con un plan de formación anual en SST que incluye a los trabajadores y contratistas y contempla los procesos de inducción y reinducción acerca de los riesgos inherentes a su trabajo.	5			
9	Cuenta con un procedimiento para la comunicación (interna y externa) de los temas de SST, que incluye recibir, documentar y responder a las comunicaciones de las partes interesadas.	10			
10	Cuenta con un proceso de evaluación integral del sistema el cual incluye: Indicadores de estructura, proceso y resultado del SG-SST establece un plan de auditoria anual con la participación del COPASST.	5			
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>70</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Valor estructura: % Obtenido (A+B+C) /100	<b>85.0%</b>			

---

*Fuente: Tablas y gráficos retomado de: <http://www.profesorenlinea.cl/matematica/Graficos.html> y ajustado a la Empresa PIZANO S.A. según información de su Jefatura de Seguridad Integral.*

Se verifica en esta lista la disposición de documentación, políticas, diagnósticos de condiciones de salud, plan anual de trabajo, procesos, procedimientos y matriz de requisitos legales en la Empresa PIZANO S.A., observándose un plan de trabajo en desarrollo y mejoras por diseñar en cuanto a la comunicación del sistema a las partes interesadas (difusión) y los indicadores que aún se encuentran en fase de modelamiento. Beltrán (1999) manifiesta que es común hablar en las organizaciones de tres niveles de gestión: estratégica, táctica y operativa, como se muestran en la siguiente gráfica:

Gráfico 7. Niveles de gestión dentro de las organizaciones



*Fuente: La Pirámide de los diferentes Tipos de Sistemas de Información. Retomado de <http://pertutatis.cat/la-piramide-de-los-diferentes-tipos-de-sistemas-de-información/> y ajustado por información de la Dirección Administrativa de la Empresa PIZANO S.A.*

Entendiendo que los ítems evaluados en la primera lista de chequeo corresponden al nivel estratégico donde los responsables son: Presidencia, Gerencia de Producción, Gerencia Administrativa y Financiera y Dirección Administrativa.

Los logros verificables en cuanto a disponibilidad de los recursos, asignación de presupuesto, documentación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, marco legal desarrollado con el entendimiento de los requisitos legales en cuestiones de seguridad del trabajador, conformación de comités de vigilancia y COPASST, brigada de emergencias y comité de convivencia son observables en la documentación del Sistema:

## **LISTADO DE DOCUMENTOS SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA PIZANO S.A.**

- Política y objetivos del SG-SST, firmados por el presidente de la empresa.
- Las responsabilidades asignadas para la implementación y mejora continua del SG-SST.
- La identificación anual de peligros, evaluación y valoración de riesgos.
- El informe de las condiciones de salud, junto con el perfil sociodemográfico de la población trabajadora.
- El plan de trabajo anual en SST de la empresa, firmado por el Presidente de la empresa y Gerente de Producción del SG-SST.
- Programa de capacitación anual en SST. Para todos los trabajadores directos e indirectos.
- Procedimientos e instructivos internos de SST.
- Registro de entrega de equipos de protección personal.
- Registro de entrega de los protocolos de seguridad y demás instructivos internos de SST.
- Soportes de convocatoria, elección y conformación del COPASST y las actas de sus reuniones.
- Metodología para las investigaciones de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
- Programa de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores y mediciones.
- Registro de medicina laboral de la empresa.
- Matriz de peligros y evaluación de riesgos.
- Plan de emergencia.
- Registro de gestión para el control de riesgos prioritarios.
- Política de alcohol y droga.

- Auditoria interna.
- Inspecciones de seguridad.
- Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.
- Plan estratégico vial.

### 7.3.2. Programa de preparación y atención de emergencias

Tabla 10. Programa de preparación y atención de emergencias

N°	PLAN BÁSICO	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACIÓN			
		A	B	C	D
		2	PROGRAMA PREPARACIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	10	5
1	Cuenta con un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	10			
2	Tiene una brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	10			
3	Cuenta con un plan de formación y entrenamiento a la brigada de emergencia, trabajadores y partes interesadas	10			
4	Tiene un programa de protección pasiva y un programa de mantenimiento periódico de todos los equipos relacionados con la prevención y atención de emergencias, así como los sistemas de alarma, de detección y control de incendios.		5		
5	Cuenta con los recursos para equipos, herramientas, maquinaria, dotación y elementos de protección personal acordes con el análisis de vulnerabilidad y a las situaciones potenciales de peligro		5		
6	Tiene identificadas todas las amenazas, analiza la vulnerabilidad y		5		

	realiza la valoración de riesgos de emergencias			
7	Tiene unos procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias.	10		
8	Realiza evaluaciones periódicas de emergencias a través de simulacros	5		
9	Tiene un plan de ayuda mutua ante amenazas de interés común		0	
	Lleva acabo continuamente las modificaciones necesarias en los			
10	procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de realizar simulacros o de presentarse una situación de emergencia	5		
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>40</b>	<b>25</b>	<b>0</b>
	<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>	<b>65,0%</b>		

---

*Fuente: Tablas y gráficos tomado de: <http://www.profesorenlinea.cl/matematica/Graficos.html> y ajustado a la*

*Empresa PIZANO S.A., según información de su Jefatura de Seguridad Integral*

Se observa en esta plantilla un alcance de 65% en cuanto al cumplimiento, acorde a la ponderación aplicable. Los temas que se agrupan en esta plantilla son los que determinan la eficacia del sistema en cuanto a la estructura para la prevención de desastres. La empresa PIZANO S.A., cuenta con un plan de emergencias documentado, con la implementación de las acciones que involucran a las partes interesadas, incluyendo a los trabajadores en simulacros y situaciones simuladas para la prevención.

En el Documento Conpes 3146 se define una estrategia relacionada con la educación y la comunicación para la gestión del riesgo. Asimismo, el tema es incluido como parte de la estrategia de gestión del riesgo del Plan Nacional de Desarrollo.

La empresa PIZANO S.A., está en el Proceso APELL (Awareness and Preparedness for Emergencies at Local Level) de la ciudad de Barranquilla, este proceso es una iniciativa de la

Oficina para la Industria y el Medio Ambiente del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), cuya finalidad es crear o aumentar la concientización en cuanto a riesgos potenciales a nivel de una comunidad local y con base a esta concientización, desarrollar cooperativamente un plan para responder a emergencias que puedan acontecer.

APELL, es un programa de acción cooperativa que permite un trabajo coordinado entre la Industria y el gobierno a través de los grupos de apoyo encargados de la identificación de riesgos potenciales existentes en la localidad, la preparación de medidas de emergencia necesarias para afrontar accidentes que implican riesgos para la salud, la seguridad y el medio ambiente.

Dentro de las empresas que están en el Proceso APELL con PIZANO S.A., se encuentran: MONOMEROS, BAYER, SMURFIT KAPPA, ARGOS, GASES DEL CARIBE, ELECTRICARIBE, y PALERMO SOCIEDAD PORTUARIA e entidades gubernamentales como: Alcaldía de Barranquilla, Bomberos, Armada Nacional, DIMAR, FAC, Policía Nacional, Ministerio de Transporte y otras entidades como: La Cruz Roja Colombiana y la Defensa Civil.

### **7.3.3. Programa de prevención y protección colectiva e individual**

Se analiza aquí la eficacia y eficiencia de la implementación de elementos de protección personal de los trabajadores y de las inspecciones que se deben hacer en términos de prevención para la no ocurrencia de incidentes y accidentes laborales en las instalaciones de la Empresa.

También se analiza las medidas tomadas en el medio para controlar los riesgos del trabajador de acuerdo a la actividad que realiza.

Otra parte importante de este programa es el establecimiento y cumplimiento de procedimiento de trabajo seguro, para aquellas labores que por su complejidad encierran riesgos para los trabajadores sean labores rutinarias o no rutinarias y si es una labor que no lo tiene establecido antes de realizar la actividad se elabora el procedimiento.

*Tabla 11. Programa de prevención y protección colectiva e individual*

No.	PLAN BÁSICO	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACIÓN			
		A	B	C	D
	<b>3. PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL</b>	10	5	3	0
1	Hace las inspecciones sistemáticas que incluyen la aplicación de listas de chequeo con participación del COPASST y los resultados de las mismas.		5		
2	Tiene identificado las tareas de alto riesgo y tareas críticas que desarrollan los trabajadores directos e indirectos.		5		
3	Cuenta con estándares de seguridad y procedimientos de trabajo seguro para el control de los riesgos con base en la actividad a desempeñar por el trabajador.	10			
4	Cuenta con medidas administrativas para el control de riesgos, con base en actividad a desempeñar por el trabajador (selección de personal, turnos etc.)	10			
5	Realiza medidas de ingeniería para el control de riesgos, con		5		

	base en la actividad a desempeñar por el trabajador. (Guardas, polo a tierra, comandos etc.)		
6	Realiza medidas en el medio para el control de los riesgos con base en la actividad a desempeñar por el trabajador. (Señalización, informativa, demarcación de máquinas etc.)	10	
7	Tiene un plan de protección personal con base en el análisis de los riesgos, para el desarrollo de la actividad a desarrollar por el trabajador.	10	
8	Cuenta con un programa de orden y aseo y del programa de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, equipos y de las herramientas.	10	
9	Lleva a cabo las medidas para el almacenamiento seguro de materiales para controlar los riesgos, con base en la actividad a desempeñar por el trabajador.	5	
10	Cuenta con mecanismos para que los trabajadores reporten las condiciones de trabajo peligrosas.	10	
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>60</b>	<b>20</b>
	Valor estructura: % Obtenido $(A+B+C) / 100$	<b>80.0%</b>	

---

*Fuente: Tablas y gráficos tomado de: <http://www.profesorenlinea.cl/matematica/Graficos.html> y ajustado a la empresa PIZANO S.A., según información de su Jefatura de Seguridad Integral.*

La evidencia del análisis indica el cumplimiento importante del 80% en estos tópicos y en las inspecciones a las instalaciones de la empresa PIZANO S.A., se observa que cuenta con los estándares mínimos que se deben en cada una de sus plantas.

#### **7.3.4. Programa promoción y prevención en salud**

El libro Estrategia de promoción de la salud y prevención en Sistema Nacional de Salud, se listan las siguientes acciones estratégicas para maximizar el alcance de los programas de promoción y prevención:

**Potenciación de la salud pública:** Desarrollar políticas, estrategias, planes y normativa de salud pública, potenciar la abogacía y la gobernanza en salud pública, desarrollar y optimizar los sistemas de información y evaluación en salud pública, así como la investigación aplicada en este ámbito.

**Coordinación y Gobernanza territorial:** Coordinar e integrar las acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad y discapacidad entre los diferentes niveles territoriales y organizativos, de manera que se refuercen mutuamente y se asegure que las acciones son complementarias y no se duplican.

**Equidad en Salud:** Reducir las desigualdades sociales en salud producidas por razones geográficas, étnicas, culturales, de género, clase social u otros determinantes sociales de la salud, así como por situaciones de discapacidad.

**Reorientación de los servicios de salud:** Favorecer los cambios organizativos necesarios para reorientar los servicios de salud hacia la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad y la discapacidad.

Intersectorialidad en salud: Incorporar la salud como eje transversal en todas las políticas públicas, impulsando la coordinación de acciones intersectoriales que integren las políticas no sanitarias que tienen influencia en la salud y de planes interdepartamentales en todos los niveles de gobierno (estatal, autonómico y local). (Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el Sistema Nacional de Salud, 2013).

Tabla 12. Programa promoción y prevención en salud

No.	PLAN BÁSICO	CRITERIO DE CALIFICACIÓN			
		A	B	C	D
		10	5	3	0
	4 PROGRAMA DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN SALUD				
1	Cuenta con procedimiento y resultado vigentes de diagnóstico de condiciones de salud	10			
2	Tiene los perfiles sociodemográficos de toda la población trabajadora actualizada.		5		
3	Tiene una metodología y recursos para la realización de las evaluaciones medicas ocupacionales con base en el perfil definido.	10			
4	Tiene la información de las evaluaciones medicas ocupacionales vigentes (ingreso, periódicas y de retiro)	10			
5	Tiene la información del ausentismo laboral.	10			

6	Cuenta con mecanismos para que los trabajadores reporten las condiciones de salud.	10		
7	Tiene definidas prioridades de control e intervención a partir del diagnóstico de las condiciones de salud.	5		
8	Realiza actividades de promoción y prevención de conformidad con el diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores.	5		
9	Cuenta con un programa para promover entre los trabajadores, estilos de vida saludables.		3	
10	Lleva a cabo las acciones de seguimiento y control de las actividades ejecutadas para el mejoramiento continuo de las condiciones de salud de los trabajadores.		3	
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>50</b>	<b>15</b>	<b>6</b>
	Valor estructura: % Obtenido (A+B+C) /100	71.0%		

---

*Fuente: Tablas y gráficos tomado de: <http://www.profesorenlinea.cl/matematica/Graficos.html> y ajustado a la Empresa PIZANO S.A. según información de su Jefatura de Seguridad Integral.*

Donde, bajo estos parámetros (Que fueron base para los Decretos de Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia), se observan grandes pendientes por ejecutar, que pueden ocupar gran parte de la agenda que se desarrolle en el plan de acción: Urgente diseño de programas de vida saludables y acciones tendientes a la garantía del mejoramiento continuo de las condiciones de salud de los trabajadores.

### **7.3.5. Programa de investigación de incidentes, accidentes de trabajo y Programa gestión para el control de incidentes y accidentes de trabajo**

Estas listas de chequeo profundizan más los puntos analizados anteriormente; no se trata de documentar unas visitas en las instalaciones. El Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo cambia la comodidad que existía con el tema de la salud ocupacional en Colombia, donde las directivas pagaban simplemente por mantener unos soportes de acciones documentadas y demanda en forma urgente el empoderamiento de la Dirección Organizacional por los temas de salud y seguridad de los trabajadores.

Esta lista de chequeo evidencia, que PIZANO S.A., cumple con los estándares de documentación pero debe mejorar, la difusión de los principios documentados en cuanto al funcionamiento de la mecánica de comunicación e investigación en cuanto a accidentes e incidentes laborales.

También se refleja que se debe mejorar en el programa de gestión para la investigación de los incidentes y accidentes de trabajo. Aquí, el monitoreo para aplicar la gestión del riesgo es clave para el alcance de las metas organizacionales, porque es trascendental que las recomendaciones e intervenciones que se determinen en la investigación se gestionen como tal y se le haga el seguimiento del caso porque de esto podrá depender la no repetición de un incidente o accidente de trabajo.

Tabla 13. Programa de investigación de incidentes, accidentes de trabajo

No.	PLAN BÁSICO	CRITERIO			
		INICIAL DE			
		CALIFICACIÓN			
		A	B	C	D
	5. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES DE TRABAJO	10	5	3	0
1	Cuenta con reportes e investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo	10			
2	Tiene un procedimiento para la realización para la realización de las investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo de trabajadores directos e indirectos.	10			
3	La empresa reporta de manera oportuna ante la ARL los accidentes graves y mortales.	10			
4	Tiene conformado un equipo investigador de los incidentes y accidentes de trabajo.	10			
5	El equipo investigador determina las causas básicas de accidentes y propone las medidas preventivas y correctivas necesarias.	10			
6	Realiza las actividades de formación y sensibilización frente al reporte interno y las investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo a todos los trabajadores directos o indirectos.		5		
7	Se determinan y se implementan las recomendaciones de control derivadas de las investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo.		5		

8	Cuenta con los registros, indicadores, y análisis estadísticos de los incidentes y accidentes de trabajo reportados, además se difunden las conclusiones derivadas del informe.	10			
9	Tiene definidas las funciones, responsabilidades y niveles de autoridad para la realización de las investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo.	10			
10	Cuenta con actividades de seguimiento y control de las recomendaciones derivadas de las investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo.	5			
	SUBTOTAL	70	15	0	0
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C) / 100	85.0%			

*Fuente: Tablas y gráficos tomado de: <http://www.profesorenlinea.cl/matematica/Graficos.html> y ajustado a La Empresa PIZANO S.A. según información de su Jefatura de Seguridad Integral.*

*Tabla 14. Programa gestión para el control de incidentes y accidentes de trabajo*

No.	PLAN BÁSICO	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACIÓN			
		A	B	C	D
		6. PROGRAMA DE GESTIÓN PARA EL CONTROL DE INCIDENTES Y ACCIDENTES DE TRABAJO.	10	5	3
1	Existe compromiso y liderazgo y responsabilidad del nivel directivo de la empresa en el desarrollo e implementación de políticas y objetivos orientados a la gestión del control de los incidentes y accidentes de trabajo		5		

- |   |   |    |
|---|---|----|
| 2 | Existe compromiso, liderazgo y responsabilidad del nivel directivo de la empresa en la asignación de recursos tecnológicos y financieros para implementar los planes de acción orientados al control de incidentes y accidentes de trabajo. | 5  |
| 3 | Existe compromiso, liderazgo y responsabilidad de los trabajadores de la empresa en establecer, implementar y mantener acciones orientadas a la prevención y control de incidentes y accidentes de trabajo.                                 | 5  |
| 4 | Realiza el análisis de los indicadores para establecer las principales causas y tendencias de los incidentes y accidentes que permitan priorizar e identificar las acciones de intervención.  | 5  |
| 5 | Realiza las inspecciones planeadas para la identificación oportuna de las condiciones sub-estándar de los procesos que generan incidentes y accidentes de trabajo   | 10 |
| 6 | Cuenta con los procedimientos de valoración y priorización de procesos que generan incidentes y accidentes de trabajo para determinar y orientar los planes de acción en la administración de los riesgos.                                  | 5  |
| 7 | Tiene definidas las intervenciones que se deben llevar a cabo para la prevención de los accidentes de trabajo   | 5  |
| 8 | Se hacen las actividades de formación, educación y entrenamiento para el mejoramiento de competencias del trabajador en el manejo seguro de las maquinas, equipos,  | 5  |

herramientas y utensilios, como la adopción de comportamientos seguros.

9	Tiene definidas las medidas de control colectivas e individuales orientadas a la administración del riesgo.	5			
10	Realiza las acciones de seguimiento y control de las actividades ejecutadas del programa para el mejoramiento continuo.	5			
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>10</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C) /100	55.0%			

---

*Fuente: Tablas y gráficos tomado de: <http://www.profesorenlinea.cl/matematica/Graficos.html> y ajustado a La*

*Empresa PIZANO S.A. según información de su Jefatura de Seguridad Integral*

### **7.3.6. Programa gestión en la prevención de enfermedades laborales**

En el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo todo se encuentra integrado. El programa de gestión en cuanto a las enfermedades laborales habla de un seguimiento continuo y detallado a los índices de ausentismo en la empresa y de una prevención que ayude a un estilo de vida saludable, nuevamente se evidencia falencia en la difusión a los trabajadores y un mayor compromiso en la dirección sobre las estrategias de prevención a pesar de contar con la documentación perfectamente actualizada y estrategias definidas:

#### **LISTADO DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE PIZANO S.A.**

- PR. PZ. Control de documentos.
- PR. PZ. Control de Registros.

- PR. PZ. Acciones Correctivas.
- PR. PZ. Auditorías Internas.
- PR.PZ. Reporte y control de actos y condiciones inseguras.
- PR. PZ. Reporte e investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
- PR.PZ. Trabajo en altura.
- PR.PZ. Inspecciones de seguridad.
- PR.PZ. Entrega y reposición de EPP.
- PR.PZ. Tareas con energías peligrosas.
- PR. PZ. Tareas en recintos confinados.
- PR.PZ. Tareas de Soldadura.
- PR. PZ. Manejo de sustancias peligrosas.
- PR. PZ. Acceso de visitantes y contratistas.
- PR.PZ. Prueba de alcoholimetría.
- PR. PZ. Gestión del cambio.
- PR.PZ. Operación de Calderas.

Tabla 15. Programa gestión en la prevención de enfermedades laborales

No.	PLAN BASICO	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION			
		A	B	C	D
	7.PROGRAMA DE GESTION EN LA PREVENCION DE ENFERMEDADES LABORALES.	10	5	3	0
1	Existe un compromiso, liderazgo y responsabilidad del nivel directivo de la empresa en el desarrollo e implementación de políticas y objetivos orientados a la prevención de enfermedades laborales.		5		
2	Existe un compromiso, liderazgo y responsabilidad del nivel directivo de la empresa en la asignación de recursos tecnológicos y financieros para implementar los planes orientados a la prevención de enfermedades laborales.		5		
3	Existe un compromiso, liderazgo y responsabilidad de los trabajadores de la empresa en establecer, implementar y mantener acciones orientadas a la prevención de las enfermedades laborales.		5		
4	Existe la priorización de los riesgos relacionados con la enfermedad laboral a partir de la evaluación de las condiciones de trabajo.	10			
5	Cuenta con un procedimiento de priorización de procesos que puedan generar enfermedades laborales, para orientar los planes de acción.	10			
6	Realizan los análisis epidemiológicos de los indicadores para establecer las principales causas y tendencias de las enfermedades laborales que permitan priorizar e identificar las acciones de intervención.		5		
7	Tiene definidas las intervenciones que se deben llevar a cabo para la prevención de las enfermedades laborales.		5		
8	Cuenta con las medidas de control colectivas e individuales para		5		

	la prevención de enfermedades laborales.				
9	Realiza las actividades de formación, educación y entrenamiento para la prevención de las enfermedades laborales.	5			
10	Lleva a cabo las acciones de seguimiento y control de las actividades ejecutadas del programa para el mejoramiento continuo.	5			
	<b>SUBTOTAL</b>	20	40	0	0
	Valor Estructura: %Obtenido (A+B+C) /100	60.0%			

---

*Fuente: Tablas y gráficos retomado de: <http://www.profesorenlinea.cl/matematica/Graficos.html> y ajustado a la Empresa S.A. según información de su Jefatura de Seguridad Integral.*

### **7.3.7. Programas de vigilancia epidemiológica**

El programa de vigilancia epidemiológica es aquel que ejecuta la recolección sistemática y permanente de datos esenciales de salud, su análisis y su interpretación para la planeación, implementación y evaluación de estrategias de prevención. (ARL SURA, 2013).

La empresa PIZANO S.A., cuenta en su Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con estudios y datos sobre desórdenes musculo esqueléticos, ha categorizado a los trabajadores y ha realizado una intervención en las condiciones de trabajo.

La intervención en los comportamientos con el fin de promover y mantener la calidad de vida es un tema por desarrollar.

Se ha reubicado a trabajadores en casos de afectación. El programa de vigilancia en PIZANO S.A., arroja un porcentaje del 68% en cuanto a cumplimiento de los lineamientos establecidos en la Resolución 1111 de 2017.

Tabla 16. Programas de vigilancia epidemiológica

N°	PLAN ESPECIALIZADO	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACIÓN			
		A	B	C	D
8.	PROGRAMAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA	10	5	3	0
1	Cuenta con los recursos tecnológicos, financieros, físicos y de talento humano para la ejecución de los Programas de Vigilancia Epidemiológica (PVE), con el apoyo y liderazgo del nivel directivo.			3	
2	Realiza las mediciones ambientales, muestreos individuales, encuesta de morbilidad sentida,	10			
	evaluaciones médicas ocupacionales de la población expuesta a eventos y riesgos, objeto del PVE				
3	Cuenta en el PVE de un plan de exámenes médicos periódicos propios de cada PVE	10			
4	Realiza las actividades de monitoreo y vigilancia de las condiciones de salud y de trabajo de los		5		
	trabajadores expuestos, con el fin de definir las acciones de control				
5	Cuenta con un sistema de información de los PVE		5		
6	Lleva a cabo las medidas de control colectivas e individuales orientadas a la mejora de las condiciones de salud de los trabajadores		5		
	La empresa cumple las recomendaciones y restricciones realizadas en				
7	el campo de la salud de los trabajadores y de ser el caso adecua el puesto de trabajo o si esto no es posible realiza la reubicación del trabajador.	10			
8	Realiza los procedimientos de rehabilitación integral para los				

trabajadores con enfermedad laboral	5			
9 Realiza las actividades de educación y formación orientadas a la promoción y prevención en la salud, acordes con la exposición a eventos y riesgos objeto de los PVE	5			
10 Realiza las acciones de seguimiento y control de las actividades ejecutadas del programa para el mejoramiento continuo	10			
<b>SUBTOTAL</b>	<b>40</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C)/100	68,0%			

---

*Fuente: Tablas y gráficos retomado de: <http://www.profesorenlinea.cl/matematica/Graficos.html> y ajustado a la Empresa PIZANO S.A. según información de su Jefatura de Seguridad Integral.*

### **7.3.8. Plan de Gestión Integral**

El 65% es el alcance logrado en el programa de salud laboral de la empresa, se vería impactado de una forma favorable, con la implementación como tal del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en PIZANO S.A. Esta lista de chequeo generaliza los lineamientos legales, para evidenciar el aseguramiento de la integración de los aspectos que componen el sistema.

Debe haber una política clara de la empresa en la destinación de los recursos necesarios para el desarrollo del sistema, como también una mejor participación de los trabajadores en el mismo, como también una mejor articulación entre los programas de prevención de accidentes y enfermedades laborales.

Tabla 17. Plan de gestión integral

N°	PLAN GESTIÓN INTEGRAL	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACIÓN			
		A	B	C	D
		10	5	3	0
	<b>9. SISTEMA DE GESTIÓN EN SST</b>				
1	La empresa está comprometida en la implementación de la Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque de sistema de gestión.	10			
2	Tiene las medidas eficaces que aseguren la participación de los trabajadores en la gestión de SST.		5		
3	La empresa dispone de los recursos tecnológicos, financieros, físicos y de talento humano para la implementación del Sistema de gestión.		5		
4	Realiza la evaluación permanente de la efectividad de los controles para mitigar el riesgo, esto incluye el análisis de los indicadores.	10			
5	Cuenta con programas de gestión para la prevención de la accidentalidad y de la enfermedad laboral están articulados entre sí.		5		
6	La seguridad y salud en el trabajo se integra con los procesos, procedimientos, decisiones de la Empresa y demás sistemas de gestión de la organización.	10			
7	Cuenta con un procedimiento de gestión del cambio que permita dar respuesta a los requerimientos internos y externos que impactan la SST.	10			
8	La empresa garantiza la capacidad del sistema de gestión para satisfacer las necesidades globales de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo, que permita su integración con los planes de continuidad del negocio, cuando así proceda.	10			
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>50</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C)/80	65%			

*Fuente: Tablas y gráficos tomado de: <http://www.profesorenlinea.cl/matematica/Graficos.html> y ajustado a la Empresa PIZANO S.A. según información de su Jefatura de Seguridad Integral.*

#### **7.4. ANÁLISIS FINANCIERO**

Cuando se habla de un análisis financiero de relación costo-beneficio, se está diciendo que es una comparación entre el total de los gastos previstos en contra del total de los beneficios previstos de una o más acciones con el fin de seleccionar la mejor opción o la más rentable. De esta manera este es el objetivo principal de este capítulo, identificar todos los beneficios que obtendría la empresa PIZANO S.A., con la implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, así mismo se tendrán que fijar todos los costos provenientes de la implementación, se compararan tanto los ingresos previstos que se enfocan en gran medida a la reducción de ausentismo laboral por accidentes de trabajo o enfermedades laborales, como las graves implicaciones legales por la frecuencia de accidentes graves, como los costos previstos en la implementación y de acuerdo al resultado se analizará la viabilidad del proyecto.

#### **7.5. COSTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SG-SST**

Para la realización de todos los costos previstos para el año presupuestado para la implementación, se tuvo en cuenta cada uno de los planes realizados en el transcurso del proyecto, de acuerdo a cada programa se sacaron los gastos que se tiene que hacer para el óptimo desarrollo de cada uno junto con la frecuencia en que se deben adquirir. Cada uno de los costos está soportado por cotizaciones de precios entregados por el área de compras de la empresa, cotizaciones de varios proveedores según los manuales de contratación de la empresa y además

que incluyen el costo por el tiempo que implica la realización de algunas intervenciones en factores de riesgo priorizados.

La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, a pesar de ser una empresa de gran complejidad por la variedad de procesos existentes en la misma, no implicaría unos costos que superen los beneficios que obtendría, porque cuenta con un personal calificado en ingeniería, seguridad laboral y operativa lo cual evita que en muchas labores se tenga que contratar con personal externo lo cual aumentaría el costo de las tareas a lleva a cabo en la implementación del sistema.

*Tabla 18. Costos implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de PIZANO S.A.*

COSTOS DEL DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
ACTIVIDAD	FACTORES	CRONOGRAMA			
		INICIAL	MENSUAL	6 MESES	1 AÑO
	Comprar seis delantales para calor.	\$ 540.000.00		\$ 540.000.00	\$1.080.000.00
PROTOCOLO	Comprar ocho protectores nasales para	\$ 800.000,00		\$ 400.000.00	\$1.200.000.00
USO DE EPPS	gases y vapores.				
	capacitaciones uso de EPPs	\$ 800.000,00			\$ 800.000,00

	capacitaciones		
	manejo de		
	cargas	\$ 700.000,00	\$ 700.000,00
Protocolo manejo	Compra de		
cargas	fajas	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00
	lumbares		
	capacitaciones		
	riesgo eléctrico	\$ 800.000,00	\$ 800.000,00
	compra e		
	instalación		
	caja de		
	seguridad		
	toma	\$ 600.000,00	\$600.000,00
	eléctrica		
Protocolo riesgo	Compra de		
eléctrico	candados para		
	Bloqueo eléctrico.	\$200.000,00	\$200.000,00
	canalización o		
	entubación de	\$ 2.000.000,00	\$2.000.000,00
	cables		
	Construcción e		
	instalación de 3		
	cubiertas de		
	protección para		
	cajas de	\$ 300.000,00	\$300.000,00
	seguridad		

	capacitaciones				
Programa de	orden y aseo	\$ 450.000,00			\$ 450.000,00
orden y aseo					
	elementos de				
	aseo	\$ 100.000,00	\$100.000,00	\$600.000,00	\$1.200.000,00
	Capacitaciones				
	manejo seguro				
Protocolo	maquinaria	\$ 800.000,00			\$ 800.000,00
manejo seguro					
de maquinaria	Construcción e				
	instalación de				
	guardas para				
	mecanismos de				
	movimiento.	\$ 800.000,00			\$800.000,00
	Reparación de				
	dispositivo de				
	protección de	\$ 400.000,00			\$400.000,00
	molino palma.				
	Construcción				
	descargador				
	automático	\$4.200.000,00			\$4.200.000,00
	lijadora Tbx 2.				

	Construcción resguardo fijo de molino	\$2.000.000,00	\$2.000.000,00
	Construcción resguardo fijo de cerramiento Perimetral de sierras.	\$ 2.500.000,00	\$2.500.000,00
	Construcción alimentador Molino Tbx 2	\$ 5.000.000,00	\$5.000.000,00
Procedimiento mantenimiento maquinaria	Capacitación procedimiento mantenimiento de maquinaria	\$800.000,00	\$800.000,00
	Capacitación manage de Herramientas.	\$800.000,00	\$800.000,00
	Capacitation de las brigadas	\$ 800.000,00	\$ 800.000,00

	Simulacros de emergencia con la defensa civil y el cuerpo de bomberos	\$600.000,00			\$ 600.000,00
Plan de emergencias	capacitaciones plan de emergencia	\$ 800.000,00			\$ 800.000,00
	compra de dos extintores	\$500.000,00			\$ 500.000,00
	Reposición de camillas	\$ 500.000,00			
	Dotación enfermería	\$500.000,00	\$100.000,00	\$1.000.000,00	\$1.600.000,00
Mantenimiento del S-GSST	Realización de auditorías internas e inspecciones a los programas, protocolos, procedimientos				\$ 1.500.000,00

---

Gastos varios COPASST	\$ 200.000,00	\$ 100.000,00	\$ 700.000,00	\$1.200.000,00
--------------------------	---------------	---------------	---------------	----------------

Señalización	\$ 2.000.000		\$500.000,00	\$2.500.000,00
--------------	--------------	--	--------------	----------------

---

## 7.6. BENEFICIOS-INGRESOS POR LA IMPLEMENTACIÓN DE SGSST

Así mismo como se obtuvieron los costos de la implementación del SG-SST, también se obtuvieron los beneficios o ingresos de la implementación del SG-SST, como son ingresos que están a futuro y todavía no se han obtenido, se tiene que analizar de manera muy profunda los costos que ha generado en los dos últimos años el no tener implementado un SG-SST, de esta manera esos costos se convertirían en ingresos para los años futuros.

Para hacer el hacer de los ingresos que tendría la empresa por la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se debe hacer un análisis muy profundo de los costos que le ha generado a la empresa por no tener implantado el sistema, y por lo mismo esos costos se convertirían en ingreso.

Otro ingreso o beneficio que se tuvo en cuenta fue precisamente los costos que ha tenido la empresa por accidentalidad en los últimos años, estos costos van asociados a: los gastos que se han generado por el ausentismo laboral en cuanto a tener que capacitar nuevo personal y contratar nuevo personal por esos días de incapacidad. Por tal motivo esos costos de los que se ha hablado

por accidentalidad también se convertirían en ingresos al ser un ahorro que tendría la empresa para el año futuro. En la tabla de ingresos por concepto de tener implementado un SG-SST esta detalladamente el tipo de accidente, tiempo y el valor de estos beneficios.

Por último se tuvo en cuenta los costos de los días que está detenida la maquina o que está dejando de producir porque el trabajador no está presente en sus operaciones por ausentismo laboral.

La empresa tuvo que conciliar con los familiares de un trabajador fallecido por accidente laboral mortal, por un valor de \$200.000.000 de pesos y actualmente existe una demanda por otro accidente mortal por una suma de \$ 300.000.000 de pesos, más la sanción impuesta por el Ministerio de Trabajo por el mismo accidente por \$ 60.000.000 de pesos, la cual se encuentra en apelación, lo que es una muestra de cuál puede ser una buena inversión la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tabla 19. Tabla Ingresos por concepto de tener implementado un SG-SST.

<b>CONCEPTO</b>	<b>FACTORES</b>	<b>6 meses</b>	<b>1 año</b>
Ahorro costos de accidentalidad, para este concepto se tuvo en cuenta los accidentes históricos más significativos que ha	Costo de ahorro por ausentismo laboral, asociados a accidentes por contusión en manos y lesiones musculo-esqueléticas, suceden de 10 a 15 veces en el año, con incapacidades de 5 a 10 días.		\$ 20.000.00,00

tenido la organización y en donde se ha presentado incapacidad	Costo de ahorro ausentismo laboral, costos asociados a accidentes, indemnización, por amputación de dedos por atrapamiento de mecanismos de movimiento (cadenas y correas).	\$60.000.000,00
	Costo de ahorro ausentismo laboral e indemnizaciones costos asociados a accidentes mortales por caída de altura y atrapamiento por mecanismos de corte (Sierra y sinfín)	\$ 400.000.000,00
Ahorro por cuestión de no parar la producción por fractura de tobillo.	Parada de molino (8 horas)	\$ 30.000.000,00
por accidente en el trabajo, se tuvo en cuenta los ingresos que se dejaron de obtener por haber tenido que parar la maquina cuando se presentó el accidente	Parada de molino por fractura de tobillo de operario un día detenido hasta que se buscó reemplazo, por día el molino recibe ingresos de \$ 30.000.000, 00.	\$ 30.000.000,00
	Parada maquina lijadora por lesión musculo-esquelética de operario, el costo del reemplazo del operario, tiene un valor aproximado de \$ 30.000 día por un tiempo máximo 20 días y sucede 3 a 4 veces en el año.	\$ 2.400.000,00

---

## 8 PROPUESTA

La propuesta se ha diseñado detalladamente en el plan de acción, compuesto por el cronograma de actividades proyectando las acciones descritas en actividades puntuales a ejecutarse en cada objetivo estratégico, definido por la necesidad identificada en la actividad ejecutada.

Se define un responsable de cada acción, asignando un presupuesto teniendo en cuenta los recursos de la Empresa PIZANO S.A., y se describen los recursos a utilizar, para la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando el cumplimiento a la Resolución 1111 de 2017 expedida por el Ministerio de Trabajo.

El plan de acción integra las actividades a llevar a cabo para el alcance del 100% de la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, a su vez describe tiempo, recursos y responsables y da respuesta satisfactoria a la necesidad detectada en la Empresa PIZANO S.A.

*Tabla 20. Cronograma de Actividades*

Cronograma de actividades		
Actividades	Plazo	
	Comienzo	Fin
Actividad 1. Diagnostico condiciones de trabajo y riesgos existentes en los diferentes procesos.	Miércoles 05/06/19	Martes 18/06/19

Actividad 2. Identificación de peligros, Evaluación, Valoración de los Riesgos y Gestión de los mismos.	Miércoles 19/06/19	Martes 02/07/19
Actividad 3. Política y Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo	Miércoles 03/07/19	Martes 23/07/19
Actividad 4. Plan de Trabajo Anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asignación de recursos	Miércoles 24/07/19	Martes 06/08/19
Actividad 5. Programa de Capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en SST.	Jueves 08/07/19	Martes 27/08/19
Actividad 6. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.	Miércoles 28/08/19	Martes 24/09/19
Act. 7. Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.	Miércoles 25/09/19	Martes 15/10/19
Actividad 8. Criterios para adquisición de bienes o contratación de servicios con las disposiciones del SG-SST.	Miércoles 16/10/19	Martes 19/11/19
Actividad 9. Medición y evaluación de la gestión en SST.	Miércoles 20/11/19	Martes 03/12/19
Actividad 10. Acciones preventivas o correctivas.	Miércoles 04/12/19	Martes 31/12/19

## 9 CONCLUSIONES

Como resultado de este estudio, se evidencia un alto grado de compromiso por parte de la empresa Pizano S.A., con la implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Integrado y se reflejan los puntos específicos que la empresa deberá atender para lograr con éxito la puesta en marcha de un sistema de gestión al 100%.

Las actividades a desarrollar para la correcta implementación del Decreto 1072 de 2015 y el cumplimiento de los estándares mínimos de la Resolución 1111 del 2017, en Pizano S.A., la empresa busca con la implementación de este Decreto, como es la eliminación o reducción de la ocurrencia de accidentes graves y enfermedades laborales, se partirá del diseño del plan de acción a seguir, el cual describirá las actividades puntuales, con presupuesto y fechas exactas de concreción.

El monitoreo de estas actividades es crucial para que el sistema de gestión se torne flexible y siempre abierto a los cambios que seguramente la normatividad legal inste a atender. Igualmente, la auditoría por parte de la ARL complementará la propuesta y validará la eficacia y eficiencia de las acciones.

Los elementos mencionados en la propuesta se validan con la envergadura de este proyecto demandó una metodología que contextualizara unos resultados teóricos (Por cuanto el marco normativo legal demanda), teniendo en cuenta la cultura de la organización, que se basa en los sistemas de gestión integrados, Pizano S.A., persigue dentro de sus objetivos la implementación de la norma mencionada, siendo el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

implementado en su totalidad, el comienzo para dar cumplimiento a la regulación nacional en cuanto a estándares de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y así alcanzar menores costos laborales por ausentismo y demandas laborales y de esa forma una mejora de su competitividad frente a la competencia.

Como conclusiones se comunica que:

Pizano S.A., ha demostrado un alto interés con relación a los procesos de formación y amplitud de conocimiento para los empleados, es por esta que el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Es evidente que para Pizano S.A. la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es clave para su crecimiento y competitividad, con una visión de empresa centrada en los trabajadores del área y sus procesos.

Se puede concluir que en este caso que Pizano S.A., al ver la necesidad de implementar y mejorar en su estructura organizacional el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, decide efectuar diversos avances que ayudan significativamente y aportan grandes beneficios a la mejora de la calidad de vida de sus trabajadores teniéndolos siempre como su prioridad.

## 10. RECOMENDACIONES

- Las cuestiones detectadas con respecto a las mejoras y controles que la empresa debe tener para minimizar el impacto de riesgo latente y ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades laborales.
- El sistema debe asegurarse por medio del seguimiento al comportamiento de las variables cuantificables.
- La Jefatura de Seguridad Integral de Pizano S.A., deberá dar a conocer a todos los trabajadores, el plan de acción propuesto, a través de todos los medios disponibles, ya que para el éxito del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo depende de su difusión e inclusión.

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias G. Fidas. El proyecto de Investigación 3 edición. Editorial Episteme. Oriol Ediciones. Caracas 1999.

Arias, Walter L. Revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad industrial. Revista Cubana de salud. 2012.

Compendio de Legislación en Seguridad y Salud en el Trabajo. Ministerio del Trabajo. 2017.

de la ciudad de Milagro, Provincia del guayas. Universidad Técnica de Babahoyo. Babahoyo 2015.

Decreto 1072 del 2015.

Estrategia Global en Materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Conclusiones adoptadas por la 91 Conferencia de la Organización Internacional del Trabajo. 2003.

<http://pertutatis.cat/la-piramide-de-los-diferentes-tipos-de-sistemas-de-información/>

<http://www.profesorenlinea.cl/matematica/Graficos.html>

Infante Rincón, Claudia Liliana. Presentación Tema de Investigación. Universidad ECCI. Bogotá D.C. 2018.

Ley 1562 del 2012. Términos y Definiciones.

Lic. Vásquez Espinoza, Gabriela. Tesis la Gestión del Talento Humano y su relación con los riesgos laborales del personal de enfermería en el área de cuidados intermedios del Hospital IESS.

Lizarazo, Cesar.; Fajardo, Javier M.; Berrio, Shyrle; Quintana, Leonardo. Breve Historia de la Salud Ocupacional en Colombia. Editor Organización Iberoamericana de Seguridad Social. 2011.

Norma técnica Colombia OSHA 18001-2007. Apartado 3. Términos y Definiciones

Resolución 1111 del 2017 del Ministerio de Trabajo.

Zapata Mazorra, Patricia; Giraldo Salazar, Yud; Osorio Tobón, Santiago; Padilla Tamayo, Homero y Díaz Gutiérrez, Omar. Tesis: Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, según Decreto 1072 del 2015 en la Empresa ALTHEA GEOUP S.A.S. Universidad Católica de Manizales. Manizales 2017.

**ANEXOS**

## Anexo 1. Formato de Inspección de Riesgos en la Empresa

FORMATO DE INSPECCION DE RIESGOS EN LAS EMPRESAS										Código:			
										Versión: 1			
										Fecha: sep-12			
Se requiere que se realice antes de realizar el matriz IPEVR GT45													
										FECHA DE LA INSPECCIÓN 14/02/2018			
I. INFORMACION DE LA EMPRESA													
Nombre de la Empresa		PIZANO S.A.			NIT	X	CC		CE		No. 860003009-1		
Centros de Trabajo		SI	X	NO		No. CT	1	Actividad Económica	Manufacturera		Clase(s) de Riesgos	3 y 4	
No. de Trabajadores Empresa		430		Dirección			Carrera 38 No. 4-221		Teléfono(s)		3362400		
FAX		Ciudad / Municipio			Barranquilla			Departamento		Atlantico			
II. INFORMACION DEL CENTRO DE TRABAJO													
Centro de Trabajo		PLANTA BARRANQUILLA					Proceso / Área / Sección			Aglomeración de madera			
Actividad Económica		MANUFACTURERA					Clase de Riesgo			3 y 4			
No. de Trabajadores		430		Clasificación		Hombres		330		Mujeres		100	
Administrativos		100		Operativos		330							
Dirección		Carrera 38 # 4-221			Teléfono(s)			3362400					
FAX		Ciudad / Municipio			Barranquilla			Departamento		Atlantico			
III. INFORMACION DE LA INSPECCION PLANEADA													
Marque con X la calificación del Factor de Riesgo				A = ALTO		M = MEDIO		B = BAJO		NA = NO APLICA			
FACTORES DE RIESGOS				CALIFICACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO				OBSERVACIONES					
				A	M	B	NA						
RIESGO FÍSICO													
Ruido				X				En los molinos de las plantas de tablex					
Iluminación						X		En los turnos nocturnos de la planta y en las oficinas					
Radiación ionizante							X						
Radiación no ionizante				X				Se presenta en las subestaciones electricas de la planta					
Temperaturas altas				X				En las prensas de las lineas de Tablex y calderas					
Temperaturas bajas					X			En el cuarto frio de las lineas de laminado					
Vibración					X			En los molinos de las plantas de tablex					
RIESGO QUÍMICO													
Líquidos				X				En las secciones de pegantes de tablex, planta de formol y resina					
Gases					X			En las prensas de la lineas de tablex, planta de formol y resina					
Aerosoles						X		En el taller de Servicio generales					
Humos					X			En las secadoras					
Vapores					X			En las prensas de las lineas de tablex, planta de formol y resina					
Polvos inorgánicos				X				En la planta de formol y plantas de pegantes					
Polvos orgánicos				X				En las lineas de formacion de las prensas, lijadoras, sierras y aserradero					
Fibras				X				En las lineas de formacion, lijadoras, aserradero y sierras					
RIESGO BIOLÓGICO													
Virus					X			En el comedor por el uso de menajes comunes					
Bacterias					X			En el patio por la acumulacion de desechos organicos					
Hongos						X		Archivo muerto					
Protozoarios						X		Casino					
Animales (pelos o plumas)						X		En las Bodegas por haber palomas y roedores					
RIESGO BIOMECANICO													
Manipulación de cargas				X				En las labores operativas de las lineas de produccion					
Movimientos repetitivos				X				En las labores operativas de las lineas de produccion					
Posturas inadecuadas				X				En las labores operativas de las lineas de produccion					
Sobrecargas y esfuerzos				X				En las labores operativas de las lineas de produccion					
Posiciones extremas (rodillas, cuncillas)				X				En las labores operativas de las lineas de produccion					
Trabajo en contra de gravedad				X				En las labores operativas de las lineas de produccion					
Trabajo prolongado de pie				X				En las labores operativas de las lineas de produccion					
Trabajo prolongado sentado					X			En las labores de las oficinas administrativas					
RIESGOS PSICOSOCIALES													
Alta carga de trabajo				X				Trabajadores operativos y vendedores					
Complejidad/Rapidez				X				Trabajadores operativos de las lineas de produccion					
Estándares altos				X				Trabajadores administrativos y operativos					
Falta de motivación					X			Se pudo observar en trabajadores operativos					
Monotonía						X		Se observo en cargos operativos que son rutinarios					
Alteración en las relaciones interpersonales					X			En trabajadores operativos por los turnos					
Ordenes contradictorias					X			Se observo esta situacion en labores operativas					
Ritmo de trabajo						X		Se constato en las labores operativas					
Trabajo aislado				X				Por el tamaño de la planta se observo a Vigilantes en sitios aislados					
Trabajo de alta concentración				X				Trabajadores operativos y administrativos de la Planta de formol y Calderas					
Trabajo monótono						X		Se observo en labores operativas por ser repetitivas					

FACTORES DE RIESGOS	CALIFICACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO				OBSERVACIONES			
	A = ALTO					M = MEDIO	B = BAJO	NA = NO APLICA
	A	M	B	NA				
<b>CONDICIONES DE SEGURIDAD-RIESGO MECANICO</b>								
Maquinaria en mal est:								
Maquinaria sin guardas		X			Se observa en algunos equipos de la linea de produccion			
Maquinaria sin anclar			X		Todas las maquinarias estan ancladas			
Maquinaria sin freno de seguridad		X			Se observa en algunos equipos de las lineas de produccion			
Equipos a presión	X				En calderas			
Equipos defectuosos		X			En algunos equipos de las lineas de produccion			
Herramienta defectuosa		X			En los talleres de mantenimiento mecanico			
Herramienta inapropiada		X			En los talleres de mantenimiento mecanico			
Vehiculos sin mantenimiento		X			En los talleres de mantenimiento automotriz			
Retroexcavadoras inseguras	X				La retroexcavadora tiene problemas mecanicos			
Poleas o plumas defectuosas		X			En algunos equipos en las lineas de produccion			
<b>CONDICIONES DE SEGURIDAD- RIESGO ELÉCTRICO</b>								
Cables defectuosos	X				En algunos equipos de la linea de produccion y oficinas administrativas			
Cables sueltos			X		No se encontraron cables sueltos ni en la planta ni oficinas			
Instalaciones defectuosas			X		Algunas instalaciones en las oficinas deben mejorarse.			
Tomas defectuosas			X		Se encontraron en algunas oficinas administrativas			
Interruptores defectuosos			X		No se encontraron ni en las lineas de produccion ni administrativas			
Tableros sin protección			X		No se encontraron tableros sin identificar en la planta			
Tableros sin identificar			X		No se encontraron tableros sin identificar en la planta			
Sobrecarga de circuitos			X		Hechas las mediciones no se encontraron sobrecarga en equipos			
Equipos sin polo a tierra			X		Tanto equipos de la planta como de oficinas administrativas lo tienen			
<b>CONDICIONES DE SEGURIDAD- RIESGO LOCATIVOS</b>								
Pisos peligrosos	X				Los pisos de la planta presentar muchos huecos			
Orificios sin protección	X				Se encontraron en la planta algunos orificios sin proteccion			
Escaleras peligrosas	X				Existen en la planta varias escaleras verticales sin linea de vida			
Andamios peligrosos	X				Hay andamios en la planta que no brindan seguridad.			
Pasillos obstaculizados		X			Se encontraron en la planta pasillos peatonales con obstaculos			
Sin salidas de emergencia			X		Las salidas de emergencias en toda la planta estan señalizadas			
Terrenos inestables	X				Pisos en la planta con desniveles riesgo para los montacargas			
<b>CONDICIONES DE SEGURIDAD- RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN</b>								
Extintores ocultos			X		Extintores en la planta y oficinas visibles			
Extintores con carga vencida			X		Todos los extintores estan vigentes			
Sin extintores			X		En la planta y oficinas hay extintores según el riesgo			
Gabinetes obstruidos	X				Se encontraron en la planta dos gabinetes obstruidos			
Mangueras en mal estado	X				Se encontro en la planta una manguera contraincendio en mal estado			
Sin camilla o inapropiada	X				En algunos sitios de la planta de ubicación de camillas no se encontraron			
Botiquín incompleto			X		Se cuenta con una enfermeria dotada 24 horas			
Sin directorio de emergencia			X		En porteria se encontro un directorio de emergencias			
Escape de gases peligrosos			X		No se encontro escapes de gases peligrosos en la planta			
Derrames peligrosos	X				Se encontro en la planta de resina derramen de resina.			
<b>CONDICIONES DE SEGURIDAD- RIESGO PÚBLICO</b>								
Atentados			X		No hay antecedente historico			
Atracos y robos	X				Riesgo alto por estar en una zona considerada peligrosa en la ciudad.			
Secuestro y extorsión	X				Puede existir riesgo de extorsion			
Manifestaciones, azondas			X		No habido hasta la fecha ninguna			
Enfrentamiento armado	X				Existe el riesgo de enfrentamiento entre autoridades y delincuentes			
<b>RIESGO ADMINISTRATIVO</b>								
Manual de funciones			X		Se pudo verificar la existencia de manuales de funciones en la planta			
Estándares y métodos de trabajo			X		Si existen en todos los niveles operativos y administrativos			
<b>FACTOR HUMANO</b>								
Desacato de normas de seguridad		X			Se pudo observar que algunos trabajadores operativos omiten normas			
Abuso de confianza		X			Hay trabajadores operativos que abusan de su experiencia			
Desconocimiento de las normas	X				Algunos trabajadores de la planta dicen no conocer normas de seguridad			
<b>SANEAMIENTO BÁSICO</b>								
Almacenamiento de residuos	X				El almacenamiento de los residuos en la planta no es el adecuado			
Suministro de agua potable			X		El suministro de agua para consumo es de botellones			
Servicios sanitarios			X		Cuenta con baterias sanitarias en toda la planta y oficinas			
Manejo y control de plagas			X		Se pudo verificar una estadistica de fumigaciones para control de plagas			
Disposición final de residuos	X				La disposion final de residuos no es permanente.			
<b>ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>								
Dotación de EPP			X		Existen registros de entrega de EPP todos los trabajadores			

Marque con X la calificación del Factor de Riesgo		A = ALTO				M = MEDIO	B = BAJO	NA = NO APLICA
FACTORES DE RIESGOS	CALIFICACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO				OBSERVACIONES			
	A	M	B	NA				
Capacitación en uso de EPP		X			Se evidencian falencias en los trabajadores operativos			
Uso de EPP	X				Algunos trabajadores operativos y administrativos no utilizan los EPP			
Aseo y almacenamiento de EPP	X				Se observo muchos EPP en mal estado y sin el aseo adecuado			
IV. RESPONSABILIDAD DE LA INSPECCION PLANEADA								
<b>Por parte de la Empresa</b>					<b>Por parte de la ARP</b>			
GILBERTO GRACIA					Walkir Muñoz			
NOMBRES, APELLIDOS Y FIRMAS					NOMBRES, APELLIDOS Y FIRMAS			
CARGO	Coordinador de Salud y Seguridad en el Trabajo				CARGO	Asesor de ARL SURA		



				Superficies de trabajo irregulares, con diferencias de nivel, caídas de objetos	Condiciones de seguridad - Localivo.	Caidas, golpes, heridas, torceduras.	Ninguno	Inspecciones	Casco, gafas de seguridad	6	4	24	MA	100	2400	I	NO	370	Muerte	Ley 1562 de 2012	NO	NO	Reparacion de pisos, techos y paredes	Defatizaciones, restricción de zonas.	Dotar a los trabajadores de EPP contra caídas a nivel y de objetos.
Planta de Tablex 2	Astilladora	Carga de material	SI	Ruido continuo	Fisico-Ruido	Problemas auditivos	Ninguno	Mediciones	Casco, gafas de seguridad y protectores auditivos	6	4	24	MA	60	1440	I	NO	6	Incapacidad temporal	Decreto 1477 del 2014	NO	NO	Colocar cabina al molino	Colocar aviso sobre uso obligatorio de protectores auditivos	Dotar a los trabajadores de protectores auditivos de acuerdo al estandar exigido
Planta de Tablex 2	Lijado de la lamina	Descargue de la lamina	SI	Manipulacion manual de carga	Biomecanico	Problemas musculo-esqueletico	Ninguno	Inspecciones	Guantes, gafas de seguridad y protectores auditivos	6	4	24	MA	60	1440	I	NO	6	Incapacidad permanente	Ley 1562 de 2012 y Decreto 1477 del 2014	NO	NO	Instalacion de equipo de descargue de lamina	Revisar procedimiento de descargue de lamina	Evaluar la utilizacion de cinturones ergonomicos