



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA**

**Decreto Ejecutivo 575 Del 21 De Julio De 2004  
Acreditada Mediante Resolución N°15 Del 31 De octubre De 2012**

**Ciencias de la salud  
Maestría en Salud Ocupacional**

**DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE  
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE  
CALIZAS Y MÁRMOLES DE MANAURE SAS**

**Trabajo presentado como requisito para optar al grado de Magister en Salud  
Ocupacional**

**NORIBYS ZARET BLANCO TORRES**

**LENAR YECID SEPULVEDA DELGADO  
Panamá, enero, 2018**



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA**

**Decreto Ejecutivo 575 Del 21 De Julio De 2004  
Acreditada Mediante Resolución N°15 Del 31 De octubre De 2012**

**Ciencias de la salud  
Maestría en Salud Ocupacional**

**DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTIÓN  
DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE CALIZAS  
Y MÁRMOLES DE MANAURE SAS**

**Trabajo presentado como requisito para optar al grado de Magister en Salud  
Ocupacional**

**NORIBYS ZARET BLANCO TORRES**

**LENAR YECID SEPULVEDA DELGADO  
Panamá, enero, 2018**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

**NOMBRES Y APELLIDOS**

**JURADO PRINCIPAL**

---

**NOMBRES Y APELLIDOS**

**COMITÉ DE INVESTIGACIONES**

## DEDICATORIA

*A mis padres y mi familia por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanza mis anhelos.*

*A mi novio que ha sido uno de los pilares en mi vida.*

## AGRADECIMIENTO

*Mi agradecimiento se dirige a quien ha forjado mi camino y me ha dirigido por el sendero correcto, a Dios, el que en todo momento está conmigo ayudándome a aprender de mis errores y a no cometerlos otra vez. Eres quien guía el destino de mi vida.*

## RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo diseñar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Calizas y Mármoles de Manaure S.A.S, ubicada en el municipio de Manaure Balcón Turístico del Cesar; con el propósito de establecer los mecanismos de evaluación, control e intervención de los riesgos que puedan afectar la salud y seguridad de la población trabajadora.

El estudio es cuantitativo. La recolección de datos se realizó a través de una pequeña encuesta teniendo en cuenta la apreciación de los empleados, también se utilizó la matriz de peligros basada en la GTC 45 para identificación de riesgos.

La evaluación de los requisitos de Ley permitió conocer el estado actual de la empresa frente al sistema. Posteriormente, se diseñó el procedimiento para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Palabras clave:** Sistema de Gestión, Salud Ocupacional, Seguridad y Salud en el Trabajo, Plan de emergencias, Matriz de peligros

## ABSTRACT

This paper aims to design and implement a Safety and Health Management Job System for company Calizas y Marmoles de Manaure S.A.S, located in the municipality Manaure Balcon Turistico del Cesar; with the intention of establish the evaluation, control and monitoring mechanism about different risks which can affect the health and security of the employees.

The study is quantitative. Data collection was performed through a small survey taking into account the appreciation of employees, the array of dangers based on GTC 45 for risk identification was also used.

The assessment of the requirements of law, allowed the current status of the company against the system. Subsequently, the procedure for Management System Safety and Health at Work was designed.

**Keywords:** Management System, Occupational Health, Safety and Health at Work, Emergency Plan, Matrix dangers

**CONTENIDO**

RESUMEN.....	6
ABSTRACT .....	7
CAPÍTULO I: CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA .....	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
1.2 OBJETIVOS .....	16
OBJETIVO GENERAL .....	16
1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
1.3 JUSTIFICACION .....	17
1.4 PROYECCION Y LIMITACIONES .....	19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	21
2.1 MARCO REFERENCIAL.....	21
2.1.1 La Seguridad y Salud Ocupacional.....	21
2.1.2 Historia de la salud ocupacional en Colombia.....	22
2.1.3 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	23
2.1.4 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).....	24
2.1.5 Organización del SG-SST.....	25
2.1.6 Planificación .....	25
2.1.7 Aplicación.....	26
2.1.8 Auditoría y revisión por parte de la Alta Dirección.....	27
2.1.9 Mejoramiento.....	27
2.1.10 Comité Paritario de seguridad y salud en el trabajo (COPASST).....	28
2.2 Subprogramas del SG-SST .....	28
2.2.1 Matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles GTC-45. 29	
2.3 Plan de emergencias.....	31
2.4 REQUISITOS LEGALES Y OTROS .....	35
2.5 MARCO INSTITUCIONAL.....	38
2.5.1 Generalidades de la empresa. ....	38
2.5.2 Organigrama .....	39
2.5.3 Plataforma Estratégica .....	39
2.5.4 Mapa de procesos.....	40
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	41

3.1	METODOLOGÍA.....	41
3.1.1	ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....	41
3.1.2	TIPO DE ESTUDIO.....	41
3.1.3	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y MUESTRA.....	42
3.1.4	TÉCNICAS PARA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	42
3.1.5	FASES DE ESTUDIO .....	43
3.1.5.1	Para alcanzar el objetivo número uno .....	43
3.1.5.2	Para alcanzar el objetivo número dos .....	43
3.1.5.3	Para alcanzar el objetivo número tres .....	43
	CAPITULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	44
4.1	RESULTADOS .....	44
4.1.1	EVALUACION INICIAL DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CALYMAN.....	44
4.1.2	Análisis de los datos .....	46
4.1.2.1	Encuesta personal de la empresa.....	46
4.1.2.2.	Diagnóstico inicial decreto 1443 del 2014.....	47
	..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
	..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
	CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	50
5.1	CONCLUSIONES .....	50
5.2	RECOMENDACIONES.....	58
	CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA. ....	60
6.1	DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	60
6.1.1	Descripción.....	60
6.1.3	OBJETIVOS.....	60
6.1.	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	61
6.1.4	Metas.....	62
6.1.5	Beneficiarios.....	62
6.1.6	Productos.....	62
6.1.7	LOCALIZACION.....	63
6.1.8	METODOLOGIA.....	63
	Para lograr el diseño del SG-SST, primero se tomarán cada uno de los documentos y estudios realizados previamente en la empresa, para así tener un punto de partida sobre los peligros ya evaluados. ....	63

6.1.9	CRONOGRAMA.....	63
6.1.10	Recursos.....	63
6.1.11	Sistematización de la propuesta.....	64
Anexo E No. 7.....		64

## TABLAS

<i>Tabla 1. Personal afectado por accidentes en minera entre el 2005-2016. Fuente: Agencia Nacional Minera....</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 2. Tabla COPASST, fuente: Resolucion 2013 de 1986.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 3. Tabla de Clases de riesgos, Fuente: Decreto 1295 de 1994.....</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 4. Leyes en SST Colombia, Fuente: Autor .....</i>	<i>35</i>
<i>Tabla 5. Decretos en SST Colombia, Fuente: Autor .....</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 6. Resoluciones en SST Colombia, Fuente: Autor .....</i>	<i>37</i>
<i>Tabla 7. Etapa Mejora Continua, Decreto 1443 del 2014, Fuente. Herramienta diagnostica Colmena.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabla 8. Etapa de Mejora Continua II, decreto 1443 del 2014, fuente. Herramienta Diagnostica Colmena .....</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 9 Objetivos especificos, Fuente: Autor .....</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 10. Tabla anexos externos, Fuente Autor.....</i>	<i>68</i>

**GRAFICOS**

<i>Grafica 1. Resultado encuesta sobre condiciones de SST, fuente autor.....</i>	<i>46</i>
<i>Grafica 2. Promedio Por personal, fuente autor .....</i>	<i>47</i>
<i>Grafica 3 Etapa de Mejora, tabla 8. Fuente Herramienta Diagnostica .....</i>	<i>48</i>
<i>Grafica 4 Etapa de Mejora, tabla 8. Fuente Herramienta Diagnostica .....</i>	<i>49</i>
<i>Grafica 5 Etapa de Mejora, tabla 8. Fuente Herramienta Diagnostica .....</i>	<i>54</i>
<i>Grafica 6 Etapa de Mejora, tabla 8. Fuente Herramienta Diagnostica .....</i>	<i>55</i>
<i>Grafica 7. Comparación del Antes y Después del Diseño e Implementación del SG-SST Decreto 1443 del 2014, Fuente Herramienta Diagnostica Colmena.....</i>	<i>56</i>

**ORGANIGRAMAS**

*Organigrama 1. Subprogramas SG-SST*-----29

UNMECIT

## INTRODUCCION

Este proyecto surge a partir de la necesidad por parte del cuerpo directivo y socios de la empresa Calizas Y Mármoles de Manaure por crear un mejor ambiente laboral a sus empleados y minimizar los riesgos existentes en el área de la Mina. El objetivo de este trabajo de grado es diseñar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que permita garantizar la seguridad y salud de los colaboradores y el cumplimiento de los requisitos normativos y legales mínimos.

Para alcanzar este objetivo se realizaron tres actividades: i) el diagnóstico del nivel de cumplimiento de la empresa frente a la normatividad legal colombiana, ii) el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y iii) las recomendaciones para implementación de las acciones de mejora establecidas para la empresa.

En el resultado uno se observa en el diagnóstico la situación actual con respecto a los requerimientos de legislación colombiana frente a la Seguridad y Salud en el Trabajo. Dicho diagnóstico recoge información relativa a las condiciones y procedimientos actuales que tiene establecidos la empresa.

El resultado dos muestra el diseño teórico del procedimiento para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En el resultado tres se observa la implementación de las acciones propuestas y diseñadas para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **CAPÍTULO I: CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La ejecución de proyectos Gubernamentales de macro y micro inversiones como lo son el programa Mi Casa Ya este “es un programa del Gobierno Nacional para facilitar la compra de vivienda de la clase media colombiana. El programa, tal como funciona hoy, está dirigido a hogares con ingresos entre 2 y 4 salarios mínimos a los que el Gobierno les subsidiará la cuota inicial de su vivienda y subsidiará además la tasa de interés del crédito que contraten con el banco de su elección. Tanto el subsidio para la cuota inicial como el subsidio a la tasa, varían de acuerdo a los ingresos del hogar” (MINVIVIENDA, 2012), las viviendas No VIS con subsidio a la tasa de interés del PIPE 2.0, el Plan Nacional de Infraestructura Educativa, La ruta del Sol, Mejoramiento de vías internas en ciudades y vías nacionales y las demás estrategias del Gobierno Nacional en cuanto al desarrollo de proyectos de edificaciones (Camacol, 2015) ha generado un crecimiento significativo en la demanda de materiales de construcción, tanto para las industrias cementeras y de concretos como en construcciones de bajo rango; todo este conjunto de necesidades ha llevado a un aumento en el sector minero, ya que la extracción de material de arrastre o explotación y trituración de materiales pétreos son las únicas fuentes que suplen esta demanda.

El crecimiento de este sector ha forjado una visión sobre los riesgos que se generan en los distintos procesos de la actividad minera como lo son la explotación en algunos casos, extracción, beneficio y despacho, factores de poco control y que llevan a grandes índices de accidentabilidad debido a la alta exposición de los trabajadores.

En Calizas y Mármoles de Manaure siendo una empresa dedicada a la explotación, extracción, beneficio y despacho de materiales pétreos es necesario desarrollar un sistema de gestión en seguridad y la salud en el trabajo, ya que son piezas clave para definir el rumbo de la organización. Es por esto, que hay que crear conciencia de que la seguridad es de responsabilidad general y no solo en este sector sino en todos los sectores, siendo hoy en día el recurso importante de todas las empresas, ya que lo principal en toda organización es el factor humano dentro de la organización.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Diseñar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que permita garantizar la seguridad y salud de los colaboradores, que garantice el cumplimiento del Decreto 1072 del 2015 cumpliendo los requisitos emanados en el decreto 1443 del 2014.

#### **1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diagnosticar el estado actual de la empresa frente a los componentes mínimos requeridos para la adaptación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Diseñar la documentación asociada al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con la normativa legal vigente.

- Implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo enfocado al control de la accidentalidad y enfermedad laboral.

### **1.3 JUSTIFICACION**

Desde el 2012 la empresa Calizas y Mármoles de Manaure viendo la necesidad de cumplir sus obligaciones en temas de seguridad y salud en el trabajo, se empezó a estructurar el llamado en ese momento “Programa de salud ocupacional” que permitió incorporar documentos y procedimientos de acuerdo a los requisitos normativos y legales, sin embargo, actualmente no se cumple en su totalidad con ellos.

Durante la evaluación de la implementación del Programa de Salud Ocupacional se observó que no se implementaba en ninguno de los casos ya que la empresa no contaba con botiquines, extintores, camillas, brigadas de emergencia conformadas, COSPASTT, y la entrega de dotación y EPP se realizaba de manera esporádica y sin tener evidencia de su entrega; el personal que laboraba en el área de las trituradoras no contaba con el EPP adecuado y además realizaban Trabajos en Altura sin certificación.

Como se sabe la no implementación del SG-SST puede ocasionar las siguientes consecuencias:

- Posibles sanciones penales y/o económicas debido a la exposición a riesgo de los colaboradores de la empresa.
- Incremento en los incidentes y accidentes.

- Uso inadecuado de los equipos de trabajo.
- Control ineficiente de las actividades, muchos procesos correctivos y pocos preventivos.

Este estudio tiene como interés el desarrollo de las normas en condiciones de seguridad en Calizas y Mármoles de Manaure S.A.S, con base en los estándares mínimos de calidad en seguridad y salud en el trabajo. Se justifica porque, en primer lugar, toda organización del sector minero debe cumplir con unas normas mínimas, tanto de funcionamiento y seguridad, y unos estándares de calidad del programa mencionado, lo que justifica que esta empresa requiera la elaboración de este proyecto para continuar con su licencia de funcionamiento.

Implementando dichas recomendaciones, se disminuye el riesgo de accidente en la empresa Calizas y Mármoles de Manaure S.A.S, lo que a su vez mejora la gestión del riesgo; también sus condiciones de trabajo, generando bienestar y seguridad a sus trabajadores. Igualmente la empresa brindará más estabilidad en el trabajo y mejora su imagen.

La reducción de accidentes proporciona una mejora en su economía, pues no incurre en incapacidades, ni afecta la producción. Actualmente las compañías dedicadas al sector minero han presentado una alta tasa de mortalidad y enfermedades profesionales en este sector.

Según datos obtenidos por la Agencia Nacional Minera:

Año	Total, de emergencias	Personal afectado		
		Ilesos	Heridos	Muertes
2005	40	116	40	37
2006	59	29	71	42
2007	64	88	51	101
2008	74	442	29	82
2009	61	181	74	58

<b>2010</b>	84	173	41	173
<b>2011</b>	100	165	46	127
<b>2012</b>	90	57	30	102
<b>2013</b>	90	40	62	89
<b>2014</b>	87	26	82	120
<b>2015</b>	84	34	45	92
<b>4 mayo 2016</b>	42	24	15	38
<b>Total</b>	875	1375	568	1061

Tabla 1. Personal afectado por accidentes en minera entre el 2005-2016. Fuente: Agencia Nacional Minera

Como se observa en la tabla 1. Durante 2005 y 2016 se han presentado 875 emergencias en el sector de la minería dejando un saldo de 1061 muertos y 568 heridos. En los 4 primeros meses que va corrido del 2016 se ha presentado un 41% de las muertes, 33% de heridos y un 50% de las emergencias generadas en el 2015. Lo que se puede concluir que las tasas de accidentabilidad del sector han ido aumentando.

Este tipo de accidentes e incidentes se pueden disminuir implementando un sistema de gestión que abarque todas las necesidades en seguridad y salud en el trabajo de la mina, por medio de una política de prevención de accidentes busca y tiene interés en la seguridad; investigar causas de accidentes, sus efectos y la parte correctiva por parte de la empresa.

La inversión en seguridad se justifica porque busca reducir los costos de accidentes, seguridad física del personal, seguridad de sus instalaciones y maquinaria, bienestar colectivo y buena imagen para la empresa.

#### **1.4 PROYECCION Y LIMITACIONES**

El alcance del sistema de gestión es generar estándares básicos que determinen criterios relacionados con la Seguridad y la Salud en el Trabajo para explotación, extracción y beneficio

de la roca caliza. Debe ser pertinente a la naturaleza de la organización y a los requisitos del cliente.

Estos estándares aplican en todos los procesos que impliquen la prestación de servicios o producción de los productos realizados por CALYMAN.

Para la organización CALYMAN aplican todos los numerales establecidos por el Decreto 1072 de 2015.

Las disposiciones establecidas en este documento son de obligatorio cumplimiento en actividades que ejecute CALYMAN.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 MARCO REFERENCIAL**

En Colombia la Seguridad y Salud en el trabajo en los últimos años se ha convertido en uno de los pilares fundamentales para garantizar la calidad de un producto o servicio dentro de todo el ámbito empresarial, ya que, una empresa que invierte en la satisfacción de sus empleados ya sea física o psicosocialmente, garantiza un producto con dedicación, esfuerzo y pasión.

Es de importancia tener claro que el ser humano es la principal materia prima dentro de una empresa y al este sentirse conforme con lo que le brinda su empleador genera un ambiente de trabajo agradable y con mayor eficacia y eficiencia.

Garantizar un trabajo agradable para los empleados es una obligación no solo de las grandes empresas sino también de las microempresas, puesto que el empleado en las dos partes siempre va a tener una carga física, mental y emocional, que puede ser disminuida por la calidad de su puesto de trabajo.

Pero la seguridad y salud en el trabajo no solo busca la satisfacción del empleado, sino que además busca disminuir los riesgos en su puesto de trabajo y la manera de mitigarlos.

#### **2.1.1 La Seguridad y Salud Ocupacional**

La OIT define la Salud Ocupacional como “El conjunto de actividades multidisciplinarias encaminadas a la promoción, educación, prevención, control, recuperación y rehabilitación de

los trabajadores, para protegerlos de los riesgos de su ocupación y ubicarlos en un ambiente de acuerdo con sus condiciones fisiológicas y psicológicas” (OIT, Normas ILO-OSH 18001)

Por medio de la salud ocupacional se pretende mejorar y mantener la calidad de vida y salud de los trabajadores y servir como instrumento para mejorar la calidad, productividad y eficiencia de las empresas.

Según Henao (2010, p. 33), la salud ocupacional debe dirigir sus políticas, estrategias, acciones y recursos a lo largo de:

- El mejoramiento y mantenimiento de la calidad de vida y salud de la población trabajadora.
- El servir como instrumento para mejorar la calidad, productividad y eficiencia de las empresas.
- El mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad, mediante la prolongación de la expectativa de vida productiva en óptimas condiciones de trabajo.

### **2.1.2 Historia de la salud ocupacional en Colombia**

El primero en plantear en el país una política orientada hacia la seguridad de los trabajadores fue el General Rafael Uribe Uribe en el año 1904, quién manifestó (HENAIO, 2010, P.15).

“Creemos en la obligación de dar asistencia a los ancianos, caídos en la miseria y que no tienen fuerza para trabajar; creemos 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 de campo,

creemos que es necesario obligar a los patronos a preocuparse de la higiene, del bienestar y de la instrucción gratuita de los desamparados...”

Hacia 1910, también solicitó que se indemnizara a los trabajadores víctimas de accidentes de trabajo, haciendo el paralelo entre los pagos que recibían los soldados que caían en campos de batalla o quedaban lisiados de por vida y los trabajadores normales que perdían su capacidad laboral.

Junto con los planteamientos de Uribe Uribe, siete (7) años después se crea la Ley 57 de 1917, la cual obligó a las empresas con más de 15 trabajadores a otorgarles a ellos, asistencia médica, farmacéutica, gastos funerarios y pago de indemnizaciones (HENAO, 2010, P.15).

### **2.1.3 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Denominado anteriormente como Programa de Salud Ocupacional (antes de la Ley 1562 de 2012), corresponde a la planeación, organización, ejecución y evaluación de todas aquellas actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene y Seguridad Industrial. Este sistema también comprende las labores dedicadas a la protección del medio ambiente (que puede verse afectado, por ejemplo, por la operación industrial), para preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores. Se trata de evitar los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales. (CONGRESO DE LA REPUBLICA COLOMBIA, 2012, p. 22)

El principal objetivo es proveer de seguridad, protección y atención a los trabajadores en el desempeño de su trabajo. Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo debe contar con los elementos básicos para cumplir con este propósito: datos generales de prevención de accidentes e incidentes, evaluación médica de los trabajadores, investigación de accidentes y un programa de entrenamiento y divulgación de las normas para evitarlos. La responsabilidad del éxito de dicho sistema debe ser compartida por todos. Es indispensable que todos, trabajadores y autoridades, realicen su mejor esfuerzo en este sentido.

#### **2.1.4 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).**

Dentro de los requisitos más importantes se encuentra la política de seguridad industrial y salud ocupacional, la cual debe especificar claramente los objetivos generales del SG-SST y un compromiso para el mejoramiento continuo, dicha política debe ser definida por la alta gerencia. La Política de SST de la empresa debe entre otros, cumplir con los siguientes requisitos (DECRETO 1443, 2014, ART. 5) :

1. Establecer el compromiso de la empresa hacia la implementación del SST de la empresa para la gestión de los riesgos laborales.
2. Ser específica para la empresa y apropiada para la naturaleza de sus peligros y el tamaño de la organización.
3. Ser concisa, redactada con claridad, estar fechada y firmada por el representante legal de la empresa.
4. Debe ser difundida a todos los niveles de la organización y estar accesible a todos los trabajadores y demás partes interesadas, en el lugar de trabajo; y

5. Ser revisada como mínimo una vez al año y de requerirse, actualizada acorde con los cambios tanto en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), como en la empresa.

### **2.1.5 Organización del SG-SST**

Otros de los Componentes del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, es el relativo a la organización del mismo. (DECRETO 1443, 2014)

Definir las obligaciones tanto de empleadores como trabajadores.

Detallar el programa de capacitación en SST.

Contar una serie de documentación específica como debe ser la propia Política de SST, incluyendo las responsabilidades asignadas en este ámbito, informes de identificación de riesgos laborales e informes de salud. También será documentación requerida, los planes de trabajo, programas de capacitación anual, así como procedimientos para asegurar la SST en el trabajo.

Conservar los documentos requeridos por un mínimo de 20 años.

Establecer mecanismos de comunicación para recibir y transmitir todos los aspectos de interés en relación con el SG-SST.

### **2.1.6 Planificación**

Este es el tercer de los componentes del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual incluye cuatro ítems (DECRETO 1443, 2014):

Identificación de los riesgos y peligros que afectan a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Evaluación inicial de la situación de nuestro SG-SST, para detectar las prioridades en SST.

Planificación del SG-SST, la cual debe incluir la implementación y funcionamiento de todos los componentes del SG-SST. El plan de trabajo anual debe contener objetivos, metas, actividades, responsabilidades, cronograma de implantación y recursos requeridos.

Objetivos del SG-SST, se requiere definir indicadores que permitan evaluar la estructura del propio sistema, el proceso y los resultados.

### **2.1.7 Aplicación**

Requiere una serie de aspectos (DECRETO 1443, 2014, ART 16):

Gestión de peligros y riesgos: se exige adoptar una serie de métodos para la identificación, prevención, evaluación y control de tales riesgos.

Medidas de prevención y control: aquí debemos definir la jerarquía en la aplicación de tales medidas que garanticen el control de los riesgos laborales.

Exige contar con una preparación necesaria para poder dar respuesta ante las posibles emergencias.

Gestión del cambio: el empleador debe implantar un procedimiento que permita la evaluación del impacto sobre la SST que puedan desembocar en cambios tanto internos como externos.

Definir procedimientos para la evaluar que en las adquisiciones y contrataciones realizadas también se aseguran las condiciones de SST.

### **2.1.8 Auditoría y revisión por parte de la Alta Dirección**

El Decreto 1072 exige (DECRETO 1072, 2015):

Necesidad de realizar una auditoría de cumplimiento mínimo al año.

Por su parte a la Alta Dirección también se le exige realizar una revisión del SG-SST a fin de ver el grado de cumplimiento de la política y objetivos definidos. Dicha revisión debe ser tanto reactiva como proactiva para evaluar la estructura y procedimientos del SG-SST.

En cuanto a la investigación de las causas de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales establece las necesidades de seguir lo establecidos por el Decreto 1530 de 1996 y la Resolución 1401 de 2007.

### **2.1.9 Mejoramiento**

En el último de los Componentes del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Decreto 1072 establece la necesidad de contar con (DECRETO 1072, 2015)

Acciones preventivas y correctivas: la Alta Dirección debe asegurar que se definen e implementan adecuadamente según la revisión realizada.

Mejora continua: la Dirección debe definir los parámetros a seguir y asignar los recursos necesarios para poder asegurar la mejora continua del SG-SST, al lograr mejorar la eficacia de todas las actividades y el cumplimiento de los objetivos.

### 2.1.10 Comité Paritario de seguridad y salud en el trabajo (COPASST)

La resolución 2013 de 1986, resuelve que todas las empresas e instituciones, sean públicas o privadas, que tengan a su servicio diez o más trabajadores, están obligadas a conformar un comité paritario de salud ocupacional “COPASO”.

El COPASO debe estar compuesto por un número igual de representantes del empleador y de los trabajadores con sus respectivos suplentes, como se puede observar en la tabla 2 (Resolución 2013, 1986, Art. 2).

Total trabajadores empresa / Cantidad integrantes COPASST		Empleador	Trabajadores	Subtotal	Total
De 10 a 49 trabajadores	Principales	1	1	2	4
	Suplentes	1	1	2	
De 50 a 499 trabajadores	Principales	2	2	4	8
	Suplentes	2	2	4	
De 500 a 999 trabajadores	Principales	3	3	6	12
	Suplentes	3	3	6	
1000 ó más trabajadores	Principales	4	4	8	16
	Suplentes	4	4	8	

Tabla 2. Tabla COPASST, fuente: Resolución 2013 de 1986

### 2.2 Subprogramas del SG-SST

En Colombia existe una serie de Leyes, Resoluciones y Decretos, los cuales son fundamentales para el diseño de un SG-SST y su implementación. Una de las más importantes es la Resolución 1016 de 1989, la cual reglamenta “La organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país” (Resolución 1016, 1989) ; define que el programa de salud ocupacional de las

empresas y lugares de trabajo está constituido por tres subprogramas como se puede observar en el Organigrama No. 1.



*Organigrama 1. Subprogramas SG-SST*

El subprograma de medicina preventiva y del trabajo, tienen como finalidad principal la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales; ubicándolo en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones psicofisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo.

Los subprogramas de higiene y seguridad industrial tienen como objeto la identificación, reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que se originen en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de los trabajadores.

### **2.2.1 Matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles GTC-45.**

Las empresas productivas y de servicio deben planificar las acciones preventivas a partir de la identificación de riesgos ocupacionales, evaluar los riesgos a la hora de elegir los equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, el acondicionamiento a los lugares de trabajo, y

controlarlos cuando superen los límites permisibles. Al proceso para la prevención de riesgos ocupacionales se le denomina “Gestión del riesgo ocupacional”, el cual se desarrolla en tres etapas: El reconocimiento, la evaluación y el control.

**El reconocimiento:** En esta etapa se identifican los factores de riesgo en el lugar de trabajo de reconocida o potencial nocividad para la seguridad y salud de los trabajadores. Los trabajadores son las personas más calificadas para identificar las situaciones de riesgo pues se enfrentan con ellos directamente día a día, sus actividades se centran en el reconocimiento sanitario de las condiciones de trabajo y factores de riesgo del ambiente laboral que proporciona información cualitativa general sobre la existencia de los factores de riesgo para la salud de los trabajadores y sobre efectos y daños y el análisis ocupacional que también hace parte del reconocimiento preliminar, permite conocer las actividades que se realizan y los factores de riesgo peculiar y relativo a cada trabajo.

**La evaluación:** La evaluación de los riesgos ocupacionales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos ocupacionales que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para adoptar las medidas preventivas.

En esta etapa se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: Naturaleza y propiedades del factor de riesgo, tiempo de exposición del trabajador y los valores límites permisibles.

**El control:** El control del ambiente es lo primero, siendo la medida de protección más importante y primaria de protección, en comparación con el control de las personas y otras medidas que siendo también necesarias, son secundarias.

También es importante contar con información detallada sobre las condiciones de riesgo laboral, así como el conocimiento de la exposición a que están sometidos los distintos grupos de colaboradores afectados por ellos. Dicha información implica una acción continua y sistemática de observación y medición, de manera que exista un conocimiento actualizado a través del tiempo, que permitan una adecuada orientación de las actividades preventivas posteriores.

Según el Artículo 26 del decreto 1295 de 1994, para la clasificación de empresas se establece la siguiente tabla de clases de riesgo:

Clase	Tarifa de cotización al SGRL			Tipo de riesgo
	Valor mínimo	Valor inicial	Valor máximo	
Clase I	0,348	0,522	0,696	Riesgo Mínimo
Clase II	0,435	1,044	1,653	Riesgo Bajo
Clase III	0,783	2,435	4,089	Riesgo Medio
Clase IV	1,74	4,35	6,69	Riesgo Alto
Clase V	3,219	6,96	8,7	Riesgo Máximo

*Tabla 3. Tabla de Clases de riesgos, Fuente: Decreto 1295 de 1994*

Para llevar a cabo la matriz, se requieren evaluar los diversos factores de riesgo a los cuales están expuestos los trabajadores, la clasificación de los factores se puede observar en el

## **Anexo E No. 1.**

### **2.3 Plan de emergencias**

El plan de emergencias es el conjunto de procedimientos que establece una empresa para gestionar el riesgo de emergencia a través de acciones de prevención, protección, mitigación

y preparación para la respuesta de los empleados y visitantes, con el objetivo de evitar o minimizar el daño y las pérdidas en vidas humanas, bienes materiales, la comunidad, el medio ambiente y la continuidad del negocio.

Dentro de los beneficios de un plan de emergencias se encuentran (Alexander Ballesteros, 2010, Tit. 5):

- Mejora la capacidad de respuesta y reacción del personal en la prestación de primeros auxilios.
- Disminuye la vulnerabilidad ante una emergencia por contar con personal entrenado.
- Identificar y aplicar un proceso de planeación en prevención, previsión, mitigación, preparación, atención y recuperación en casos de emergencia.

Para el funcionamiento del plan de emergencias se debe conformar una brigada de emergencias, la cual está compuesta por personal de la empresa, los cuales son capacitados y entrenados para apoyar las acciones antes, durante y después de una emergencia. **Anexo E No. 2**

En el tiempo que lleva de funcionamiento de la empresa Calyman no se ha llevado un control de los incidentes generados en la empresa. Por otra parte el control de enfermedades laborales no existía puesto que no se realizaban exámenes de ingreso, periódico y de egreso del personal, pero si tenía conocimiento de los peligros más eminentes en la empresa y trataban por medio de EPP cubrir los riesgos. En el año 2015 hubo un accidente, uno de los trabajadores tropezó con una roca (debido al poco aseo realizado en la trituradora) y al tropezar premo el

dedo en uno de los rodillos de la banda, por lo cual tuvo lesión de fractura. Este accidente se generó por que no tenían en cuenta el aseo en el lugar de trabajo. En este caso es importante conocer las definiciones expuestas a continuación:

**Accidente de trabajo:** Conforme a la Ley 1562 de 2012, se define como “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”. También es accidente de trabajo, “el que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún por fuera del lugar y horas de trabajo”.

**Amenaza:** Es la posibilidad de que ocurra un evento con potencial a generar una emergencia. Pueden permanecer latentes sin afectar al sistema o materializarse causando consecuencias. (Henao, 2010, p. 116)

**Ausentismo:** Se denomina al número de horas programadas, que se dejan de trabajar como consecuencia de los accidentes de trabajo o las enfermedades profesionales.

**Eficacia:** Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados. (INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN, 2006)

**Emergencia:** Es un evento inesperado con potencial de causar daño o pérdida sobre los elementos expuestos y que requiere atención inmediata para minimizar su impacto. (ARL sura, 2010)

**Enfermedad Laboral:** Conforme a la Ley 1562 de 2012, 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. (Ley 1562, 2012, art. 4)

**Incidente de trabajo:** Bajo la norma OHSAS 18001, es un evento relacionado con el trabajo en el que ocurrió o pudo haber ocurrido una lesión o enfermedad (independientemente de su severidad) o víctima mortal.

**Investigación de accidente o incidente de trabajo:** Conforme a la Resolución 1401 de 2007 (art. 3), es el proceso sistemático de determinación y ordenación de causas, hechos o situaciones que generaron o favorecieron la ocurrencia del accidente o incidente, que se realiza con el objeto de prevenir su repetición, mediante el control de los riesgos que lo produjeron.

**Mejora continua:** Se hace énfasis en la mejora continua a través de las metas de desempeño de la organización, la medición, revisión y modificación posterior de procesos, sistemas, recursos, capacidad y habilidades.

**Peligro:** Fuente, situación o acto con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, o la combinación de ellas.

**Plan de emergencias:** Conjunto de normas y procedimientos generales destinados a prevenir y a controlar en forma oportuna y adecuada, las situaciones de riesgo en una empresa.

## 2.4 REQUISITOS LEGALES Y OTROS

La seguridad y salud en el Trabajo hoy en día es una herramienta de Gestión la cual busca ser un instrumento con el cual se mejore la calidad de vida de los trabajadores dentro de una organización, en la actualidad se debe implementar en todos los sectores económicos del país sin importar el tamaño de la empresa.

Colombia es un país rico en normativas en general, por parte de la Seguridad y Salud en el trabajo, encontramos un amplio catálogo de normatividad, aunque en algunos temas puntuales como por ejemplo en trabajos espacios confinados, no se encuentra una norma colombiana que la rijan. Desde el año de 1979 se dio inicio a reglamentación en materia de salud ocupacional, dentro de las normas que la han regulado tenemos:

### LEYES

<b>CODIGO SANITARIO NACIONAL</b>	Ley 9 de 1979
<b>SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL EN COLOMBIA</b>	Ley 100 de 1993
<b>APOYO AL EMPLEO Y AMPLIACIÓN DE LA PROTECCIÓN SOCIAL</b>	Ley 789 de 2002
<b>ACOSO LABORAL</b>	Ley 1010 de 2006
<b>SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO</b>	Ley 1523 de 2012
<b>SISTEMA DE RIESGOS LABORALES</b>	Ley 1562 de 2012

*Tabla 4. Leyes en SST Colombia, Fuente: Autor*

**DECRETOS**

<b>CODIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO</b>	Decreto Ley 2663 del 5 de agosto de 1950
<b>SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES</b>	Decreto Ley 1295 de 1994. Fallo de la Corte Constitucional declaró inexecutable algunos artículos).
<b>ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA SALUD OCUPACIONAL EN EL PAIS</b>	Decreto 614 de 1984
<b>TABLA UNICA PARA INDEMNIZACIONES POR PCL ENTRE EL 5% Y EL 49.99% Y LA PRESTACIÓN ECONOMICA CORRESPONDIENTE</b>	Decreto 2644 de 1994
<b>TABLA DE CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS PARA EL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES</b>	Decreto 1607 de 2002
<b>REGLAMENTO DE AFILIACIÓN AL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES</b>	Decreto 723 de 2013
<b>ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS JUNTAS DE CALIFICACIÓN DE INVALIDEZ</b>	Decreto 1352 de 2013
<b>IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)</b>	Decreto 1443 de 2014
<b>TABLA DE ENFERMEDADES LABORALES</b>	Decreto 1477 de 2014
<b>MANUAL UNICO PARA LA CALIFICACIÓN DE PÉRDIDA DE CAPACIDAD LABORAL Y OCUPACIONAL</b>	Decreto 1507 de 2014
<b>GRADUACIÓN DE MULTAS POR INFRACCIÓN A LAS NORMAS DE SST</b>	Decreto 472 de 2015

*Tabla 5. Decretos en SST Colombia, Fuente: Autor*

**RESOLUCIONES**

<b>DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR TRABAJO</b>	Resolución 1072 del 2015
<b>ESTATUTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	Resolución 2400 de 1979
<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN</b>	Resolución 2413 de 1979
<b>REGLAMENTA LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE PROGRAMAS DE SALUD OCUPACIONAL</b>	Resolución 1016 de 1989
<b>FORMATOS DE ACCIDENTE DE TRABAJO Y ENFERMEDAD LABORAL</b>	Resolución 156 de 2005

<b>REGLAMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE Y ACCIDENTES DE TRABAJO</b>	Resolución 1401 de 2007
<b>REGULACIÓN DE LA PRÁCTICA DE EVALUACIONES MÉDICAS OCUPACIONALES Y MANEJO DE HISTORIAS CLÍNICAS OCUPACIONALES</b>	Resolución 2346 de 2007. Resolución 1918 de 2009
<b>COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL</b>	Resolución 652 de 2012 Resolución 1356 de 2012
<b>RIESGO PSICOSOCIAL</b>	Resolución 2646 de 2008
<b>REGLAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL EN PROCESOS DE GENERACIÓN, TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR ELÉCTRICO</b>	Resolución 1348 de 2009
<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS EN EL TRABAJO</b>	Resolución 1903 de 2013 Resolución 1409 de 2012 Resolución 3368 de 2014.
<b>REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS RETIE</b>	Resolución 90708 de 2013 Tener en cuenta las Resoluciones No. 90907 de 2013 que corrige unos yerros en el RETIE y la No. 90795 de 2014 que complementa y modifica el RETIE
<b>CONFORMACIÓN DE BRIGADAS DEL SECTOR ENERGÉTICO, INDUSTRIAL, PETROLERO, MINERO, PORTUARIO, COMERCIAL Y SIMILAR EN COLOMBIA</b>	Resolución 256 de 2014
<b>POR MEDIO DE LA CUAL SE DEFINEN LOS ESTÁNDARES MÍNIMOS PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Resolución 1111 del 2017
<b>POR LA CUAL SE ADOPTA EL FORMATO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 2.2.4.2.5.2 (AFILIACIÓN DE INDEPENDIENTES A ARL)</b>	Resolución 144 de 2017
<b>POR LA CUAL SE ESTABLECEN LOS REQUISITOS TÉCNICOS Y DE SEGURIDAD PARA PROVEEDORES DEL SERVICIO DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS EN TRABAJO EN ALTURAS</b>	Resolución 1178 de 2017

Tabla 6. Resoluciones en SST Colombia, Fuente: Autor

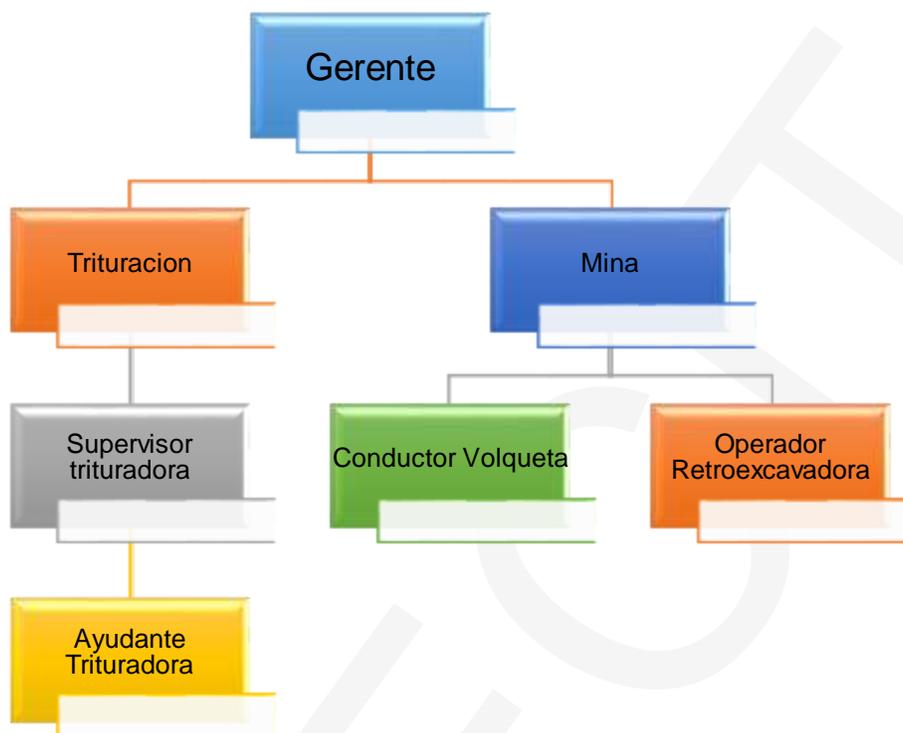
## 2.5 MARCO INSTITUCIONAL

En este marco se describe la empresa en la cual se realiza la implementación, con el fin de contextualizar el trabajo a realizar:

### 2.5.1 Generalidades de la empresa.

<b>RAZON SOCIAL</b>	<b>CALIZAS Y MARMOLES DE MANAURE SAS</b>		
<b>N.I.T</b>	900.465.320-2		
<b>DIRECCIÓN</b>	La Tomita KM 8 Vía La Paz Manaure		
<b>TELEFONO DE CONTACTO</b>	3161351		
<b>CORREO ELECTRONICO</b>	Calymansas@gmail.com		
<b>DEPARTAMENTO</b>	Cesar		
<b>MUNICIPIO</b>	Manaure Balcón del Cesar		
<b>VEREDA</b>	La Vega de Jacob		
<b>CONTRATO DE CONCENSIÓN</b>	032-20		
<b>REGISTRO MINERO NACIONAL</b>	HCBH-09		
<b>RESOLUCION AMBIENTAL</b>	376 Del 2008		
<b>Clasificación de la Organización: código CIU</b>			
<b>REPRESENTANTE LEGAL</b>	José Calle Mieles		
<b>CODIGO ACTIVIDAD ECONOMICA</b>	0811 (extracción de piedra, arena, arcillas comunes, yeso y anihilita)		
<b>CLASE DE TIPO DE RIESGO</b>	V		
<b>ARL</b>	COLMENA		
<b>POLIZA</b>			
<b>CENTROS DE TRABAJO</b>	Operador maquinaria	Administrativo	Planta de trituración

## 2.5.2 Organigrama



## 2.5.3 Plataforma Estratégica

### NUESTRA MISION

Nuestra Misión es contribuir al desarrollo de la industria de la construcción en el Cesar y la Guajira, garantizando el mejoramiento de la calidad de vida de pequeños y grandes transportadores y logrando la satisfacción de nuestros clientes, ser rentables y competitivos a través de la eficacia de los procesos, teniendo un Talento humano comprometido y calificado, reflejando mejoramiento continuo y responsabilidad social.

### NUESTRA VISION

Para el 2021 ser el proveedor principal en todas las etapas básicas de la construcción a nivel local y regional.

## 2.5.4 Mapa de procesos



## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 METODOLOGÍA**

#### **3.1.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN**

El enfoque de investigación utilizado en el presente proyecto es el cuantitativo. Éste se ha definido ya que se ha elaborado un esquema de recolección de la información, toma de datos para ser analizados, tabulados y evaluados, obteniendo de este modo una gran aproximación a la realidad de la compañía frente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El enfoque cuantitativo, utilizado en la investigación ha sido la directriz en el proceso investigativo, en primera instancia se realizó la revisión y análisis de la literatura que permitió fácilmente la identificación del problema y las variables involucradas en él. Seguidamente, se estableció por medio de la recolección de información, a través de métodos de investigación como la observación y encuestas.

#### **3.1.2 TIPO DE ESTUDIO**

El estudio realizado, se fundamentó en el tipo de investigación descriptiva, ya que este tipo de investigación es concluyente que tiene como objetivo principal la descripción de algo, generalmente las características o funciones del problema en cuestión (Malhotra, 1997, P.90), a partir de este tipo de investigación podremos formularnos las preguntas importantes para la obtención de datos que se desean saber acerca de todo el personal que labora en la empresa.

Un tipo de estudio de campo no experimental, ya que, a partir de datos históricos de la empresa, datos cuantitativos recolectados y variables estudiadas previamente, se ahondó en

las propiedades y características de mayor relevancia del objeto de investigación, lo cual permitió realizar el diagnóstico, análisis y presentación de propuesta de diseño e implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **3.1.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO Y MUESTRA**

El proyecto se llevará a cabo en la sede principal de la empresa la empresa, ubicada en el paraje la Tomita del municipio del Manaure Balcón Turístico del Cesar, donde laboran 6 personas contratadas directamente por la compañía.

### **3.1.4 TÉCNICAS PARA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Los mecanismos a elegir para la recolección de la información deben permitir la obtención de datos de primera mano, puesto que estos son la columna del análisis de todo problema planteado, la veracidad y precisión de dicha información, facilitan el diagnóstico del estado real y actual de la empresa.

Los medios utilizados fueron:

- Encuesta cerrada donde las preguntas tienen un gradiente de satisfacción, donde 1 nunca, 2 a veces y 3 siempre, las preguntas realizadas fueron en temas básicos en seguridad y salud en el trabajo, más que todo viendo la aplicación de las condiciones de trabajo, psicosociales, físicas, personal.
- Revisión de la documentación existente para validar su vigencia y nivel de actualidad.

### **3.1.5 FASES DE ESTUDIO**

Para el cumplimiento de los objetivos específicos se llevó a cabo la siguiente metodología:

#### **3.1.5.1 Para alcanzar el objetivo número uno**

Se utilizaron las técnicas para la recolección de la información establecidas en el numeral 3.1.4 del presente documento. Luego de analizar los datos recogidos de la situación actual, se procedió a diseñar el SG-SST.

#### **3.1.5.2 Para alcanzar el objetivo número dos**

Se estructuró el SG-SST con base al ciclo PHVA, considerando los siguientes aspectos a) Objetivo, b) Alcance, c) responsables, d) Definición de términos, e) Procedimiento, f) Instructivos y g) Registros.

#### **3.1.5.3 Para alcanzar el objetivo número tres**

Se procedió a implementar y socializar el SG-SST, el cual se basó en establecer las actividades que a veces o nunca se cumplieron en cada subprograma, según el diagnóstico establecido.

## **CAPITULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### **4.1 RESULTADOS**

#### **4.1.1 EVALUACION INICIAL DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CALYMAN.**

La empresa objeto de este estudio de investigación, pertenece al sector de minero y cuenta con una población laboral compuesta por 6 colaboradores directos. Su actividad económica, extracción de piedra, arena, arcillas comunes, yeso y anihilita. Su sede principal, ubicada en el paraje la Tomita jurisdicción del Municipio de Manaure Balcón turístico del Cesar, y en ella se desempeñan las áreas de Gerencia, Despacho, administración producción y mantenimiento. Dentro de las actividades de la empresa, se desarrollan tareas de trabajo en alturas, catalogadas como de alto riesgo debido a la alta cantidad de muertes que se producen por los accidentes derivados de ésta (Resolución 1409 de 2012), además se deben tener todas las condiciones que ofrezcan ambientes de trabajo sanos y seguros, contemplados en la normatividad legal colombiana (Ley 9 de 1979 – Título III).

El objetivo de la etapa diagnóstica es identificar aspectos de mejora para dar cumplimiento con las exigencias mínimas, definidas en la Resolución 1016 de 1986, en el Decreto 614 de 1984, la Ley 1562 de 2012, Decreto 1072 del 2015.

Para el logro del objetivo se ejecutaron las siguientes acciones:

- Se elaboró una Encuesta, de acuerdo a las actividades y/o requisitos de los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial y el copasst, establecidos en la resolución 1016 de 1989. Este instrumento de diagnóstico permite identificar si las actividades de los subprogramas de salud ocupacional anteriormente mencionados se están cumpliendo actualmente.
- Para verificar el diagnóstico inicial de la empresa se realiza la herramienta diagnóstica basada en el decreto 1443 del 2014, siguiendo los parámetros para medir la implementación del SG-SST.
- Para realizar la evolución inicial se decidió implementar una pequeña encuesta a los trabajadores (Anexo No. 1), donde se analizaron puntos básicos en temas relacionados con las condiciones de trabajo, condiciones psicosociales, condiciones físicas y de protección personal. La encuesta conto con 20 preguntas las cuales se medían a partir de una calificación del 1 al 3 donde 1 era nunca, 2 a veces y 3 siempre, aquí se puede medir el nivel de aplicación del sistema de gestión en la empresa.

Adicionalmente para el subprograma de higiene y seguridad industrial:

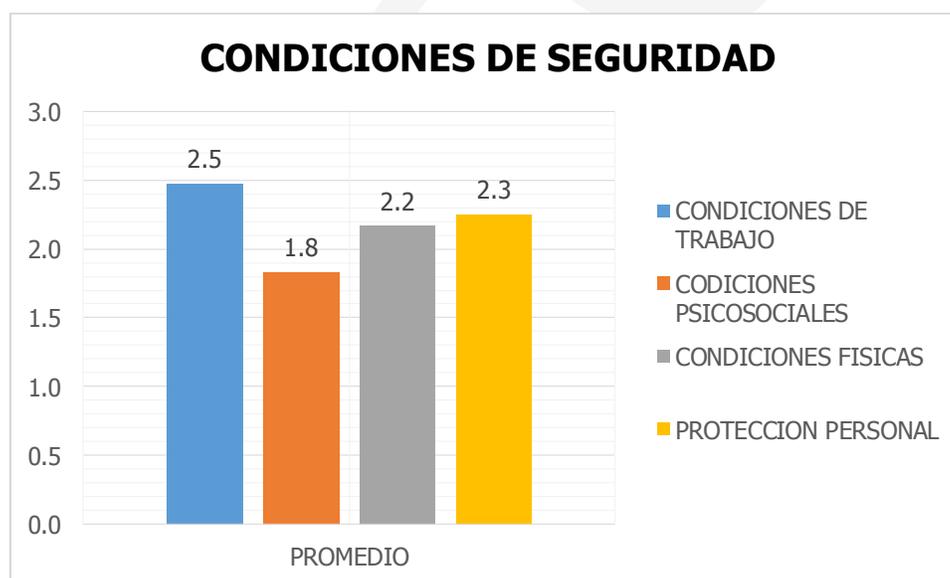
- Se elaboró la matriz de peligros (Anexo E No. 1), basada en la GTC 45, 2012, para determinar los riesgos de mayor criticidad que requieren ser intervenidos a corto plazo para minimizar y/o eliminar el impacto en la salud y seguridad de los colaboradores, contratistas, visitantes y demás involucrados en la razón de ser de la empresa.

## 4.1.2 Análisis de los datos

### 4.1.2.1 Encuesta personal de la empresa

Se realizó una encuesta la cual buscaba medir el nivel de satisfacción de los empleados frente a la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad Y Salud en El Trabajo.

Como primera medida se analizaron las condiciones de seguridad y salud en el trabajo por empleado, teniendo como tópicos principales las condiciones de: trabajo, psicosociales, físicas y de protección personal.



Grafica 1. Resultado encuesta sobre condiciones de SST, fuente autor

Se puede concluir que el nivel de satisfacción de los empleados en relación con la aplicación del sistema de gestión es regular, puesto que como se ve en el gráfico anterior la condición de seguridad que llega a una mayor satisfacción es de 2,5 condiciones de trabajo. En cambio, en las condiciones psicosociales no se llega ni a 2, lo cual significa que los empleados no se

encuentran conformes con los incentivos que les ofrece la empresa, ya sea de promoción, capacitación, sueldo, entre otros.

En una empresa es de suma importancia que los empleados se sientan motivados en sueldo, promoción, trabajo en equipo, liderazgo y capacitaciones, ya que estos son los pilares para apreciar el interés de la empresa sobre los empleados.



Grafica 2. Promedio Por personal, fuente autor

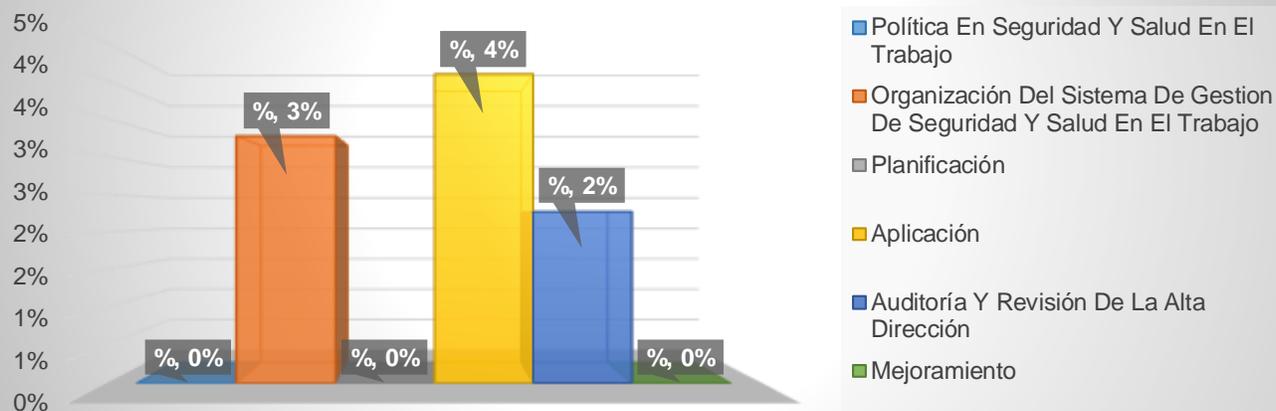
En el gráfico anterior se analiza que en promedio los empleados solo alcanzan un grado de satisfacción equivalente 2,2 lo que equivaldría que tienen una satisfacción media donde las condiciones cumplen los requisitos de manera regular.

#### 4.1.2.2. Diagnóstico inicial decreto 1443 del 2014.

ETAPA	ETAPA DE MEJORA CONTINUA	%	PUNTAJE		
			ALTO	MEDIO	BAJO
1	Política En Seguridad Y Salud En El Trabajo	0%	-	-	0%
2	Organización Del Sistema De Gestion De Seguridad Y Salud En El Trabajo	3%	-	-	3%
3	Planificación	0%	-	-	0%
4	Aplicación	4%	-	-	4%
5	Auditoría Y Revisión De La Alta Dirección	2%	-	-	2%
6	Mejoramiento	0%	-	-	0%
<b>PROMEDIO</b>		<b>2%</b>			

Tabla 7. Etapa Mejora Continua, Decreto 1443 del 2014, Fuente. Herramienta Diagnostica

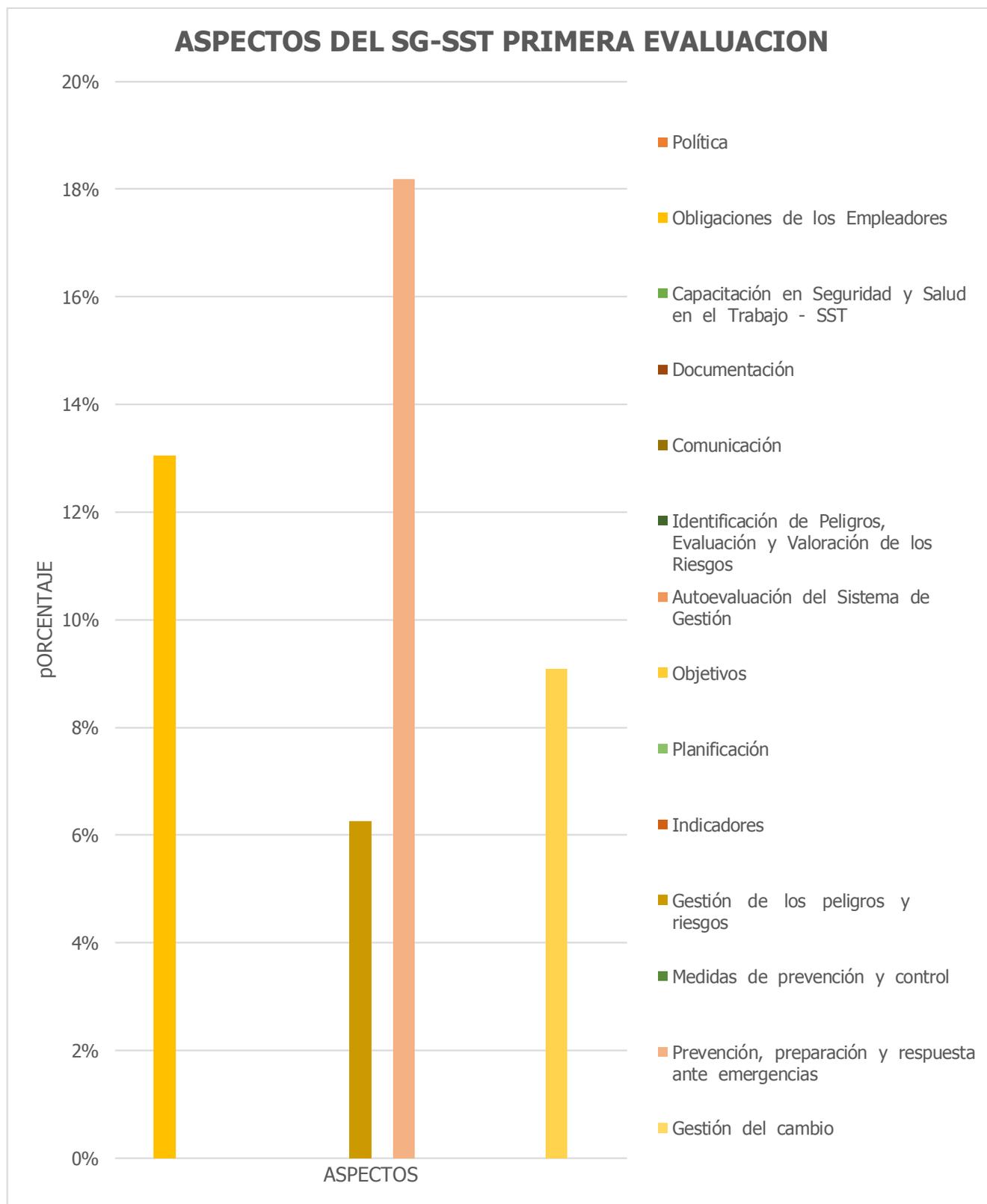
## ETAPA DE MEJORA CONTINUA PRIMERA EVALUACION



Grafica 3 Etapa de Mejora, tabla 7. Fuente Herramienta Diagnostica

	ETAPA SG-SST	%
1	Política	0%
2	Obligaciones de los Empleadores	13%
3	Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo - SST	0%
4	Documentación	0%
5	Comunicación	0%
6	Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos	0%
7	Autoevaluación del Sistema de Gestión	0%
8	Objetivos	0%
9	Planificación	0%
10	Indicadores	0%
11	Gestión de los peligros y riesgos	6%
12	Medidas de prevención y control	0%
13	Prevención, preparación y respuesta ante emergencias	18%
14	Gestión del cambio	0%
15	Adquisiciones	0%
16	Contratación	0%
17	Auditoría de cumplimiento	0%
18	Alcance de la auditoria	0%
19	Revisión por la alta dirección	0%
20	Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades	9%
21	Acciones preventivas y correctivas	0%
22	Mejora continua	0%

Tabla 8. Etapa del SG-SST, Decreto 1443 del 2014, fuente Herramienta Diagnostica



Grafica 4 Aspectos del SG-SST, tabla 8. Fuente Herramienta Diagnostica

Se realizó la implementación de la herramienta Diagnostica (Anexo E. No. 5), y como se evidencia en las gráficas anteriores la empresa no cumplía en la ejecución del SG-SST, logrando solo un promedio del 2%, el cual es insuficiente para una empresa la cual tiene un riesgo V, aunque esta contaba con documentación como el programa de Salud Ocupacional, pero sin actualización vigente.

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

De acuerdo con el primer objetivo, se concluye que la empresa cumplía un 25% de los componentes mínimos requeridos para la adaptación del SGSST, esto principalmente por la falta de presupuestos y la falta de establecimiento de las prioridades de Seguridad y Salud en el trabajo. El diagnostico se basó en los componentes mínimos requeridos para la adaptación del Sistema De Gestión De Seguridad En El Trabajo según el decreto 1443 del 2014, verificando el cumplimiento de la empresa en cada uno de los componentes, para esto se realizó una lista de chequeo con cada uno de ellos y se estableció el nivel de la consecución de cada uno.

Lo primero que se verifico fue la existencia de un SG-SST, para lo cual se realizó una revisión documental. La empresa contaba con un Programa de Salud Ocupacional del año 2001, el cual estaba en físico, pero nunca se realizó la aplicación del mismo. Junto con él se encontró matriz de riesgo y plan de emergencias, cabe aclarar que ninguno contaba con la normativa legal vigente. Además, la empresa no contaba con el personal, recursos físicos, económicos y tecnológicos para coordinar y desarrollar el Programa de Salud Ocupacional (SG-SST).

Al seguir verificando los requisitos mínimos en la documentación de la empresa se encontró que no tenían definidos la Política de SST, objetivos SG-SST, diseñaron un Plan de Trabajo anual pero no se había aplicado. No existía un diagnóstico de las condiciones de trabajo solo se habían identificado los peligros y su nivel de riesgo a partir de una matriz.

De los Accidentes e incidentes solo se reportó uno de ellos a la aseguradora puesto que fue de gravedad, de él no se tiene ningún informe por parte de la empresa, ya que no contaban con el personal necesario además su COPASST era solo de papeles.

La empresa lleva constituida aprox. 5 años y los trabajadores desde entonces no han variado, a pesar de esto no se realizó exámenes de ingreso ni periódico a ninguno de ellos.

A demás de realizar el diagnostico a partir de la verificación de la documentación de la empresa, también se aplicó una encuesta a los empleados donde se buscó estudiar el nivel de satisfacción de los empleados según las condiciones de seguridad que la empresa les ofrece.

En este último caso se encontró como se dijo anteriormente que los empleados se sienten poco motivados en sueldo, promoción, trabajo en equipo, liderazgo y capacitaciones.

Para dar cumplimiento al segundo Objetivo “Diseño del SG-SST”, se tomaron los formatos existentes para actualización y los demás se diseñaron conforme a la normativa legal vigente. Estos fueron:

- Se realizaron las Políticas SST y los Objetivos del SG-SST.
- Se asignaron las responsabilidades a cada uno de los miembros de la empresa, comenzando por la alta gerencia.
- La identificación anual de peligros y evaluación y valoración de los riesgos, según GTC 45 a partir de la matriz de riesgo.
- El plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo - SST de la empresa, firmado por el empleador y el responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST
- El programa de capacitación anual en seguridad y salud en el trabajo - SST, así como de su cumplimiento incluyendo los soportes de inducción, reinducción y capacitaciones de los trabajadores dependientes, contratistas, cooperados y en misión
- Registros de entrega de equipos y elementos de protección personal;
- Los soportes de la convocatoria, elección y conformación del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo y las actas de sus reuniones o la delegación del Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo y los soportes de sus actuaciones
- Los reportes y las investigaciones de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales de acuerdo con la normatividad vigente

- Formatos de registros de las inspecciones a las instalaciones, máquinas o equipos ejecutadas
- La matriz legal actualizada que contemple las normas del Sistema General de Riesgos Laborales que le aplican a la empresa;

En el caso de la matriz de peligros se usó la que tenía la empresa y se actualizó según GTC 45.

- ❖ De acuerdo el tercer objetivo de implementación del SG-SST enfocado en el control de accidentabilidad y enfermedad laboral realizaron las siguientes acciones:

Concientizar a los empleados sobre la importancia de la seguridad a partir de:

- capacitaciones,
- análisis de incidentes y accidentes laborales,
- promover el uso de EPP y
- prevención en su ambiente de trabajo,
- implementación de comité de convivencia, COPASST, brigada de emergencia.

El interés principal es el Cumplimiento del SG-SST por tal razón se realiza nuevamente la implementación de la herramienta diagnóstica decreto 1443 del 2014, para verificar el estado después del diseño, y se obtienen los siguientes resultados:

			PUNTAJE		
ETAPA	ETAPA DE MEJORA CONTINUA	%	ALTO	MEDIO	BAJO
1	Política En Seguridad Y Salud En El Trabajo	100%	100%	-	-
2	Organización Del Sistema De Gestion De Seguridad Y Salud En El Trabajo	92%	92%	-	-
3	Planificación	96%	96%	-	-
4	Aplicación	71%	71%	-	-
5	Auditoría Y Revisión De La Alta Dirección	85%	85%	-	-
6	Mejoramiento	100%	100%	-	-
<b>PROMEDIO</b>		91%			

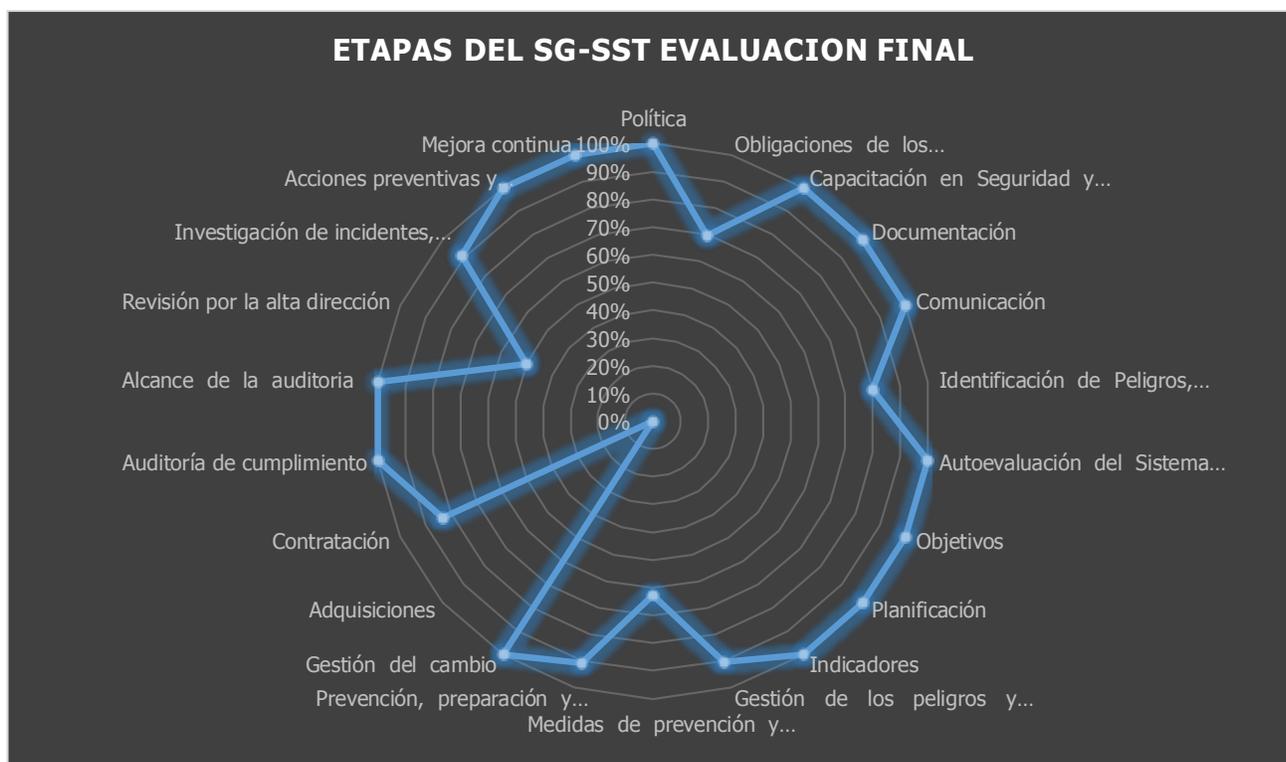
Tabla 9. Etapa de Mejora Continua II, decreto 1443 del 2014, fuente. Herramienta Diagnóstica Colmena



Grafica 5 Etapa de Mejora, tabla 9. Fuente Herramienta Diagnostica

	ETAPA SG-SST	%
1	Política	100%
2	Obligaciones de los Empleadores	70%
3	Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo - SST	100%
4	Documentación	100%
5	Comunicación	100%
6	Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos	80%
7	Autoevaluación del Sistema de Gestión	100%
8	Objetivos	100%
9	Planificación	100%
10	Indicadores	100%
11	Gestión de los peligros y riesgos	91%
12	Medidas de prevención y control	63%
13	Prevención, preparación y respuesta ante emergencias	91%
14	Gestión del cambio	100%
15	Adquisiciones	0%
16	Contratación	83%
17	Auditoría de cumplimiento	100%
18	Alcance de la auditoria	100%
19	Revisión por la alta dirección	50%
20	Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades	91%
21	Acciones preventivas y correctivas	100%
22	Mejora continua	100%

Tabla 10. Evaluación Final etapas del SG-SST, decreto 1443 del 2014, fuente propia



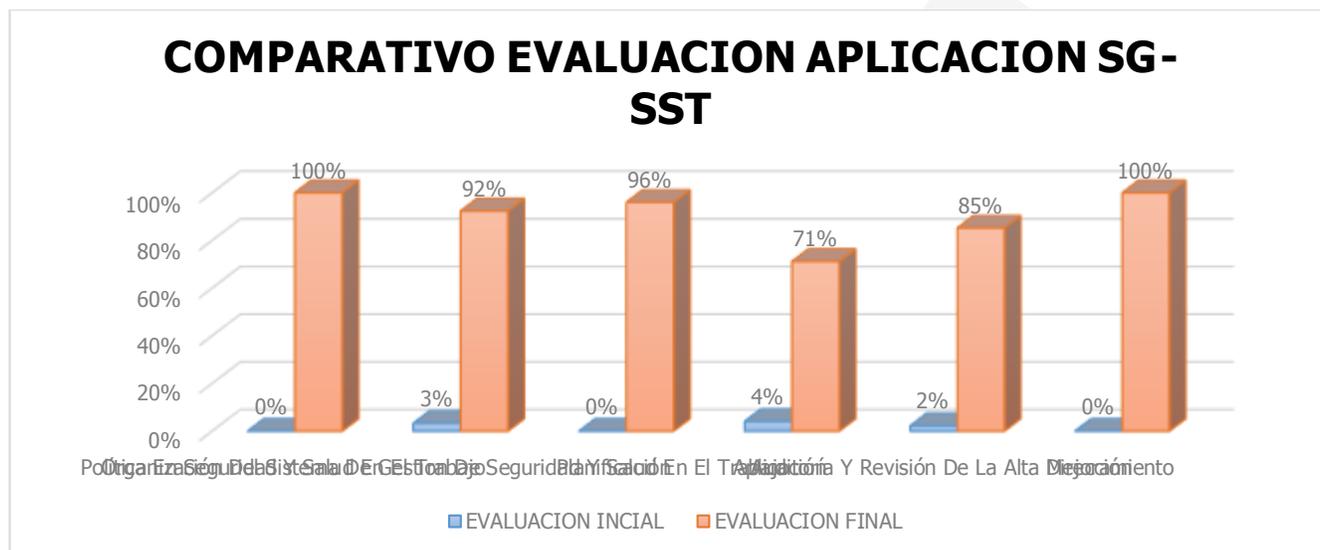
*Grafica 6 Evaluación final Etapas del Sg-SST, tabla 10. Fuente Herramienta Diagnostica*

El Decreto 1443 de 2014 se aplica exactamente igual para todas las empresas en Colombia, sin importar su tamaño. Los compromisos, los alcances y todos los componentes son los mismos para cualquier compañía. La única diferencia está en que el plazo para la aplicación varía de acuerdo con el tamaño de la empresa.

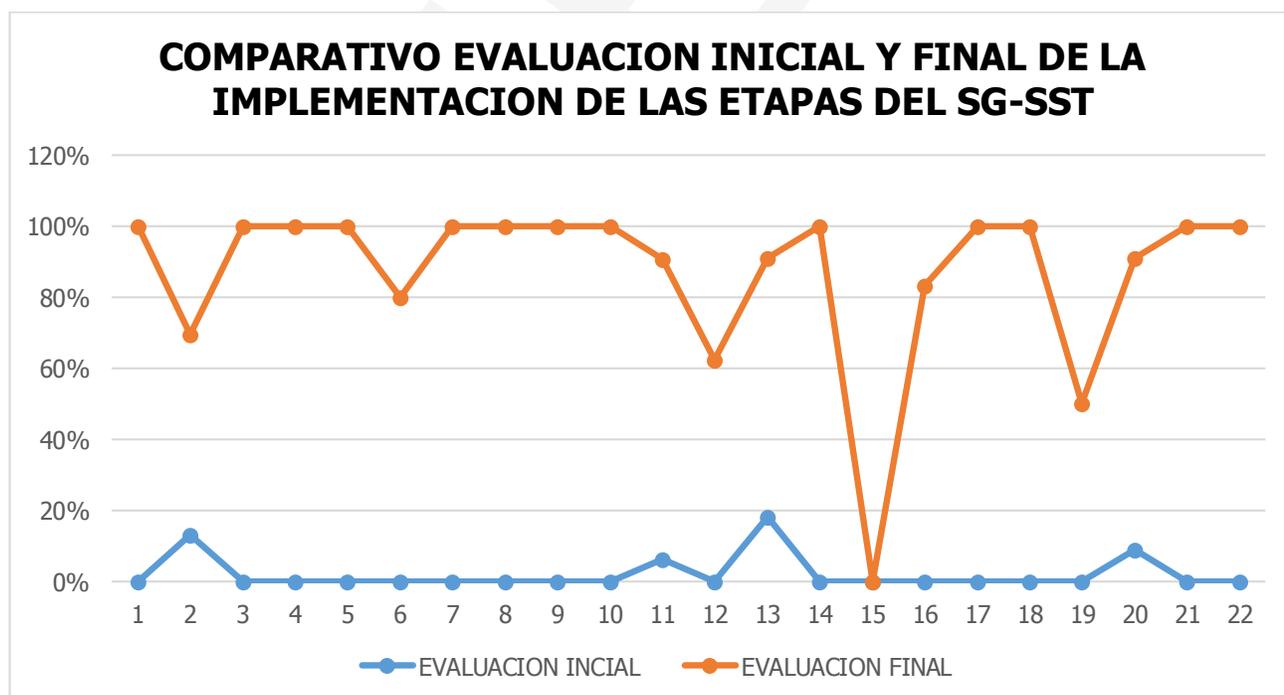
La empresa Calizas y Mármoles de Manaure como se observa en los gráficos, logro cumplir con la implementación del 94% del SG-SST estando dentro de los plazos definidos por el Decreto 1443 de 2014.

Para los efectos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, los proveedores y contratistas deben cumplir frente a sus trabajadores o subcontratistas, con las responsabilidades del decreto 1443 del 2014.

En la siguiente grafica comparativa se aprecia el avance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo antes y después de su diseño durante el mismo año 2016, en la empresa Calizas y Mármoles de Manaure. Se tiene como base el Decreto 1443 del 2014.



Grafica 7. Comparación del Antes y Después del Diseño e Implementación del SG-SST Decreto 1443 del 2014, Fuente Herramienta Diagnostica.



Grafica 8. Comparativo Evaluación Inicial y Final de la Implementación de las etapas del SG-SST, fuente Herramienta Diagnostica.

En conclusión, la empresa no contaba con los estándares básicos para cumplir con el diseño e implementación del SGSST, esto se debe a la falta de organización de la empresa y el poco conocimiento que poseían en conceptos de salud y seguridad en el trabajo, a pesar de tener establecidos un programa de salud ocupacional y de tener un matriz de riesgo, solo era documental y no aplicaban ninguno de sus componentes.

## 5.2 RECOMENDACIONES

Al finalizar la implementación del SG-SST y analizar los resultados obtenidos, se establecen las siguientes recomendaciones para continuar con la implementación y así logren cumplir con todos los requisitos:

- Se recomienda seguir los programas incluidos en el diseño del Sistema de Gestión, junto con los comités y la implementación de los subprogramas, basándose en las actividades estipuladas. (Anexo E No. 8)
- Solicitar el acompañamiento constante de la Administradora de Riesgos Laborales. En la empresa y asesoramiento para los integrantes del Copasst.
- Incluir en los cronogramas de actividades aquellas orientadas a la prevención de enfermedades a causa de riesgo psicosocial, dado que se ha identificado afecta a todas las áreas de la compañía y debe ser prioridad de atención.
- Coordinar y establecer responsabilidades con el Comité de emergencias para instaurar aquellas acciones preventivas que se requieren y que impactan de forma directa la vulnerabilidad de la compañía.
- Adoptar como medida de inducción y entrenamiento en el cargo, la documentación y orientación en el SG-SST para que desde el ingreso de los empleados, se emita la cultura de prevención y en el enfoque en la prevención de riesgos.
- Evaluar y analizar los indicadores establecidos mensualmente para poder determinar la eficacia de los controles, establecer mejoras e implantar los correctivos a que haya lugar.

- Mantener disponibles y actualizados los formatos, registros y procedimientos para todos los empleados de la compañía, velar por su difusión y aplicación con el propósito de medir de forma veraz y efectiva los objetivos del sistema.
- Planear las actividades de tal forma que den cobertura total a la población trabajadora y se extienda el cronograma al 100% de ésta.
- Evaluar y analizar los indicadores establecidos mensualmente para poder determinar la eficacia de los controles, establecer mejoras e implantar los correctivos a que haya lugar.
- Mantener disponibles y actualizados los formatos, registros y procedimientos para todos los colaboradores de la compañía, velar por su difusión y aplicación con el propósito de medir de forma veraz y efectiva los objetivos del sistema.
- Actualizar el Sistema de Gestión de Seguridad en el Trabajo y sus componentes y programas según la normativa legal vigente.

## **CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA.**

### **6.1 DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

#### **6.1.1 Descripción**

Diseñar, divulgar y promover la Gestión de Seguridad y Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, definido acorde con la actividad económica de la compañía, para mejorar las condiciones de salud y trabajo de los colaboradores, la prevención y control de riesgos.

#### **6.1.2 Fundamentación**

El diseño SGSST se realiza con el fin de cumplir los requisitos mínimos y como principio esencial en la implementación de SST dentro de la empresa CALYMAN SAS.

#### **6.1.3 OBJETIVOS**

##### **6.1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Mejorar el bienestar de los trabajadores de CALYMAN S.A.S, en los temas relacionados a la seguridad y salud en el trabajo para contribuir en su calidad de vida, crecimiento laboral y cumplir marco legislativo Colombiano.

## 6.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

A continuación, se relacionan los objetivos, metas e indicadores planteados para el año 2017-2018

OBJETIVOS	META	METODO DEL CALCULO
Asegurar el cumplimiento de la legislación y demás requisitos aplicables a los riesgos de la organización.	Cumplir 100% marco normativo	Legislación cumplida por la empresa. /No Legislación aplicables a CALYMAN/
Reducir la accidentalidad de origen laboral.	Disminuir 30 % accidentalidad 2017 vs 2018	Número de accidentes año 2017, se le saca el 30 % para obtener el número de accidentes que se reduciría para año 2018.
Reducir los días de incapacidad por accidente de trabajo	Disminuir 30 % accidentalidad 2017 vs 2018	Número de días de incapacidad año 2014, se le saca el 30 % para obtener el número de días que se reduciría para año 2018.
Contar con personal capacitado y entrenado para el desempeño seguro de sus actividades	Capacitación al 100% de los colaboradores	Número de personas asisten/ Número de personas programada *100
Identificar y controlar condiciones de riesgo de las diferentes labores.	Identificar en un 100% y controlar en un 75%	Numero condiciones corregidas/ Condiciones encontradas *100
Implementar procedimientos de trabajos seguros en las actividades críticas de la labor.	Diseñar tres procedimientos y aplicarlos en la labor.	Procedimientos ejecutados/ Procedimientos planeados *100
Controlar a las empresas contratistas de CALYMAN S.A.S. con respecto al cumplimiento de marco legal de riesgos laborales y el desarrollo de las actividades de control a los riesgos	Controlar en aspectos básicos legales a todos los contratistas de la empresa.	Numero de contratistas que cumplieron los requerimientos/ Numero de contratistas ejecutando labores * 100

Tabla 11 Objetivos específicos, Fuente: Autor

#### **6.1.4 Metas**

Con el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en La empresa Calyman S.A.S, se pretende lograr para el primer año un nivel de concientización a la alta gerencia y a todo el personal, para así poder lograr hasta un 75% de implementación.

Ya para el segundo año se pretende lograr con ayuda de la alta dirección y los fondos necesarios lograr un 95% de la implementación

#### **6.1.5 Beneficiarios**

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, está dirigido a todo el grupo de colaboradores, contratistas, estudiantes en práctica, personal de agencia y visitantes de la sede principal ubicada en el municipio de Manaure balcón Turístico del departamento del Cesar.

#### **6.1.6 Productos**

Como resultado de las actividades se busca que la empresa logre cumplir los requerimientos básicos en normativa legal vigente de SST en Colombia, de igual manera que la empresa logre brindar a sus empleados un sitio de trabajo acto donde puedan sentirse cómodos y seguros.

Que constantemente logren impartir nuevas capacitaciones y nutran a su sistema laborar teniendo en cuenta los peligros y riesgos que están en los puestos de trabajos.

### **6.1.7 LOCALIZACION**

Se encuentra localizada a 28 Km al sur oriente de Valledupar, capital del departamento del Cesar, más exactamente a 8 Km al este de la paz, por la carretera que conduce al Municipio de Manaure (Cesar).

### **6.1.8 METODOLOGIA**

Para lograr el diseño del SG-SST, primero se tomarán cada uno de los documentos y estudios realizados previamente en la empresa, para así tener un punto de partida sobre los peligros ya evaluados.

Como segundo paso se evaluarán cada uno de los puestos de trabajo y así poder armar la respectiva matriz de riesgo según la GTC 45, teniendo en cuenta cada una de las actividades que podría realizar el empleado y las restricciones de los puestos de trabajo, esto con la ayuda de la ARL

De igual manera se evaluará las deficiencias de la empresa y se realizará un cronograma de actividades con su presupuesto para cubrir el máximo de las actividades necesarias para cumplir en el diseño e implementación del SG SST.

### **6.1.9 CRONOGRAMA**

Anexo E No. 6

### **6.1.10 Recursos**

Humano: Alta Gerencia, SISO, ARL y empleados y autoridades externas que puedan Gestionar en Capacitaciones, charlas y procedimientos de SST.

### **6.1.11 Sistematización de la propuesta.**

Anexo E No. 7

UNMECIT

## BIBLIOGRAFIA

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1562 (11, Julio, 2012). Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. Bogotá D.C, 2012. 22 p.
- HENAO R., Fernando. Salud Ocupacional. Conceptos básicos. 2ed. Bogotá D.C.: Ecoe Ediciones, 2010. p. 15.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Normas fundamentales sobre gestión de calidad y actos de orientación para su aplicación. Bogotá D.C.: El instituto, 2006.
- Presidente de la Republica, Resolución 1072, 2016, del Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector del trabajo, Bogotá, Colombia.
- Álvarez H., F., & Faizal G., E. (2012). Salud Ocupacional. Bogotá: Ediciones de la U.
- HENAO R., 2010, Fernando. Salud Ocupacional. Conceptos básicos. 2ed. Bogotá D.C.: Ecoe Ediciones, Bogotá, Colombia
- COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1562 (11, Julio, 2012). Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. Bogotá D.C.
- Los Ministros de Trabajo y Seguridad Social y de Salud, (1986) resolución 2013 Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo, Bogotá Colombia.
- Camison, C., Cruz, S., & Tomás, G. (2006). Gestión de la Calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas. España: Pearson Educación S.A.
- Carrizosa, F. J. (2008). El sistema integrado de gestión. Bogotá: Icontec.

- Giraldo, & Andrés. (2011). Seguridad Industrial. Charlas y experiencias para un ambiente seguro. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Granada A., L. F., Ososrio V., J. M., & Sánchez Q., E. (2011). Procedimiento para trabajo en alturas. Colombia: Universidad Libre Seccional Cali.
- Grimaldi V., J., & Simonds, R. H. (2011). La Seguridad Industrial: Su administración. México: Alfaomega.
- Henao Robledo, F. (2010). Condiciones de trabajo y salud. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Henao Robledo, F. (2010). Salud Ocupacional. Conceptos básicos (Segunda ed.). Colombia: Ecoe Ediciones.
- Henao Robledo, F. (2011). Riesgos Físicos II. Iluminación y Radiaciones. Bogotá: Ecoe Ediciones Ltda.
- Henao Robledo, F. (2011). Riesgos Físicos I. Ruido, vibraciones y presiones anormales. Bogotá: ECOE Ediciones.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. (2007). NTC-OHSAS 18001. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Bogotá D.C., Colombia.
- Mendoza Plaza, A. (2004). Cómo implantar la cultura preventiva en la empresa. Madrid: Artegraf.
- MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. (31 de Marzo de 1989). Resolución 01016. Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empedadores en el país. Bogotá D.C., Colombia.

- Olcese, A., Rodriguez, M. A., & Alfaro, J. (2008). Manual de la empresa responsable y sostenible. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana.
- Pérez Olivera, H. A. (2009). Prevención de Riesgos Laborales. Iluminación, ruido y vibraciones (Primera ed.). Barranquilla: Educosta. Editorial Universitaria de la Costa CUC.
- Ministerio De Protección Social, Resolución 1401 (2007), Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo, Bogota Colombia.
- Sampieri, R. H., & Carlos Hernández Collado, P. B. (2006). Metodología de la investigación, 4a edición. McGraw Hill.

## ANEXOS

### ANEXOS EXTERNOS

<b>ANEXO E No. 1</b>	<b>MATRIZ DE RIESGO</b>
<b>ANEXO E No. 2</b>	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>
<b>ANEXO E No. 3</b>	<b>PLAN DE TRABAJO ANUAL</b>
<b>ANEXO E No. 4</b>	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>
<b>ANEXO E No. 5</b>	<b>HERRAMIENTA DIAGNOSTICA DECRETO 1443 DEL 2014,.</b>

*Tabla 12. Tabla anexos externos, Fuente Autor*

**ANEXO No. 1****ENCUESTA MODELO**

<b>ENCUESTA CONDICIONES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO</b>	
NOMBRE	
CARGO	
Las siguientes preguntas tienen un gradiente de satisfacción, donde 1 nunca, 2 a veces y 3 siempre.	
<b>CONDICIONES DE TRABAJO</b>	<b>CALIFICACION</b>
1. ¿Las actividades que realiza son acorde a las funciones de su puesto de trabajo?	
2. Estoy satisfecho con mi horario de trabajo	
3. En mi jornada laboral tengo suficientes momentos de descanso	
4. Mi lugar de trabajo se encuentra bien ventilado	
5. Mi lugar de trabajo dispone siempre de una temperatura adecuada	
6. Cuento con los recursos suficientes (materiales, equipos, etc.) para desarrollar mi trabajo	
<b>CONDICIONES PSICOSOCIALES</b>	<b>CALIFICACION</b>
7. Estoy satisfecho con mi sueldo	
8. Este trabajo permite una formación continua	
9. En este Servicio existen oportunidades de promoción	
10. Se obtienen recompensas cuando se trabaja bien	
11. Entre los compañeros hay apoyo y ayuda	
12. Tengo buenas relaciones personales con mis compañeros de trabajo	
<b>CONDICIONES FISICAS</b>	<b>CALIFICACION</b>
En mi puesto de trabajo existen:	
13. Altos niveles de Vibración	
14. Riegos eléctricos.	
15. Altas o bajas temperaturas.	
16. Altos niveles de ruido	
17. Trabajos en altura	
18. Alto nivel de polución	
<b>PROTECCION PERSONAL</b>	<b>CALIFICACION</b>
19. ¿Cuento con los equipos de protección adecuados?	
20. Proporciona la empresa los EPP.	