

**ESTUDIO DEL IMPACTO ECONOMICO EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA
DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL INSTITUTO
SUPERIOR DE EDUCACIÓN RURAL –ISER PAMPLONA**

Autor

DABINSON FARID PARADA SALAMANCA

**PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS MECÁNICA, MECATRÓNICA E INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA**



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

PAMPLONA, marzo 06 de 2017

**ESTUDIO DEL IMPACTO ECONOMICO EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA
DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL INSTITUTO
SUPERIOR DE EDUCACIÓN RURAL –ISER PAMPLONA**

Autor

DABINSON FARID PARADA SALAMANCA

Director

RONALD IVAN CASTRO GARCIA

Especialista en gerencia en riesgos laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

**PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS MECÁNICA, MECATRÓNICA E INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA**



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

PAMPLONA, marzo 06 de 2017

Nota de aceptación.

Saury José Thomas Manzano. Jurado 1.

José Del Carmen Peña. Jurado 2.

Pamplona, Norte de Santander, 12 De Junio del 2017

DEDICATORIA.

Este logro principalmente lo dedico a Dios que me ilumino y nos dio la sabiduría necesaria para llegar hasta este punto, también a mis padres por ese inmenso apoyo que me han brindado durante este proceso de aprendizaje y gracias por ayudarme a superar cada uno de los obstáculos que se presentaron en el recorrido de la carrera.

Todo este recorrido lleno de experiencias vividas no podría haberse hecho realidad sin el apoyo incondicional de muchas personas que creyeron en mí y depositaron su confianza después de tantos tropiezos en el camino. Por esta razón quiero de todo corazón y mucho cariño dedicar este logro principalmente a mis padres que gracias a ellos he terminado una de muchas etapas en la vida y con mi familia al lado de mi hija he comenzado una etapa para salir adelante y enseñarle un buen camino y alcanzar todos los sueños anhelados que nos salgan en el transcurso de la vida.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mis agradecimientos a:

A Dios por darme la oportunidad de ser las persona que soy hasta esta etapa de la vida y haber culminado la formación académica y cumplir mis sueños.

A mis padres por todos esos esfuerzos que día a día hicieron para poder brindarme la mejor educación posible.

A mí hija que por ella empecé a trazar metas para tener un futuro confortable junto mi familia.

A los docentes de la Universidad de Pamplona, que me guiaron por el camino de la enseñanza y de esta manera poder obtener este triunfo.

A mis compañero de programa; con quienes construimos conocimiento y compartimos grandes y gratos momentos.

TABLA DE CONTENIDO

<i>DEDICATORIA</i>	<i>IV</i>
<i>AGRADECIMIENTOS</i>	<i>V</i>
<i>TABLA DE CONTENIDO</i>	<i>VI</i>
<i>ÍNDICE DE TABLAS</i>	<i>VIII</i>
<i>ÍNDICE DE FIGURAS</i>	<i>IX</i>
<i>ABREVIATURAS</i>	<i>X</i>
<i>RESUMEN DEL PROYECTO</i>	<i>XI</i>
<i>INTRODUCCIÓN</i>	<i>I</i>

CAPITULO 1

<i>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	<i>2</i>
1.1. Formulación.....	<i>5</i>
1.2. Sistematización.....	<i>5</i>
<i>2. JUSTIFICACION</i>	<i>6</i>
<i>3. OBJETIVOS</i>	<i>10</i>
3.1. Objetivo General.....	<i>10</i>
3.2. Objetivos Específicos.....	<i>10</i>

CAPITULO 2

<i>4. MARCO REFERENCIAL</i>	<i>11</i>
4.1. Antecedentes.....	<i>11</i>
4.2. Marco conceptual.....	<i>12</i>
4.3. Marco teórico:.....	<i>15</i>
4.4. Marco legal:.....	<i>17</i>
4.5. Marco contextual:.....	<i>23</i>

CAPITULO 3

<i>5. METODOLOGÍA</i>	<i>25</i>
<i>6. TAREAS Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</i>	<i>26</i>
6.1. Cronograma.....	<i>26</i>

6.2. Descripción de actividades: 26

CAPITULO 4

7. *RESULTADOS/PRODUCTOS ESPERADOS Y POTENCIALES BENEFICIARIOS*..... 27

CAPITULO 5

8. *CONCLUSIONES* 66

9. *RECOMENDACIONES* 68

10. *REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS* 69

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: FASES DE ADECUACIÓN Y TRANSICIÓN DEL SG-SST CON LOS ESTÁNDARES MÍNIMOS	9
TABLA 2: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	26
TABLA 3: NECESIDADES.....	29
TABLA 4: EVALUACIÓN DE LOS ESTÁNDARES MÍNIMOS RESOLUCIÓN 1111 DEL 2017	43
TABLA 5: AUDITORIA INICIAL DEL DECRETO 1072 DEL 2015	47
TABLA 6: LISTA DE ELEMENTOS.....	49
TABLA 7: PRESUPUESTO	50
TABLA 8: GASTOS TOTALES	51
TABLA 9: PRESUPUESTO FALTANTE	51
TABLA 10: COTIZACIÓN 2016	54
TABLA 11: COTIZACIÓN 2017	56
TABLA 12: COSTOS DE ARREGLOS LOCATIVOS.....	57
TABLA 13: PRESUPUESTO ANUAL DE ESPECIALISTA.....	57
TABLA 14: SANCIONES Y MULTAS.....	58
TABLA 15: BENEFICIO.....	59
TABLA 16: COSTOS	59
TABLA 17: BENEFICIO - COSTO	60

ÍNDICE DE FIGURAS

FIG. - 1- ÁRBOL DE PROBLEMA	4
FIG. - 2 - EVALUACIÓN DEL DECRETO 1072 DEL 2015	31
FIG. - 3 - DIAGRAMA FLUJO DE CAJA	63
FIG. - 4- DIAGRAMA FLUJO NETO	64

ABREVIATURAS

EPS	ENTIDADES PROMOTORAS DE SALUD.
ARL	ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES.
SG-SST	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
EPP	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.
COPASST	COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
ISER	INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACION RURAL

RESUMEN DEL PROYECTO

La presente tesis tuvo como objetivo Desarrollar un estudio del impacto económico para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el Instituto Superior De Educación Rural –ISER basado en el decreto 1072 del 2015 de acuerdo a lo establecido por el ministerio de trabajo.

Para el desarrollo de esta tesis se realizó una evaluación inicial del para determinar si la institución está trabajando la implementación de acuerdo al decreto 1072 del 2015, pero en este trabajo nos enfocamos principalmente en la parte económica con el objetivo de tener claro cuánto tiene que invertir el Instituto Superior De Educación Rural –ISER para que la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo tenga un rubro de inversión idóneo y cubra el total de costos que le cuesta la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

INTRODUCCIÓN

El Instituto Superior de Educación Rural –ISER, es una institución de carácter pública, que ofrece programas técnicos y tecnológicos, lleva 60 años brindando sus servicios en el municipio de Pamplona –Norte de Santander.

El presente trabajo aborda la temática referente a la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo el cual puede generar unos beneficios como un impacto en la población administrativa, en donde pretende resolver una necesidad utilizando un conjunto de recursos disponibles, los cuales son: recursos humanos, materiales y económicos. Por lo tanto tiene como objetivo Desarrollar un estudio del impacto económico para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el instituto superior de educación rural –ISER.

Con el cual se pretende determinar el impacto y rentabilidad que tendrá este estudio teniendo en cuenta unos costos como lo son: costos de insumos, costos de mantenimiento, costos materia prima, mano de obra directa, mano de obra indirecta, material indirecto, material directo.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Seguridad y Salud en el Trabajo actualmente representa una de las herramientas, que se ha convertido en un componente de gestión estratégica importante para mejorar la calidad de vida laboral en las empresas y con ella su competitividad. Esto puede ser posible siempre y cuando la empresa promueva y estimule en todo momento la creación de una cultura en seguridad y salud ocupacional que debe estar sincronizada con los planes de calidad o formación anual, mejoramiento de los procesos y puestos de trabajo, productividad, desarrollo del talento humano y la reducción de los costos operacionales.

Mediante la resolución N° 588 de 2015(noviembre 09) “por la cual se actualiza la Política De Seguridad y Salud en el Trabajo Del Instituto Superior De Educación Rural ISER y se deroga la resolución 254 del 11 de abril de 2011”. Que, de acuerdo a las disposiciones establecidas en el país es necesario establecer en la entidad un SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST) tendiente a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus correspondientes ocupaciones.

Mediante los programas y la aplicación de normas vigentes para la fecha de la resolución N° 588 de 2015 se actualiza la política de seguridad y salud en el trabajo del Instituto Superior De Educación Rural- ISER. Para dar cumplimiento a la política se empieza a garantizar, mejorar condiciones, fortalecer y disponer de los recursos humanos, físicos y económicos para el

funcionamiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la comunidad Iserista.

A la fecha, después de las actualizaciones que se deben hacer anualmente al sistema que se esté implementando de acuerdo al plan de acción propuesto para la vigencia actual está establecido programas, proyectos y acciones; En la proyección del plan de desarrollo para los años 2015- 2020 se fundamenta la necesidad y tiene como resultado para el 2017 un avance del 30% en la implementación del SG-SST y con la amplia lista faltante de elementos de seguridad y protección personal necesarios para lograr confort en el puesto de trabajo y seguridad a la hora de desarrollar las actividades.

La dependencia de Talento Humano no evaluado el impacto y los beneficios económicos que traería la implementación de las adquisiciones para garantizar el correcto funcionamiento en el área de seguridad y salud en el trabajo en el ISER; en consecuencia llegada la nueva fecha para dar inicio a la implementación según el ministerio de trabajo y de no tener lo mínimo para iniciar; al tratarse de un proceso secuencial y por etapas al igual que un proceso de gestión deberá de ser ejecutado identificando responsables y plazos con el fin de cumplimiento de objetivos de no ser así estaría la institución incumpliendo y estará sujeta a sanciones económicas y hasta legales, se espera que se empiece a coordinar las acciones necesarias para no incumplir con el cronograma de trabajo del SG-SST.

Árbol de problema



Fig. - 1- Árbol De Problema
Fuente: Parada, 2017

1.1. Formulación

¿Cuál es el presupuesto necesario para implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el instituto superior de educación rural ISER pamplona?

¿La inversión para la implementación del SG-SST traerá Beneficios a la Organización?

¿Es factible realizar la Inversión para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el ISER?

1.2. Sistematización

¿Cuáles son las necesidades que presenta el ISER al momento de implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?

¿Cuál es el presupuesto requerido para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo? ¿Es suficiente, requiere de ajustes?

¿De qué forma se puede evaluar el impacto económico del proyecto? ¿Qué beneficios trae, es factible?

2. JUSTIFICACION

Mediante la evaluación de procedimientos para la puesta en marcha del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el instituto, no se ha evaluado el impacto y los beneficios económicos que traería la implementación de esta manera y con ayuda de un diagnóstico en el área de trabajo se aplicó un análisis descriptivo, cuantitativo y este arroja un resultado con el que se determinó que de una lista de 49 elementos necesarios para el buen funcionamiento del sistema que no se ha comprado y el rubro destinado para la compra está congelado a la espera que se haga la licitación y se apruebe la compra de los elementos faltantes; y de los elementos existentes que se pueden evidenciar están viejos y no son los más actos para el uso.

En el instituto se aprobó el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, pero para la fecha su ejecución no está en un 100%; se puso en conocimiento los programas, procedimientos, reglamentos y políticas del SG- SST pero para el ministerio de trabajo el ente encargado de establecer las políticas el ISER aun incumple¹ (MINTRABAJO, 2015) para la buena aplicación del sistema.

Si bien se obtiene los resultados de la evaluación del impacto y de los beneficios económicos a corto plazo se dará conocimiento de la implementación del sistema en la institución es de gran utilidad para salvaguardar la salud e integridad de docentes y

¹ **Artículo 2.2.4.6.27.** Adquisiciones. El empleador debe establecer y mantener un procedimiento con el fin de garantizar que se identifiquen y evalúen en las especificaciones relativas a las compras o adquisiciones de productos y servicios, las disposiciones relacionadas con el cumplimiento del SG-SST. (*Decreto 1443 de 2014, art. 27*).

administrativos; para el transcurso del periodo académico y de acuerdo con el **Artículo 2.2.4.6.27** que hace referencia a las adquisiciones, compras y servicios, todos estarán atentos y bien informados de los lugares destinados como puntos de encuentro ante cualquier emergencia o catástrofe. El instituto al tener todo en perfecto funcionamiento no será sancionada por incumplimiento de la medida en caso contrario serán sancionados de acuerdo con el decreto único reglamentario del sector de trabajo² (MINTRABAJO, 2016) además pueden ser multadas hasta con 1.000 salarios mensuales legales vigentes según el Ministerio de Trabajo.

De acuerdo al artículo 10. (LOPEZ OBREGÓN, 2017) Afirma que “Las Fases de adecuación, transición y aplicación del sistema de seguridad y salud en el trabajo con entandares mínimos, durante el periodo de junio del año 2017 a diciembre del año 2019” de acuerdo a la resolución 1111 del 2017.

FASES DE ADECUACIÓN Y TRANSICIÓN DEL SG-SST CON LOS ESTÁNDARES MÍNIMOS

FASE		ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPOS
1	Evaluación inicial	Es la autoevaluación realizada por la empresa con el fin de identificar las prioridades y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo para establecer el plan de trabajo anual de la empresa del año 2018, conforme al artículo 2.2.4.6.16 del Decreto 1072 de 2015.	Las empresas, personas o entidades encargadas de implementar y ejecutar los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, con la asesoría de las Administradoras de Riesgos Laborales y según los Estándares Mínimos.	De junio a agosto de 2017

² **Artículo 2.2.4.6.36. Sanciones.** El incumplimiento a lo establecido en el presente decreto y demás normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan, será sancionado en los términos previstos en el artículo 91 del Decreto número 1295 de 1994, modificado parcialmente y adicionado por el artículo 13 de la Ley 1562 de 2012 y las normas que a su vez lo adicionen, modifiquen o sustituyan.

2	<p>Plan de mejoramiento o conforme a la evaluación inicial</p>	<p>Es el conjunto de elementos de control que consolida las acciones de mejoramiento necesarias para corregir las debilidades encontradas en la autoevaluación.</p> <p>Durante este período las empresas o entidades deben hacer lo siguiente:</p> <p>Primero: Realizar la autoevaluación conforme a los Estándares Mínimos.</p> <p>Segundo: Establecer el plan de mejora conforme a la evaluación inicial.</p> <p>Tercero: Diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y formular el plan anual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo año 2018.</p>	<p>Las empresas, personas o entidades encargadas de implementar y ejecutar los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, con la asesoría de las Administradoras de Riesgos Laborales y según los Estándares Mínimos.</p>	<p>De septiembre a diciembre de 2017</p>
3	<p>Ejecución</p>	<p>Es la puesta en marcha del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) se realiza durante el año 2018, en coherencia con la autoevaluación de Estándares Mínimos y plan de mejoramiento.</p> <p>En el mes de diciembre del año 2018, el empleador o contratante o entidad formula el plan anual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del año 2019.</p>	<p>Las empresas, personas o entidades encargadas de implementar y ejecutar los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, con la asesoría de las Administradoras de Riesgos Laborales y según los Estándares Mínimos.</p>	<p>De enero a diciembre de 2018</p>
4	<p>Seguimiento y plan de mejora</p>	<p>Es el momento de vigilancia preventiva de la ejecución, desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).</p> <p>En esta fase la empresa deberá:</p> <p>Primero: Realizar la autoevaluación conforme a los Estándares Mínimos.</p> <p>Segundo: Establecer el plan de mejora conforme al plan del</p>	<p>Las empresas, personas o entidades encargadas de implementar y ejecutar los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, con la asesoría de las Administradoras de Riesgos Laborales y según los Estándares Mínimos. El seguimiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y al cumplimiento al plan de mejora se realizará por</p>	<p>De enero a marzo de 2019</p>

		Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ejecutado en el año 2018 y lo incorpora al plan del sistema de gestión que se está desarrollando durante el año 2019.	parte del Ministerio del Trabajo y Administradoras de Riesgos Laborales.	
5	Inspección, vigilancia y control	Fase de verificación del cumplimiento de la normativa vigente sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).	La efectúa el Ministerio del Trabajo, conforme a los Estándares Mínimos establecidos en la presente resolución.	De abril de 2019 en adelante

Tabla 1: Fases de adecuación y transición del SG-SST con los estándares mínimos

Fuente: Resolución 1111 del 2017 estándares mínimos SG-SST

La organización necesita saber cuánto se va a gastar en el plan de acción y cuanta va a ser la inversión anual que tiene que destinar, el interés de este estudio que se le va a presentar a la organización va ser como un beneficio y no como un gasto.

El respectivo trabajo se elaboró con el fin de dar a conocer el impacto y el beneficio económico para la implementación y puesta en marcha del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que en la dependencia de talento humano tiene la respectiva obligación de ponerlo en marcha dando cumplimiento, manteniendo un procedimiento con el fin de garantizar su total ejecución.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Desarrollar un estudio del impacto económico para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el Instituto Superior de Educación Rural –ISER.

3.2. Objetivos Específicos

- Identificar las necesidades que presenta el ISER para la implementación del sistema de gestión de seguridad y la salud en el trabajo.
- Analizar el estudio económico y comparación (cruce) de costos para la implementación según las necesidades detectadas en la institución del sistema de gestión de seguridad y la salud en el trabajo.
- Evaluar mediante herramientas de ingeniería la pertinencia del estudio del sistema de gestión de seguridad y la salud en el trabajo.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1. Antecedentes

Aranda Erika (2016), Diseño de Programa de Prevención de Desordenes Musculo Esqueléticos para los Trabajadores del Área Administrativa del Instituto Superior De Educación Rural-ISER.

Ortiz Sandra (2014), Sistema De Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo Sg-Sst, Plantea que:” Con base en la programación del Cronograma de actividades y previo conocimiento por parte del Grupo Directivo de PROENSALUD, se definirán los recursos económicos necesarios, estableciendo un presupuesto para el desarrollo de cada Subprograma”.

López Julio (2014), Desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Basado (Normas Ohsas 18001:2007) En La Compañía Rocem Plast Ltda, Cuando hablamos de un análisis financiero de relación costo-beneficio, estamos 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 organización con la implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo según la NTC OHSAS 18001:2007, así mismo se tendrán que fijar todos los costos provenientes de la

implementación, se compararan tanto los ingresos previstos como los costos previstos y de acuerdo al resultado se analizara la viabilidad del proyecto.

Santos Fernando Y Tarazona Juan (2008), Estudio de Factibilidad para la Implementación y Puesta en Marcha de una Empresa De Consultoría Para Organizaciones Pymes en la Ciudad De Bucaramanga Y Su Área Metropolitana, plantean que: “El recurso financiero o de capital: son los fondos necesarios para poner las operaciones en marcha y desarrolladas. El logro de este recurso por una empresa depende de varios factores: de su costo (intereses-dividendos); de su aplicación o forma de utilizarlos en la empresa (compra de materiales, compra de equipo, crédito a clientes)”.

4.2. Marco conceptual

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es la bitácora de la organización que le permite promover y proveer de seguridad, protección y atención en salud a los empleados en el desempeño de su trabajo. Su principal acción es controlar los accidentes laborales en el Instituto Superior de Educación Rural - ISER, entre otras cosas al no cumplimiento de las normas y procedimientos implementados en la institución y por los entes reguladores de las actividades económicas.

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

Factores de Riesgo: Aquellas condiciones del ambiente, la tarea, los instrumentos, los materiales, la organización y el contenido del trabajo que encierran un daño potencial en la salud física o mental, o sobre la seguridad de las personas.

Incidencia: Medida dinámica de la frecuencia con que se presentan o inciden por primera vez, los eventos de salud o enfermedades en el periodo.

Acto Inseguro: Incumplimiento de una norma difundida o aceptada que permite la generación, del accidente y/o incidente.

Ambiente de Trabajo: Apreciación que tiene el trabajador de su ambiente laboral.

ARL: Es una empresa administradora de Riesgos Laborales cuya función principal consiste en prevenir, atender y proteger a los trabajadores de los efectos causados por accidentes y

enfermedades que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.

Comité de Emergencias: Equipo que se encarga de crear, planear y administrar el plan de emergencias.

Comité Paritario de seguridad y salud en el trabajo: Organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la Institución.

Condiciones de Salud: Son los factores de riesgo del ambiente social y del laboral, de las condiciones sociales y económicas derivadas de la forma de vinculación al proceso productivo que influyen en la salud del trabajador.

Condiciones de trabajo: Es el conjunto de características de la tarea, del entorno y de la organización del trabajo, las cuales interactúan produciendo alteraciones positivas o negativas y que, directa o indirectamente, influyen en la salud y la vida del trabajador.

Cronograma: Registro de las actividades del plan de acción del programa, en el cual se consignan las tareas, los responsables y las fechas de realización.

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.

4.3. Marco teórico:

COPASST: (Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo) comité encargado de la promoción y vigilancia de las normas en temas de seguridad y salud en el trabajo dentro de las empresas públicas y privadas.

SG-SST: Es el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, para la mejora continua, con el fin de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

La traducción a números de todo lo que vamos reflejando en la parte técnica o de desarrollo del plan de empresa, es decir, dar un sentido numérico a nuestros productos, servicios, personal, necesidades, etc.

Riesgos laborales: Se denomina Riesgo Laboral a la probabilidad de que un objeto material, sustancia o fenómeno pueda ocasionar en el lugar de trabajo o provocado por una actividad laboral, perturbación en la integridad física del trabajador, así como materiales y equipos.

Los Riesgos Laborales están contemplados bajo el Sistema de General de Riesgos Laborales, que se define como un grupo de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos que busca proteger, prevenir y atender a los trabajadores de las enfermedades laborales y accidentes de trabajo producidos por una orden laboral o sitio de trabajo.

Las ARL: Se denominan Administradora de Riesgos Laborales, entidades encargadas de velar, proteger, prevenir y atender a los trabajadores contra enfermedades laborales y accidentes de trabajo³. (POSITIVA, 2012)

Estudio Económico: De este estudio es analizar las necesidades de tipo económico y financiero que precisa la puesta en marcha del proyecto, con el propósito de ayudará a valorar si es rentable, o no, emprender el nuevo proyecto. Se trata, pues, de conocer:

- La inversión económica necesaria y cómo se va a financiar.
- Estimar los costos y gastos que va a suponer la puesta en marcha del proyecto
- Valorar los posibles ingresos para realizar un cálculo aproximado de los beneficios que puede dar el proyecto.

La traducción a números de todo lo que vamos reflejando en la parte técnica o de desarrollo del plan de empresa, es decir, dar un sentido numérico a nuestros productos, servicios, personal,

³ FASECOLDA. Seguro de Riesgos Laborales. [EN LINEA]. 2012.[CITADO 01-septiembre-2016]. Disponibilidad en internet: <https://www.positiva.gov.co/Consumidor-Financiero/Documents/CARTILLA%20DE%20RIESGOS%20LABORALES.pdf>

necesidades, etc.

Estudio Financiero: El estudio financiero resume toda la información contenida en las etapas anteriores en el flujo de caja. Para lograr dicho objetivo el evaluador deberá sistematizar la información de las inversiones, los beneficios y los costos del proyecto de acuerdo con la metodología que más adelante se presenta⁴. (Navarro, 2012)

4.4. Marco legal:

La ley colombiana se refiere y legisla de manera específica al sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo

La Salud Ocupacional en Colombia se fundamenta en el artículo 56 del Código Sustantivo del Trabajo. La Ley 9a de 1979 exige a los empleadores la implementación de un Programa de Salud Ocupacional, obligación reglamentada por el Decreto 614 de 1984 y la Resolución 1016 de 1989, entre otras normas.

⁴ Pablo Navarro (2012) Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación del proyecto, evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad.

En Colombia desde el año de 1979 se dio inicio a reglamentación en materia de salud ocupacional, dentro de las normas que la han regulado tenemos:

Ley 9 de 1979: código sanitario, establece la obligación de contar con un Programa de Salud Ocupacional en los lugares de trabajo.

Resolución 2400 de 1979: se crea el estatuto de seguridad Industrial; por la cual se establecen disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo⁵.

Resolución 2013 de 1986: Creación y funcionamiento de comités paritarios de salud ocupacional.

Decreto 614 de 1984: Creación de bases para la organización de la salud ocupacional.
(Incluido en el compilado del decreto 1072 de 2015)

Resolución 2013 de 1986: Establece la creación y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en las empresas.

⁵ COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA 1994. Decreto 1295 del 24 de junio de 1994, por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.

Resolución 1016 de 1989: Establece el funcionamiento de los programas de salud ocupacional en las empresas.

Decreto de Ley 1295 de 1994: Mediante el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales. (Incluido en el compilado del decreto 1072 de 2015)

Decreto 1530 de 1996: se define accidente de trabajo y enfermedad profesional con muerte del trabajador. (Incluido en el compilado del decreto 1072 de 2015)

Ley 776 de 2002: Se dictan normas de organización, administración y prestación del sistema general de riesgos profesionales.

Resolución 1401 de 2007: Reglamenta la investigación de accidente e incidente de trabajo.

Resolución 2346 de 2007: Regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.



Resolución 1918 de 2009: Modifica los artículos 11 y 17 de la resolución 2346 de 2007 y se dictan otras disposiciones.

Resolución 1956 de 2008: Se adoptan medidas para el consumo de cigarrillo y tabaco.

Resolución 2646 de 2008: se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y 19 monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.

Decreto 2566 de 2009: se emite la tabla de enfermedades profesionales.

Resolución 652 de 2012: se establecen conformación de comités de convivencia laboral para empresas públicas y privadas y se dictan otras disposiciones.

Circular 0038 de 2010: espacio libre de humo y sustancias psicoactivas en la empresa.

Resolución 1356 de 2012: Por medio de la cual se modifica parcialmente la resolución 652 de 2012.

Ley 1562 de 2012: Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

Resolución 1409 de 2012: Por la cual se establece el reglamento de seguridad para la protección en caídas en trabajos en alturas.

Resolución 4502 de 2012: Por la cual se reglamenta el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias de salud ocupacional y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1072 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Este último decreto reúne la reglamentación obligatoria del sector trabajo. En el capítulo 6 está el compilado del Decreto 1443 de 2014, el cual fue derogado al incluirse en el decreto 1072 de 2015, pero en esencia es el mismo que busca darle un vuelco total a la salud ocupacional en el país, pues a través de este se implementa el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), antiguamente llamado programa de salud ocupacional. Debe instaurarse en todas las empresas, por quienes contratan personal por prestación de servicios (civil, comercial o administrativo), las empresas de servicios temporales, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo.

El nuevo SG-SST debe convertirse en la guía de una política a la que se le hace seguimiento y mejora continua según lo mencionado por el ministerio del trabajo. Siendo un sistema de gestión, sus principios deben estar enfocados en el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar). Según lo contenido en el decreto 1072, dentro de los requisitos mínimos que deben cumplir las empresas estas:

- Planear la forma como debe mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, detectando los errores que se están cometiendo o pueden ser sujetos de mejora y definir los pasos a seguir para remediar los problemas. Esto enmarcado en normatividad vigente y alineado con los principios organizacionales. (planear)
- Implementación de las medidas planificadas. (Hacer)
- Inspeccionar que los procedimientos y acciones implementados están de acuerdo con los objetivos trazados. (Verificar)
- Realizar las acciones de mejora necesarias para garantizar beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores. (Actuar).

Para su medición se deben implementar indicadores cuantitativos como cualitativos según lo defina la empresa, lo importante es que puedan evaluar la estructura, el proceso y el resultado del

sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST, en su elaboración se debe tener en cuenta que estén alineados con la plataforma estratégica y que hagan parte de esta.

Decreto 052 del 12 enero del 2017: decreta la modificación del artículo 2.2.4.6.37. Del Decreto 1072 de 2015. Modifíquese el artículo 2.2.4.6.37 del Decreto 1 072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, el cual quedara⁶.

4.5. Marco contextual:

De acuerdo con la Organización Internacional de Trabajo (OIT., 2005)⁷ (FASECOLDA, 2017), cada año ocurren cerca de 160 millones de enfermedades laborales no mortales y de las 2,34 millones de muertes anuales relacionadas con el trabajo, dos millones son por enfermedades laborales. De otra parte, la Organización Mundial de la Salud, OMS, estima que la (Dirección General de Política Regional. Orientación Sobre la Metodología para Realizar Análisis Costes-Beneficios, 2006) Tasa de morbilidad calculada para la enfermedad laboral es de 300 a 500 casos por cada 100 mil trabajadores cada año. Los reportes internacionales, en particular los de la Unión Europea, indican que 23 millones de personas reportan problemas de salud relacionados con el trabajo.

⁶ Artículo 2.2.4.6.37. Transición. Todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo cualquier modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, así como las empresas de servicios temporales, deberán sustituir el Programa de Salud Ocupacional por el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), a partir del 1 o de junio de 2017 y en dicha fecha, se debe dar inicio a la ejecución de manera progresiva, paulatina y sistemática.

⁷ Fasecolda (2017) federación de aseguradores colombianos <http://www.fasecolda.com/index.php/sala-de-prensa/noticias/2016/sector-febrero-16-2016/>

Es evidente que la seguridad y la salud en el trabajo son indispensables en los últimos tiempos para todas las empresas. Sin embargo, se debe tener en cuenta que las enfermedades y los accidentes laborales representan una de las grandes problemáticas que se genera hoy en día en los puestos de trabajos, en algunos casos ocasionando la muerte a los trabajadores.

Desde el 2012 se actualiza el SG-SST y entre en 2014 – 2017 se convirtió en una directriz de obligatorio cumplimiento e implementación por parte de todo empleador; el ministerio de trabajo se ha vuelto más estricto con los controles para prevenir los accidentes.

En Colombia, 8 de cada 100 trabajadores sufrieron un accidente laboral el año pasado, una cifra que se mantiene desde hace más de cinco años. En total, de acuerdo con cifras de Fasecolda, en 2015 hubo 723.836 accidentes y 563 fallecidos en el ámbito de trabajo, un panorama bastante desalentador que podría reducirse con la implementación del nuevo sistema de seguridad laboral. Es importante:⁸ “prevenir las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo a las cuales están expuestos los empleados” (Suloaga, 2016)

Además, la nueva entrada en vigor de este nuevo sistema que modifica el concepto de Programa de Salud Ocupacional y que se ha ido alargando en el tiempo con varios decretos, como el de 1443 en 2014, se realizaría por medio de diversas fases que se estarían estipulando antes de que finalice el año.

⁸ Juan Guillermo Zuloaga Director Líneas Capital Humano de AXA Colpatria; Álvaro Vélez Millán Presidente de Positiva (2017) “prevenir las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo a las cuales están expuestos los empleados” http://www.larepublica.co/seguridad-laboral-sigue-en-el-limbo_448601

En la región hasta ahora se está entrando en cultura, la implementación del sistema de gestión.

5. METODOLOGÍA

El tipo de investigación desarrollada fue descriptiva, porque se observó que la falta de elementos para el cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo son notorios y necesarios para cumplir las normas establecidas, donde obligan a las empresas a aplicar nuevas modalidades de gestión imprescindibles no sólo para ser competitivas y rentables, sino de establecer de manera obligatoria por parte del empleador el cual debe garantizar en el centro de trabajo el establecimiento de medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que no teniendo vínculo laboral, prestan servicio encuentran dentro del ámbito del centro de labores además se menciona en su principio de responsabilidad que el empleador debe asumir las implicancias económicas, legales y de cualquier otra índole que se generen a consecuencia de un accidente o enfermedad que sufra el trabajador en el desempeño de sus funciones.

La presente investigación se realizó en tres fases o etapas que se desarrollaron para alcanzar los objetivos propuestos en el plan de trabajo. Así:

- Identificar las necesidades que presenta el ISER para la implementación del sistema de gestión de seguridad y la salud en el trabajo.

- Analizar el estudio económico y comparación (cruce) de costos para la implementación según las necesidades detectadas en la institución del sistema de gestión de seguridad y la salud en el trabajo.
- Evaluar mediante herramientas de ingeniería la pertinencia del estudio del sistema de gestión de seguridad y la salud en el trabajo.

6. TAREAS Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El siguiente trabajo fue desarrollado durante 12 semanas y durante el transcurso se desarrolló las actividades propuestas y descritas para el total cumplimiento del proyecto.

6.1. Cronograma.

ACTIVIDAD	SEMANAS												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Diagnóstico del área.	■	■											
Auditoría inicial.		■	■										
Informe inicial de necesidades para la implementación.		■	■	■									
Cotizar.		■	■	■	■								
Elaboración de propuesta de ajuste al presupuesto.						■	■	■	■	■			
Conveniencia al aplicarlo.						■	■	■	■	■			
Recursos.										■			
Requisitos.											■		
Costos.												■	

Tabla 2: Cronograma de Actividades

Fuente: Parada, 2017

6.2. Descripción de actividades:

- Diagnóstico del área: con esto se estipula puntualmente que o cuales son los requerimientos de la institución teniendo en cuenta el resultado se estipula el presupuesto asignado al área, plan de acción y plan de inversión.
- Auditoria inicial: hasta dónde se ha ejecutado el sistema se puede tener en cuenta el cruce de requisitos.
- Informe inicial de necesidades para la implementación: según los aspectos anteriores se hace un informe para hacer lo faltante.
- Cotizar: una lista de requerimientos de elementos para el SG-SST y dejar la proyección de costos para la necesidad durante el periodo de un año.
- Elaboración de una propuesta de ajuste al presupuesto del área de seguridad y salud en el trabajo para un año o más.
- Qué tan conveniente es aplicarlo, consultar costos asistenciales, procesos legales, sanciones del ministerio, reposición de equipos, materiales, muebles instalaciones.
- Los recursos Físicos, Técnicos, Humanos para la puesta en marcha.
- Los requisitos legales asociados para que el proyecto se ejecute.
- Los COSTOS económicos en los que incurrirá el Instituto Superior de Educación Rural - ISER para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

7. RESULTADOS/PRODUCTOS ESPERADOS Y POTENCIALES BENEFICIARIOS

Con el presente proyecto se espera que en el Instituto Superior De Educación Rural - ISER con

apoyo de la dependencia de talento humano logre desarrollar el diagnóstico para la futura implementación del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo con la finalidad de que la institución cumpla con los requerimientos mínimos del decreto único reglamentario del sector del trabajo.

- Que el Instituto Superior De Educación Rural implemente el sistema acorde al decreto 1072 del 2015.
- Optimización de los costos de las variables del sistema.
- Establecer herramientas que soporten el estudio económico del sistema.

Que el Instituto Superior De Educación Rural implemente el sistema acorde al decreto 1072 del 2015.

Al momento de la respectiva identificación de necesidades de la institución tuve como referencia la matriz de peligros elaborada el segundo semestre del periodo 2016 y estos elementos son necesarios e indispensables para lograr el confort en el puesto de trabajo y seguridad a la hora de desarrollar las actividades diarias.

Esta identificación de necesidades me arroja:

NECESIDADES CONTEMPLADAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

Tabla 3: Necesidades
Fuente: Parada, 2017

Necesidades	Contemplado	No contemplado
Falta de elementos	X	
No se ha contemplado costo para la posterior implementación		X
Sistema acorde al decreto 1072 del 2015	X	
Acode a la resolución 1111 del 2017	X	

La institución como entidad pública tiene como requisito acogerse a las normas que el ministerio de trabajo exprese; para que los trabajadores de la institución desarrollen sus

actividades y tengan un buen desempeño en lugares seguros con respecto al decreto 1072 del 2015.

Como requisito legal al instituto se le realizo dos listas de chequeo para verificar el cumplimiento de los requisitos legales asociados al decreto 1072 del 2015 en virtud del cumplimiento en comparación con la del periodo 2016 y la resolución 1111 del 2017 que es de estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Con la siguiente información obtenida del resultado de estas evaluaciones iniciales se determina que la institución si está cumpliendo con los requisitos mínimos para lograr en su totalidad la implementación del sistema en la institución y de esta forma se resalta la labor que el instituto ha venido trabajando en pro de la seguridad y la salud de cada ente administrativo del ISER

Lista de chequeo o verificación, teniendo en cuenta las actividades que desarrolla su empresa en virtud del cumplimiento del Decreto 1072 de 2015.

Evaluación del 2016


		Código:											
		Versión: 1											
		Fecha: 16/12/2016											
		Página 1 de ___											
FORMATO													
EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - PYMES													
Proceso													
Promoción y Prevención													
1. INFORMACIÓN GENERAL													
Razon social de la Empresa				EDUCACION				Fecha Evaluación D/M/A					
Clases de Riesgo de la empresa				No. Total de Trabajadores									
La empresa tiene una o más sedes				Cuántas				En donde					
No. De Trabajadores Dependientes				Departamento				Ciudad Pamplona					
2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - PYMES													
Escriba el valor correspondiente en la columna "criterios de calificación" de acuerdo con el grado de desarrollo de la empresa en el ítem a calificar teniendo en cuenta los siguientes rangos: SI Cumple completamente con el criterio enunciado o No Aplica (1 punto), Si No Cumple completamente o No cumple (NC) con el criterio enunciado (0 puntos)													
N°	CRITERIOS DE EVALUACION										CRITERIOS DE CUMPLIMIENTO		
	Fecha evaluación Inicial	DD	MM	AAAA	Fecha al final del periodo definido	DD	MM	AAAA			SI es COMPLETO o NA = 1 o SI es INCOMPLETO/ o NC = 0	Evaluación Inicial	Evaluación al final del periodo
	19	9	2016										
1	Tiene definida una Política del SG-SST y esta alineada con la metas objetivos e indicadores de gestión; fue diseñada de manera participativa con los trabajadores. Evidencie registros.										PB-1	1	
2	La empresa cuenta con un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) según lo definido en la Ley 1562 del 2012 y específico según el decreto 1443 de 2014										PB-1	1	
3	La empresa dispone del Reglamento de Higiene y Seguridad y cuenta con los Procedimientos para Tareas de Alto Riesgo (TAR) que requiera (ejemplos: Reglamentos legales y técnicos; Reglamento Técnico Eléctrico - RETIE, Trabajo en Alturas, entre otros o que le aplique al sector económico)										PB-3	1	
	Otro reglamento técnico que le aplique a la empresa, escribalo.												
4	¿Existe evidencia que en la empresa funcione el Comité de Convivencia y el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (antes COPASO), o si la empresa tiene menos de 10 trabajadores exista el Vigía SST, se encuentra capacitado en SG-SST?										PB-1	1	
5	La empresa cuenta con Brigadas de Emergencia (Primeros Auxilios) e incluye a los contratistas										PB-2	1	
6	Dispone de Procedimientos Operativos Normalizados (PON's) para asegurar la continuidad de los procesos de la organización, incluye a los contratistas y partes interesadas										SG-9	1	
7	Existe evidencia que la empresa cuente con un plan de trabajo anual y un plan de capacitación en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo										PB-1	1	
8	La empresa tiene procedimiento y lo aplica para realizar el registro, reporte de incidentes y accidentes de trabajo de sus trabajadores y contratistas.										PA-6	1	
9	El equipo investigador, esta capacitado en investigación de incidentes y accidentes de trabajo cumpliendo con el Decreto 1530 de 1996 artículo 4 y la resolución 1401 de 2007.										PB-5	1	
10	Se identifican y registran los peligros y riesgos en el trabajo a los que están expuestos los trabajadores, dispone del documento de condiciones de trabajo.										PB-1	1	
11	Existe evidencia que la empresa realiza inspecciones de seguridad de condiciones inseguras										PB-2	1	
12	La empresa tiene conocimiento para realizar el registro, prevención y reporte de las enfermedades laborales										PA-7	1	
13	Existe evidencia que la empresa cuente con un plan de suministro y reposición de equipos o elementos de protección										PB-3	0	
14	Existe evidencia que la empresa cuente con planes de mantenimiento de instalaciones, equipos y herramientas										PB-3	1	
15	Existe evidencia que la empresa asigne los recursos necesarios para desarrollar las actividades Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo										PB-1	0	
16	La empresa cuenta con diagnóstico de condiciones de salud, utiliza como base los exámenes de ingreso, periódico y auto reportes; se actualiza periódicamente.										PB-4	1	
17	Existe evidencia que la empresa dispone de un programa para fomentar los estilos de vida y trabajo saludables										PB-1	0	
18	Tiene implementado el Plan Estratégico de Seguridad Vial "PESVial"/ o No lo requiere (ver instructivo)										NA	1	
19	Gestiona y documenta el control de cambio en los procesos de la organización, verifique el o los cambio(s) en el sitio de implementación contra lo documental.										SG-9	0	
20	La empresa identifica y gestiona los requisitos legales aplicables en SST										PB-1	1	
21	La organización demuestra los resultados del programa de auditoría y la revisión por la alta dirección. Revisar metodología, periodicidad, documentación y divulgación de estas actividades.										SG-9	0	
Sub Totales por periodo evaluado											19	0	
3. PROCESOS DE CERTIFICACION EN SISTEMAS DE GESTION DESARROLLADOS POR LA EMPRESA													
										Diferencia		-13	
16	La empresa esta certificada o en proceso de certificación en alguna de las siguientes normas:												
	ISO 9001												RUC/Norsok
	ISO 14001												BASC
	OHSAS 18001												Otro
RESULTADOS DE LA EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - PYMES													
a) Alto = Mayor o igual a 20 puntos: la empresa tiene una buena gestión del SG-SST con oportunidades de mejora; b) Medio = De 13 a 19 puntos: la empresa realiza algunas actividades del SG-SST pero debe aplicar acciones correctivas; c) Bajo = Menor o igual a 12 puntos: la empresa requiere dar prioridad a la gestión del SG-SST													
Resultado de la evaluación Inicial	19	9	2016	Alto		Medio	13	Bajo					
Resultado de la evaluación final	0	0	0	Alto		Medio		Bajo					
Observaciones iniciales:													
Observaciones al final del periodo evaluado:													

Fig. - 2 - Evaluación del decreto 1072 del 2015

Fuente: ISER

Evaluación del 2017

Evaluación para la verificación del listado de estándares mínimos del Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo según la resolución 1111 del 2017.

EMPRESA		CIUDAD	DIRECCION					
INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACION RURAL - ISER		PAMPLONA	Calle 8 No. 8-155					
N° NIT O N° CEDULA		email	Barrio					
890 501 578-4		paradafarid@gmail.com	CHAPINERO					
TELÉFONO		FECHA						
(975) 5682597 3105531885		27/05/2017						
ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST								
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN								
CICLO	ESTÁNDAR	ÍTEM DEL ESTÁNDAR	VALOR	PUNTAJE POSIBLE				CALIFICACION DE LA EMPRESA O CONTRATANTE
				CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA		
				TOTAL ME NTE	NO CUMPLE	JUSTIFI CA	NO JUSTIFI CA	
I. PLANEAR	RECURSOS (10%)	1.1.1. Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	0,5					
		1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5	4				

el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (SG-SST) (4%)	1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5							
	1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	0,5							
	1.1.5 Pago de pensión trabajadores alto riesgo	0,5							
	1.1.6 Conformación COPASST / Vigía	0,5							
	1.1.7 Capacitación COPASST / Vigía	0,5							
	1.1.8 Conformación Comité de Convivencia	0,5							
	Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (6%)	1.2.1 Programa Capacitación promoción y prevención PYP	2						
		1.2.2 Capacitación, Inducción y Reinducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, actividades de Promoción y Prevención PyP	1	5					

		1.2.3 Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST con curso (50 horas)	2						
GES TIO N INT EGR AL DEL SIST EM A DE GES TIÓ N DE LA SEG URI DA D	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST firmada, fechada y comunicada al COPASST/Vigía	1						
Y LA SAL UD EN EL TRA BAJ O (15 %)	Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG-SST (1%)	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG-SST	1						
				1					
				3					

	Evaluación inicial del SG-SST (1%)	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1					
	Plan Anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	1					
	Conservación de la documentación (2%)	2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2					
	Rendición de cuentas (1%)	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	1					
	Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo (2%)	2.7.1 Matriz legal	1					

		Comunicación (1%)	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1					
		Adquisiciones (1%)	2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1					
		Contratación (2%)	2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	2					
		Gestión del cambio (1%)	2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1					
II. GESTIÓN DEL CAMBIO	GESTIÓN	Condiciones de salud en el trabajo (9%)	3.1.1 Evaluación Médica Ocupacional	1	9				
			3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	1					



N DE LA SAL UD (20 %)	3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo	1						
	3.1.4 Realización de los exámenes médicos ocupacionales: reingreso, periódicos	1						
	3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	1						
	3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales	1						
	3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	1						
	3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	1						
	3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	1						

Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo (5%)	3.2.1 Reporte de los accidentes de trabajo y enfermedad laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo	2	5					
	3.2.2 Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedad Laboral	2						
	3.2.3 Registro y análisis estadístico de Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1						
Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores (6%)	3.3.1 Medición de la severidad de los Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1	6					
	3.3.2 Medición de la frecuencia de los Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1						
	3.3.3 Medición de la mortalidad de Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1						

		3.3.4 Medición de la prevalencia de incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1						
		3.3.5 Medición de la incidencia de Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1						
		3.3.6 Medición del ausentismo por incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1						
GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS (30%)	Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (15%)	4.1.1 Metodología para la identificación, evaluación y valoración de peligros	4	1 3					
		4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa	4						

		4.1.3 Identificación y priorización de la naturaleza de los peligros (Metodología adicional, cancerígenos y otros)	2						
		4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos	3						
	Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/riesgos (15%)	4.2.1 Se implementan las medidas de prevención y control de peligros	2, 5						
		4.2.2 Se verifica aplicación de las medidas de prevención y control	2, 5						
		4.2.3 Hay procedimientos, instructivos, fichas, protocolos	2, 5	1 5					
		4.2.4 Inspección con el COPASST o Vigía	2, 5						
		4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas	2, 5						

			4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Persona EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas	2, 5						
	GESTION DE AMENAZAS (10%)	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (10%)	5.1.1 Se cuenta con el Plan de Prevención y Preparación ante emergencias	4	7					
5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada			3							
III. VERIFICAR	VERIFICACIÓN	Gestión y resultados del SG-SST (5%)	6.1.1 Indicadores estructura, proceso y resultado	1, 2 5	5					
	DEL SG-SST (5%)		6.1.2 Las empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año	1, 2 5						
			6.1.3 Revisión anual por la alta dirección, resultados y alcance de la auditoría	1, 2 5						
			6.1.4 Planificar auditoría con el COPASST	1, 2 5						



IV. ACTUAR	MEJORAMIENTO (10%)	Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST (10%)	7.1.1 Definir acciones de Promoción y Prevención con base en resultados del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2,5	10					
			7.1.2 Toma de medidas correctivas, preventivas y de mejora	2,5						
			7.1.3 Ejecución de acciones preventivas, correctivas y de mejora de la investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedad laboral	2,5						
			7.1.4 Implementar medidas y acciones correctivas de autoridades y de ARL	2,5						
			TOTALES	92						
<p>Cuando se cumple con el ítem del estándar la calificación será la máxima del respectivo ítem, de lo contrario su calificación será igual a cero (0).</p> <p>Si el estándar No Aplica, se deberá justificar la situación y se calificará con el porcentaje máximo del ítem indicado para cada estándar. En caso de no justificarse, la calificación el estándar será igual a cero (0)</p> <p>El presente formulario es documento público, no se debe consignar hecho o manifestaciones falsas y está sujeto a las sanciones establecidas en los artículos 288 y 294 de la Ley 599 de 2000 (Código Penal Colombiano)</p>										

FIRMA DEL EMPLEADOR O CONTRATANTE

FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL SG-SST

Tabla 4: Evaluación de los estándares mínimos resolución 1111 del 2017
Fuente: Parada, 2017

Análisis

De acuerdo con el resultado obtenido es de un 92 % de la evaluación de los estándares mínimos en la institución según la tabla de valoración es aceptable y se determina una acción por tener en cuenta y es Mantener la calificación y evidencias a disposición del Ministerio del Trabajo, e incluir en el Plan de Anual de Trabajo las mejoras detectadas.

Auditoria inicial



AUTOEVALUACIÓN DECRETO 1072 de 2015	SI	NO	OBSERVACIONES
<u>Política de Seguridad y Salud en el Trabajo</u>			
¿Cuenta la empresa con política de Seguridad y salud en el trabajo que cumpla con requisitos establecidos en el decreto 1072 de 2015?	X		
¿Es divulgar a todas las personas que trabajan en función de la organización?	X		
¿Se encuentra publicada en sitios visibles y ha sido divulgada a todos los trabajadores?	X		
<u>Obligación de los Empleadores</u>			
¿Están definidas y asignadas las responsabilidades para todos los niveles de la Organización?	X		
¿Se tiene elaborada la matriz de roles y responsabilidades?			
¿Los roles y las funciones en seguridad y salud están incluidos en la descripción de cargos?			
¿El empleador comunica la asignación de las responsabilidades a las partes interesadas; verifica su comprensión y se deja evidencia de la misma?	X		
¿Existe registro anual donde se evidencie que las personas con responsabilidades en el SG-SST realizaron la rendición de cuentas a la población trabajadora?	X		
¿Se tienen definido y asignados los recursos financieros, técnicos y el personal necesario para el diseño, implementación, evaluación y mejora del sistema?		X	
¿La empresa cuenta responsable del sistema de gestión para la seguridad y salud en el trabajo?	X		
¿Se tienen competencias definidas en términos de educación, formación y experiencia para el responsable del SGSST?		~	
¿Tiene la empresa definido un presupuesto para el desarrollo de las actividades del sistema de gestión para la seguridad y salud en el trabajo?	X		
¿La empresa tiene elaborada matriz de requisitos legales debidamente diligenciada?	X		
¿Se cuenta con un plan que sustente como se dará cumplimiento a los requisitos legales?	X		
¿Cuenta la empresa con un plan de trabajo anual para alcanzar los objetivos propuestos en el sistema de gestión de SST?	X		

¿El Plan de trabajo anual se encuentra firmado por la Gerencia y divulgado al Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo?	X		
¿Se poseen registros de elección, acta de la conformación, y documento donde se establezca el plan de entrenamiento y trabajo del Copasst?			
¿Se realizan actas en cada reunión del Copasst y se garantiza su conservación?			
¿La empresa tiene documentado la integración con otros sistemas de gestión? (responder si cuenta con otros sistemas de gestión).		X	
<u>Capacitación en SST</u>			
¿Se cuenta con documento que contiene el plan anual de capacitación y entrenamiento en SST?	X		
¿Se han elaborado formatos que evidencien la participación en los procesos de formación y capacitación?	X		
¿La empresa tiene elaborada matriz de entrenamiento y competencia en SST?	X		
¿El plan anual de capacitación y entrenamiento es socializado al Copasst?	X		
¿La empresa dispone de plan de inducción y reintegración para el personal nuevo, reintegro, cambios de oficio e incluso reintegro de vacaciones?	X		
¿El plan cubre a todo el personal, independiente de su contratación?	X		
<u>Documentación</u>			
¿Se cuenta con un procedimiento para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos?	X		
¿Tiene elaborado el perfil sociodemográfico de la población vinculada y en este se encuentra documentado el resultado de las condiciones de salud?	X		
¿Se cuenta con estándares de seguridad de las actividades críticas,			
¿Se han divulgado y entregado estos estándares al personal? Se garantiza su conservación?			
¿Existe procedimiento para la selección, compra y entrenamiento en EPP?	X		
¿Se diligencian formatos de investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales? ¿Garantizar su conservación?	X		
¿La empresa tiene definidos, partiendo de la priorización de los riesgos, programas de vigilancia epidemiológicas?			
¿Se realizan evaluaciones ambientales y se verifica la idoneidad del personal que las realiza y cumplimiento de la legislación frente a su			



licencia?			
¿Se cuentan con formatos para registrar los resultados de las inspecciones de seguridad?			
<u>Prevención, preparación y respuesta ante emergencias</u>			
¿Se cuenta con plan de emergencia que contenga la identificación de amenazas y el análisis de vulnerabilidad?	X		
¿Se tienen documentados los procedimientos operativos normalizados para emergencias?	X		
¿Existe documento que contenga el plan de evacuación por centro de trabajo, están definidos los simulacros y la forma de evaluarlos?	X		
<u>Conservación de documentos</u>			
¿Se tiene definido un procedimiento para la conservación de documentos que establezca responsable y que garantice el archivo por 20 años de aquellos que define el decreto?	X		
<u>Comunicación</u>			
¿Tiene establecido la empresa un canal o canales de comunicaciones internas y externas en seguridad y salud en el trabajo?	X		
<u>Evaluación inicial</u>			
¿Ha realizado la empresa la evaluación inicial para sustentar objetivos, plan de trabajo y cronograma definido?	X		
<u>Planificación</u>			
¿Cuenta la empresa con matriz de indicadores donde estén definidos los de estructura, proceso y resultado?	X		
¿La empresa comunica al personal los objetivos definidos en SST?	X		
<u>Medidas de prevención y control</u>			
¿Realiza la empresa evaluaciones médicas ocupacionales?	X		
<u>Contrataciones</u>			
¿La empresa realiza seguimiento al desempeño en SST al personal contratista?	X		
¿Se deja evidencia de la inducción y reinducción realizada a personal contratista?		~	
¿Se verifica el cumplimiento de afiliación a seguridad social en las contrataciones?	X		

Tabla 5: Auditoria inicial del decreto 1072 del 2015

Fuente: Parada, 2017

Este listado de elementos de protección personal, elementos de seguridad ,mobiliario y elementos eléctricos fueron arrojados como necesarios e indispensables de la Matriz de Peligro, para lograr confort en el puesto de trabajo y seguridad a la hora de desarrollar las actividades.

Lo cual es primordial para la puesta en marcha de la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo porque sin esta lista de elementos no cumpliríamos con mínimo requisito que es de adquisición de elementos.

LISTA DE ELEMENTOS

N°	Cantidad	Descripción		
1	20	Overol Dril Colores: azul, negro, caqui.		
2	5	Guantes de nitrilo largo		
3	2	Cajas de guante nitrilo x 100 color: negro		
4	10	Guante mixto carnaza amarilla y vaqueta refuerzo 5 dedos		
5	5	Guantes de carnaza y zubiola mediano		
6	2	Guante hilaza latex con felpa worktdt		
7	2	Guantes hilaza puntos PVC		
8	5	Careta en malla metálica para trabajo con guadaña y motosierras		
9	1	Careta de protección fácil sin malla		
10	15	Gafas de seguridad zubila		
11	10	Bota guerrera de seguridad Color: amarilla		
12	1	Eslinga dieléctrica con absorbedor		
13	1	Eslinga dieléctrica con absorbedor		
14	1	Casco de seguridad certificada		
15	20	Tapa oídos de inserción en silicona		
16	5	Tapa oídos tipo copa		
17	10	Tapa bocas para pintar y fumigar Con filtro		
18	2	Paquete de tapabocas industrial x 100		



19	1	Cajas de tapabocas desechables x 50		
20	50	Cajas de guantes nitrilo azul x 100 unidades		
21	10	Impermeables amarillos 2 piezas		
22	10	Señalizador Trafico 1.3m Base Caucho		
23	1	Cinta Demarcación Peligro-No Pase 500m		
		Total		
24	1	Señal Punto Encuentro 35x24cm Fotoluminisente		
25	17	Señal Botiquín 35x24cm Fotoluminisente		
26	12	Señal Extintor en bandera 35x24cm Fotoluminisente		
27	17	Gabinetes en acrílico de 60x50x25		
28	15	Chaleco brigadista con logo y forro interior		
29	2	Extintores de agua presurizada de 2.5 galones		
30	9	Extintor multipropósito de 10 libras		
31	50	Señal Ruta salida Evacuación Izquierda Fotoluminisente. 35x24cm		
32	50	Señal Ruta o salida Evacuación Derecha Fotoluminisente. 35x24cm		
33	45	Señal Salida Emergencia puerta Derecha Fotoluminisente		
34	45	Señal Salida Emergencia puerta Izquierda Fotoluminisente		
35	40	Señal Salida de Emergencia escaleras 30x11cm Fotoluminisente		
36	18	Camilla Emergencia Polietileno 185x45cm		
37	18	Inmovilizador de cuello		
38	16	Casco Blanco Barbiquejo 4 Apoyos		
39	1	Central de alarmas con 16 zonas, perifoneo, modulo, batería, central san y saf, 12 estaciones manuales y de acción y difusores de sonido con 5 rollos de cable se incluye instalación accesorios, mano de obra y capacitación		
40	4	Brazaletes brigada primeros auxilios con material reflectivo		
41	4	Brazaletes brigada primeros auxilios con material reflectivo		
42	3	Brazaletes comité de emergencia con material reflectivo		
43	1	Brazaletes de comunicaciones con material reflectivo		
44	5	Cinta antideslizante negra 48mmx5m		
45	3	Detector de humo		
46	16	Linternas para cascos		
47	23	Tijera tipo trauma		
48	23	Termómetros digital		
49	17	Kits para dotación de botiquines Manual de primeros auxilios, gasa, curitas, baja lenguas, isodine alcohol, toallas higiénicas.		

50	3	Megáfonos		
51	1	Bolso de primeros auxilios (sin elementos)		
		Total		
52	5	Conos de 70 cm		
53	2	Cajas de tubo fluorescente 39x25		
54	2	Cajas de tubo fluorescente 32Wx25		
55	3	Cajas de tubo fluorescente 75W x15		
56	5	Cajas de balastos 2x39Wx6		
57	4	Cajas de balastos 2x32Wx6		
58	3	Cajas de balastos 2x96x6		
59	10	Rollos de cinta aislante Cobra Color: negro		
60	1	Caja de bombillos ahorradores 42Wx10		
61	130	Canaletas 60x40x2m		
62	65	Canaletas 32x12x2m		
63	13	Cables de extensión usb macho-hembra x 5m blindado		
64	160	Cable protector ½ pulg		
65	50	Kit toma corriente		
66	20	Enchufe hembra		
67	20	Enchufe macho		
68	2	Paquetes de chazos x100		
69	10	Cajas de lámparas led 120		
70	2	¼ pintura en aceite amarilla y azul		
71	2	Vidrio 1.21cmx72.5 Y 70.5cm x 28cm		
72	200	Láminas de Draibol		
73	1	Rollo de cable numero 14		
74	2	Tubo flexión negro de ¾ de pulg. X 32m		
75	50	Reposa pies Angulo ajustable		
76	2	Sillas ergonómicas con brazos		
77	2	Escritorios		

Tabla 6: Lista de elementos

Fuente: Parada, 2017

Optimización de los costos de las variables del sistema.

Con respecto al estudio económico y comparación de costos se tienen en cuenta el valor arrojado en el periodo del 2016 y el periodo del 2017, estos costos arrojados de una lista de elementos que se cotizaron para el cumplimiento de SG-SST; en estas lista se especificaban elementos de protección personal, elementos de seguridad y mobiliario que con la comparación de costos y una actualización de la lista de elementos el costos más favorable y con más elementos es el del periodo del 2017 en comparación del periodo 2016.

PRESUPUESTO

El presupuesto que se presenta en la siguiente tabla hace referencia a la inversión que la institución debe hacer para que el sistema se mantenga en óptimas condiciones.

Tabla 7: presupuesto
Fuente: Parada, 2017

PRESUPUESTO	
COSTO DESTINADO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SG-SST	\$ 45.000.000
RECURSOS HUMANOS	54.280.000

GASTOS TOTALES

Comparación de costos analizados en el periodo del 2016 y el periodo del 2017

GASTOS TOTALES		
Estimación anual		
CONCEPTO	2016	2017
Presupuesto inicial	45.000.000	45.000.000
Plan de compras	31.097.000	23.036.460
Saldo oportuno	13.903.000	21.963.540

Tabla 8: Gastos totales

Fuente: Parada, 2017

Para completar el presupuesto anexo unos elementos que no se tuvieron en cuenta en la matriz de riesgos elaborada en el periodo 2016 y para este nuevo periodo salieron elementos faltantes que hacen parte para la implementación del SG-SST y esto elementos son:

PRESUPUESTO FALTANTE

Cantidad	Lista	Valor unidad	Total
41	Soporte lumbar ajustable color negro	107800	4419800
Por cada piso	Planos de salida de emergencia	200000	4000000
Por cada piso	Impresión de los planos en acrílico	80000	1600000
Total			10.019.800

Tabla 9: Presupuesto faltante

Fuente: Parada, 2017

Análisis

De acuerdo al paralelo de las cotizaciones más completas de los dos periodos 2016 y 2017 se obtiene los siguientes resultados:

Para el periodo del 2016 se realizó el estudio de cotización de elementos arrojados por la matriz, este como resultado nos arroja un costo total de \$ 31.097.000 que para el periodo fue el más alto y a partir de este se realizó el respectivo estudio para entrar en el proceso de compra que para la fecha y en entrada del periodo 2017 se realizó un nuevo estudio con unos elementos que no se habían tenido en cuenta; esto se hizo para determinar el ajuste de presupuesto teniendo en cuenta el incremento del IVA y como resultado no esperado no arrojó un costo de 23.036.460 el cual estará ligado a posibles ajustes para los elementos que hagan falta para la implementación.

Periodo 2016

COTIZACION			
CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNIDAD	TOTAL
50	Reposapiés altura y Angulo ajustable.	\$ 55.000	\$ 2.750.000
4	Sillas ergonómicas con brazos.	\$ 200.000	\$ 800.000
2	Escritorios.	\$ 250.000	\$ 500.000
20	Overol Dril kaki	\$ 35.000	\$ 700.000
5	Guantes de nitrilo largo	\$ 25.000	\$ 125.000
2	Cajas de guante nitrilo cortó negro x 100 unidades.	\$ 24.000	\$ 48.000
10	Guantes mixto de carnaza amarillo y Vaqueta Refuerzo 5dedos Cu51.	\$ 9.500	\$ 95.000
5	Guantes de carnaza y zubiola mediano.	\$ 40.000	\$ 200.000
2	Guantes hilaza latex	\$ 19.000	\$ 38.000
2	Guantes hilaza puntos pvc.		



5	Caretas de protección facial con malla.	\$ 55.000	\$ 275.000
15	Gafas de Seguridad	\$ 7.000	\$ 105.000
10	Pares de botas guerrera de caucho punta acero.	\$ 48.000	\$ 480.000
1	Eslinga dielectrica con absorbedor.	\$ 185.000	\$ 185.000
20	Tapaoídos de inserción en silicona.	\$ 3.500	\$ 70.000
5	Tapaoídos tipo copa.	\$ 7.000	\$ 35.000
10	Tapabocas para pintar y fumigar.	\$ 9.500	\$ 95.000
2	Tapabocas antipolvo.	\$ 5.000	\$ 10.000
50	Cajas de tapabocas desechable x 50	\$ 15.000	\$ 750.000
50	Cajas de guantes nitrilo azul x 100 unidades.	\$ 24.000	\$ 1.200.000
10	Impermeables amarillos 2 piezas.	\$ 55.000	\$ 550.000
10	Conos colombina.	\$ 60.000	\$ 600.000
1	Royo de cinta señalización peligro 500 X10	\$ 38.000	\$ 38.000
2	Vallas metálicas.	\$ 450.000	\$ 900.000
5	Conos de 70 cms.	\$ 55.000	\$ 275.000
2	Cajas de tubo fluorescente 39 W	\$ 198.000	\$ 396.000
2	Cajas de tubo fluorescente 32 W	\$ 90.000	\$ 180.000
2	Cajas de tubo fluorescente 75 W	\$ 170.000	\$ 340.000
2	Cajas de balastos 2X39 W	\$ 270.000	\$ 540.000
2	Cajas de balastos 2X32 W	\$ 170.000	\$ 340.000
1	Caja de balastos 2X96	\$ 260.000	\$ 260.000
10	Rollos de cinta aislante cobra.	\$ 2.200	\$ 22.000
10	Cajas de Bombillo ahorradores.	\$ 25.000	\$ 250.000
130	Canaletas 60 x40 x 2 m.	\$ 21.000	\$ 2.730.000
65	Canaletas 32x12 x 2 m.	\$ 10.000	\$ 650.000
13	Cables de extensión usb macho-hembra x 5 m blindado.	\$ 13.000	\$ 169.000
160	Cable protector 1/2 pulg.	\$ 2.600	\$ 416.000
50	Kit toma corriente.	\$ 13.000	\$ 650.000
20	Enchufe hembra	\$ 3.000	\$ 60.000
20	Enchufe macho.	\$ 3.000	\$ 60.000
200	Chazos	\$ 50	\$ 10.000
100	Lamparas led	\$ 75.000	\$ 7.500.000
2	1/4 Pintura en aceite amarilla y azul.	\$ 15.000	\$ 30.000
2	Vidrio 1.21 cm x 72.5 cm y 70.5 cm x 28cm.	\$ 60.000	\$ 120.000
150	Láminas de Draibol. O laminas en PVC.	\$ 35.000	\$ 5.250.000

1	Chepa de cable número 14.	\$ 300.000	\$ 300.000
TOTAL			\$ 31.097.000

Tabla 10: Cotización 2016

Fuente: Parada, 2017

Periodo 2017

COTIZACIÓN				
	Cantidad	Descripción	Precio unidad	total
1	20	Overol Dril Colores: azul, negro, caqui.	\$ 50.000	\$ 1.000.000
2	5	Guantes de nitrilo largo	\$ 22.002	\$ 110.010
3	2	Cajas de guante nitrilo x 100 color: negro	\$ 50.700	\$ 101.400
4	10	Guante mixto carnaza amarilla y vaqueta refuerzo 5 dedos	\$ 7.500	\$ 75.000
5	5	Guantes de carnaza y zubiola mediano	\$ 6.500	\$ 32.500
6	2	Guante hilaza latex con felpa worktdt	\$ 6.968	\$ 13.936
7	2	Guantes hilaza puntos pvc	\$ 3.000	\$ 6.000
8	5	Careta en malla metálica para trabajo con guadaña y motosierras	\$ 31.143	\$ 155.715
9	1	Careta de protección fácil sin malla	\$ 20.560	\$ 20.560
10	15	Gafas de seguridad zubila	\$ 3.000	\$ 45.000
11	10	Bota guerrera de seguridad Color: amarilla	\$ 37.300	\$ 373.000
12	1	Eslinga dieléctrica con absorbedor	\$ 157.450	\$ 157.450
13	1	Casco de seguridad certificada	\$ 14.000	\$ 14.000
14	20	Tapa oídos de inserción en silicona	\$ 1.900	\$ 38.000
15	5	Tapa oídos tipo copa	\$ 10.500	\$ 52.500
16	10	Tapa bocas para pintar y fumigar Con filtro	\$ 10.731	\$ 107.310
17	2	Paquete de tapabocas industrial x 100	\$ 110.000	\$ 220.000
18	1	Cajas de tapabocas desechables x 50	\$ 20.000	\$ 20.000
19	50	Cajas de guantes nitrilo azul x 100 unidades	\$ 36.818	\$ 1.840.900
20	10	Impermeables amarillos 2 piezas	\$ 32.000	\$ 320.000
21	10	Señalizador Trafico 1.3m Base Caucho	28000	\$ 280.000
22	1	Cinta Demarcación Peligro-No Pase 500m	\$ 30.000	\$ 30.000



		Total		\$ 3.080.160
23	1	Señal Punto Encuentro 35x24cm Fotoluminisente	\$ 28.000	\$ 28.000
24	17	Señal Botiquín 35x24cm Fotoluminisente	\$ 28.000	\$ 476.000
25	12	Senal Extintor en bandera 35x24cm Fotoluminisente	\$ 28.000	\$ 336.000
26	17	Gabinetes en acrílico de 60x50x25		
27	15	Chaleco brigadista con logo y forro interior	\$ 95.000	\$ 1.425.000
28	2	Extintores de agua presurizada de 2.5 galones	\$ 222.000	\$ 444.000
29	9	Extintor multipropósito de 10 libras	\$ 55.000	\$ 495.000
30	50	Señal Ruta salida Evacuación Izquierda Fotoluminisente. 35x24cm	\$ 28.000	\$ 1.400.000
31	50	Señal Ruta o salida Evacuación Derecha Fotoluminisente. 35x24cm	\$ 28.000	\$ 1.400.000
32	45	Señal Salida Emergencia puerta Derecha Fotoluminisente	\$ 28.000	\$ 1.260.000
33	45	Señal Salida Emergencia puerta Izquierda Fotoluminisente	\$ 28.000	\$ 1.260.000
34	40	Señal Salida de Emergencia escaleras 30x11cm Fotoluminisente	\$ 28.000	\$ 1.120.000
35	18	Camilla Emergencia Polietileno 185x45cm	\$ 220.000	\$ 3.960.000
36	18	Inmovilizador de cuello	\$ 65.000	\$ 1.170.000
37	16	Casco Blanco Barbiquejo 4 Apoyos	\$ 14.000	\$ 224.000
38	1	Central de alarmas con 16 zonas, perifoneo, modulo, batería, central san y saf, 12 estaciones manuales y de acción y difusores de sonido con 5 rollos de cable se incluye instalación accesorios, mano de obra y capacitación		
39	4	Brazaletes brigada primeros auxilios con material reflectivo	\$ 14.000	\$ 56.000
40	4	Brazaletes brigada primeros auxilios con material reflectivo	\$ 14.000	\$ 56.000
41	3	Brazaletes comité de emergencia con material reflectivo	\$ 14.000	\$ 42.000
42	1	Brazaletes de comunicaciones con material reflectivo	\$ 14.000	\$ 14.000
43	5	Cinta antideslizante negra 48mmx5m	\$ 21.000	\$ 105.000
44	3	Detector de humo	\$ 169.000	\$ 507.000
45	16	Linternas para cascos	\$ 21.000	\$ 336.000



46	23	Tijera tipo trauma	\$ 12.000	\$ 276.000
47	23	Termómetros digital	\$ 17.000	\$ 391.000
48	17	Kits para dotación de botiquines Manual de primeros auxilios, gasa, curitas, baja lenguas, isodine alcohol, toallas higiénicas.	\$ 90.000	\$ 1.530.000
49	3	Megáfonos	\$ 416.500	\$ 1.249.500
50	1	Bolso de primeros auxilios (sin elementos)	\$ 43.000	\$ 43.000
				\$ 19.603.500
		Total		\$ 22.683.660
51	15	Señales de salida de emergencia	\$ 4.200	\$ 63.000
52	5	Pictograma de uso obligatorio de EPP	\$ 4.200	\$ 21.000
53	1	Extintor clase A	\$ 4.200	\$ 4.200
54	2	Extintor clase C	\$ 4.200	\$ 8.400
55	1	Extintor multipropósito o clase D	\$ 4.200	\$ 4.200
56	5	Alto voltaje	\$ 4.200	\$ 21.000
57	11	Señal Prohibido comer	\$ 4.200	\$ 46.200
58	11	Señal Prohibido fumar	\$ 4.200	\$ 46.200
59	10	Señal Lava manos	\$ 4.200	\$ 42.000
60	6	Letrero de piso resbaloso	\$ 4.200	\$ 25.200
61	7	Puntos ecológicos	\$ 4.200	\$ 29.400
62	1	Señal de ducha y lava ojos de emergencia	\$ 4.200	\$ 42.000
				\$ 352.800
		TOTAL		\$ 23.036.460

Tabla 11: Cotización 2017

Fuente: Parada, 2017

COSTOS

En las siguientes tablas se evidencia los costos que la institución tiene que cubrir o contemplar para que el sistema funcione y se mantenga en las condiciones necesarias para no incurrir en alguna falta de acuerdo al decreto.

COSTOS	
RECURSOS HUMANOS	TOTAL ANUAL
Arreglos locativos	15.400.000

Tabla 12: Costos de arreglos locativos

Fuente: Parada, 2017

PRESUPUESTO			
2017			
RUBROS	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL	TOTAL DE RUBRO
TALENTO HUMANO			
ASESOR ESPECIALISTA CON LICENCIA VIGENTE	3000000	36000000	38.880.000
CONFERENCISTAS/TALLERISTAS ESPECIALISTAS CON LICENCIA	120000	2880000	
TOTALES	3120000	38880000	

Tabla 13: Presupuesto anual de especialista

Fuente: Parada, 2017

INGRESOS

La organización necesita saber cuánto se va a gastar en el plan de acción y cuanta va a ser la inversión anual que tiene que destinar, el interés de este estudio que se le va a presentar a la organización va ser como un beneficio y no como un gasto.

MULTAS Y SANCIONES PARA QUIENES INCULPLAN EL SG – SST

En esta tabla están establecidos las cantidades de SMMLV que tendría que afrontar la institución en dado caso que el sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo no cumpla con los mínimos requerimientos para no incurrir en ninguna de estas tres fases incumplimiento de los programas de seguridad y salud en el trabajo y de las obligaciones propias del empleador en riesgos laborales, omisión en reportes de accidentes de trabajo y enfermedades laborales y por muerte de un trabajador por incumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo.

TAMAÑO DE LA EMPRESA	No. DE TRABAJADORES	ACTIVOS TOTALES EN NO. DE SMMLV	INCUMPLIMIENTO DE LOS PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LAS OBLIGACIONES PROPIAS DEL EMPLEADOR EN RIESGOS LABORALES. (Art 13 INCISO 2,1. 1562 DE 2012) 1 A 500 SMMLV	OMISIÓN EN LOS REPORTES DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES. (ART. 30, DE LA L. 1562 DE 2012)	POR MUERTE DEL TRABAJADOR DONDE SE DEMUESTRE INCUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. (ART. 13; INCISO 4, I 1562 DE 2012)
VALOR MULTA EN SMMLV					
MICROEMPRESA	HASTA 10	500 SMMLV	DE 1 HASTA 5	DE 1 HASTA 20	DE 1 HASTA 24
PEQUEÑA EMPRESA	DE 11 A 50	501 A 5.000 SMMLV	DE 6 HASTA 20	DE 21 HASTA 50	DE 25 HASTA 150
MEDIANA EMPRESA	DE 51 A 200	100.000 A 610.000 UVT	DE 21 HASTA 100	DE 51 HASTA 100	DE 151 HASTA 400
GRAN EMPRESA	DE 201 O MÁS	610.000 UVT	DE 101 HASTA 500	DE 101 HASTA 1.000	DE 401 HASTA 1.000

Tabla 14: Sanciones y multas

Fuente: Decreto 0472 del 2015

Establecer herramientas que soporten el estudio económico del sistema.

BENEFICIO

Costos	Cantidad	porcentaje	Total
Atención de urgencias		5%	\$ 14.259.645,64
Hospitalización		5%	\$ 14.259.645,64
Suministro de material médico-quirúrgico, osteosíntesis, órtesis y prótesis.		40%	\$ 114.077.165,15
Suministro de medicamentos		15%	\$ 42.778.936,93
Tratamiento y procedimientos quirúrgicos		15%	\$ 42.778.936,93
Servicios de diagnóstico		5%	\$ 14.259.645,64
Rehabilitación		15%	\$ 42.778.936,93
		TOTAL	\$ 285.192.912,88

Tabla 15: Beneficio
Fuente: Parada, 2017

COSTOS		
Costos de personal	12 meses	15.400.000
Costos de rentabilidad	Contratar a alguien más mientras se recupera el accidentado	6.000.000
Costos generales	por demoras administrativas, multas y sanciones	15.000.000
Valor de estándares mínimos del SG.SST		112.248.460
Costo de ausentismo laboral	12 meses	15.400.000
Ajuste de elementos faltantes		10.019.800
Mantenimiento físico del SG-SST		10.000.000
		TOTAL
		184.068.260

Tabla 16: Costos
Fuente: Parada, 2017

BENEFICIO / COSTOS

El costo de implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se había determinado en el transcurso del año 2016 y se le realizó un ajuste para el año 2017 para tener en

cuenta otros elementos que no se habían tenido en cuenta y el costo de una indemnización por accidente de trabajo fue hallado por medio de unas tablas de severidad de accidente.

BENEFICIO / COSTO	
BENEFICIO	\$ 285.192.912,88
COSTO	\$ 184.068.260
TOTAL	1,549386694

Tabla 17: Beneficio - costo
Fuente: Parada, 2017

- $B/C > 1$ indica que los beneficios superan los costes, por consiguiente, el proyecto debe ser considerado.
- $B/C=1$ Aquí no hay ganancias, pues los beneficios son iguales a los costes.
- $B/C < 1$, muestra que los costes son mayores que los beneficios, no se debe considerar.

INTERPRETACIÓN

Por cada peso a invertir en la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se evitaría \$ 1,54 del costo de indemnización por accidente de trabajo. Esto indica que el beneficio de implementar el sistema supera el costo de indemnización por accidente a largo plazo.

VALOR PRESENTE NETO

De acuerdo al método que plantea: (RETANA ALVAREZ, 2007) nos dice que Para comenzar a trabajar con los métodos de VPN y la TIR recordemos que se le llama costo de oportunidad porque es la rentabilidad a la que se renuncia al invertir en el apoyo en lugar de invertir en otro y se le puede nombrar de acuerdo a la función que realiza como tas de capitalización o tasa de descuento.

La tasa de capitalización es la tasa de interés o costo de oportunidad que se utiliza para capitalizar una inversión a futuro.

Para calcular el valor actual, descontamos “actualizamos” los cobros futuros esperados a la tasa de rentabilidad ofrecida por alternativa de inversión comparable. Esta tasa de rentabilidad suele ser conocida como la tasa de descuento, tasa mínima o costo de oportunidad de capital.

El método de valor presente neto incorpora el valor del dinero en el tiempo en la determinación de los flujos de efectivo netos del proyecto, con el fin de poder hacer comparaciones correctas entre flujos de efectivo en diferentes periodos a lo largo del tiempo.

El criterio básico de evaluación que utiliza este método es la comparación entre el valor presente de los beneficios o flujos de efectivo netos que se espera que genere el proyecto y el costo o inversión que se requiere para implementarlo.

El método del valor presente neto consiste en lo siguiente:

1. Proyectar los flujos de efectivo netos que genere el proyecto durante su tiempo de vida.
2. Calcular el VPN de cada uno de los flujos, utilizado la tasa de descuento apropiada para el proyecto.

3. Sumar los valores presentes de los flujos de efectivo netos esperados.
4. Calcular el VPN como la diferencia entre la inversión total de proyecto y la suma del valor presente de los flujos de efectivo netos que se espera obtener.

La fórmula para obtener el valor presente neto de un proyecto es la siguiente:

$$VF = VP(1 + i)^n$$

Donde:

VF= valor futuro

VP= valor pasado

i = tasa de descuento o interés

n= número de periodos

Con el siguiente resultado de la operación con una elevación de potencia 1 indica que se está trabajando para un tiempo de un año y una tasa de descuento según el IPC de 7.5 % en el comienzo del año 2017.

$$\begin{aligned} VF &= VP(1 + i)^n \\ VF &= \frac{184.068.260}{(1 + 0.075)^1} \\ VF &= 171226288.3 \end{aligned} \qquad \begin{aligned} VF &= VP(1 + i)^n \\ VF &= 184.068.260(1 + 0.075)^1 \\ VF &= 197873379.5 \end{aligned}$$

Como el valor presente neto calculado es mayor que cero, lo más recomendado sería aceptar el proyecto, pero se debe tener en cuenta que este es solo el análisis matemático y que también existen otros factores que pueden influir en la decisión.

TASA INTERNA DE RETORNO

Es la forma de calcular la rentabilidad de un negocio indicando si es conveniente realizar un proyecto o no se calcula en base al flujo de caja

Inversión inicial	\$ 45.000.000
años	5

Los ingresos que se demuestran en el siguiente flujo de caja están proyectado para 5 años en los cuales fueron obtenidos por medio de la proyección de la tasa de interés del banco central de Colombia al igual que los egresos.

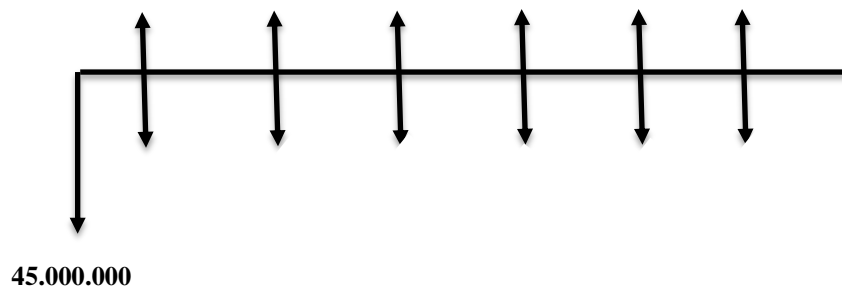


Fig. - 3 - Diagrama flujo de caja
Fuente: Parada, 2017

Flujo neto

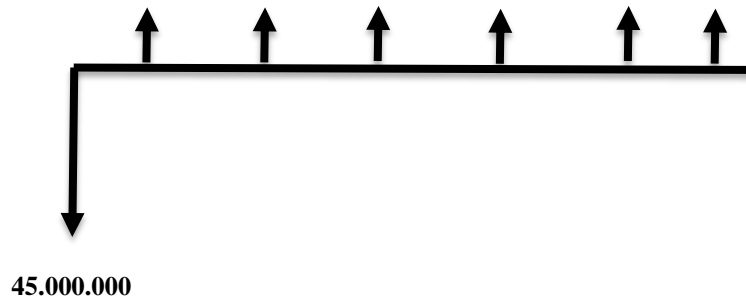


Fig. - 4- Diagrama flujo neto
Fuente: Parada, 2017

Flujo Neto

-45000000

TASA

VPN

TIR

472%

101124653	2017	7,15	(\$ 2.457.285,79)
723041268	2018	7,8	(\$ 2.596.848,30)
788772292	2019	8,45	(\$ 2.661.061,30)
854503317	2020	9,1	(\$ 2.677.459,20)
920234341	2021	9,75	(\$ 2.663.291,07)
985965366	2022	10,4	(\$ 2.629.616,47)
		11,05	(\$ 2.583.659,36)
		23	(\$ 1.644.643,27)
		26	(\$ 1.489.669,18)
		34	(\$ 1.185.757,20)
		43	(\$ 961.789,71)
		48	(\$ 869.963,96)
		57	(\$ 742.024,43)
		77	(\$ 558.756,43)

De acuerdo con el resultado de la tasa interna de retorno o TIR que nos arrojó esta operación teniendo en cuenta el flujo de caja proyectado a cinco años nos indica firmemente que la institución debe invertir en el proyecto ya que demuestra que es conveniente.

Como resultado de la tasa interna de retorno se obtiene un resultado de 472% anual; del dinero invertido se recuperara en promedio de 472% cada año aproximadamente el motivo por el cual el valor de la TIR es tan alto es debido a que los ingresos de mi proyecto son demasiado altos a los egresos por esta razón es alto el resultado pero aun así sigue siendo aceptable el proyecto.

8. CONCLUSIONES

De acuerdo a la evaluación de la condiciones iniciales de la tabla de estándares mínimos hecha a la institución queda evidenciado que su resultado es aceptable por el cual la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo ha estado en un rango bueno de trabajo pero en lo que está fallando la institución es que a la hora de hacer una evaluación detallada de elementos faltantes no se tienen en cuenta muchos elementos y esto entorpece el respectivo estudio y genera demoras.

De acuerdo al listado arrojado por la matriz de peligro como necesarios para lograr el confort de trabajo en la institución se tiene dos listas por el cual una de ellas es una cotización de elementos del año 2016 y la otra es la cotización del 2017 se comparan los precios del año 2016 son más elevados que los del año 2017 por el cual se hace necesario realizar un ajuste de presupuesto y de elementos para que la implementación del sistema esté más completa con un precio más asequible dando mejor rentabilidad a la institución y al sistema.

Como se puede ver el costo es alto, sin contar los costos de operación y de trámite documental. Por esta razón se está implementando el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo acorde al decreto 1072 del 2015 que busca prevenir y controlar enfermedades laborales. El costo de implementar el programa es de \$ **184.068.260**. Por lo tanto, es más conveniente implementar el programa que tener que incurrir en costos por accidente laboral. El beneficio es de \$ **1,54,**

esto quiere decir que por cada peso de que invierta en la implementación del sistema se está ahorrando \$ **1,54** en enmendar el costo de accidente laboral.

Teniendo en cuenta el resultado obtenido por medio de la tasa interna de retorno evaluada para saber la rentabilidad del proyecto este me arroja un resultado de 472% anual; del dinero invertido se recuperara en promedio de 472% cada año aproximadamente; el motivo por el cual el valor de la TIR es tan alto es debido a que los ingresos de mi proyecto son demasiado altos a los egresos por esta razón es alto el resultado pero aun así sigue siendo aceptable el proyecto.

Se concluyó el trabajo de manera efectiva, dándole cumplimiento a todos los objetivos. Dejando como resultado una cotización de elementos con un precio más asequible y completa cubriendo más necesidades de acuerdo a la implementación del sistema y de gran aporte para la institución si lo llegan a comprar estos elementos.

9. RECOMENDACIONES

Que el sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo tenga más tiempo y espacio dentro de la institución para que no tengas contratiempos y no se vea como actividad de segundo plano en el ISER.

Designar los recursos para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo estén soportados, especificados para que en los procesos de compra no quede por fuera elementos importantes que después sean necesario.

Se espera que la institución implemente el sistema de gestión de seguridad y la salud en el trabajo acorde al decreto 1072 del 2015 para la prevención de accidentes y así evitar problemas legales, para este caso se le recomienda que inviertan en el proyecto ya que de acuerdo con la evaluación que se deja queda demostrado que es muy rentable para la institución.

Los encargados de la ejecución del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se comprometan con el cumplimiento de sus funciones para el buen desarrollo.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Dirección General de Política Regional. Orientación Sobre la Metodología para Realizar Análisis Costes-Beneficios. (4 de agosto de 2006). Obtenido de Comisión Europea (2006). Dirección General de Política Regional. Orientación Sobre la Metodología para Realizar Análisis Costes-Beneficios. *B r u s e l a s, D o c u m e n t o d e t r a b a j o n o. 4* (A g o s t o) http://ec.europa.eu/regional_policy/so

FASECOLDA. (16 de febrero de 2017). *federacion de aseguradodes Colombianos.* Obtenido de <http://www.fasecolda.com/index.php/sala-de-prensa/noticias/2016/sector-febrero-16-2016/>

Futuro, P. (29 de marzo de 2013). *asesorias y consultorias para pymes.* Obtenido de <http://www.pymesfuturo.com/vpneto.htm>

LOPEZ OBREGÓN, C. (27 de MARZO de 2017). *Resolución 1111 de 2017 – Estándares Mínimos del SG-SST.* Obtenido de <https://safetya.co/resolucion-1111-de-2017-sg-sst/>

MINTRABAJO. (26 de MAYO de 2016). *DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR TRABAJO.* Obtenido de Artículo 2.2.4.6.36. Sanciones.: <http://decreto1072.co/libro-2-regimen-reglamentario-sector-trabajo/parte-2-reglamentaciones/titulo-4-riesgos-laborales/capitulo-6-sistema-de-gestion-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

MINTRABAJO, M. D. (26 de mayo de 2015). *Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.* Obtenido de Artículo 2.2.4.6.27. Adquisiciones.: <http://decreto1072.co/>

Navarro, P. (2012). *Estudio financiero .*

OIT. (2005). *Oficina Internacional del Trabajo.* Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr18/es/>.

POSITIVA. (01 de SEPTIEMBRE de 2012). *Seguro de Riesgos Laborales.* Obtenido de <https://www.positiva.gov.co/Consumidor-Financiero/Documents/CARTILLA%20DE%20RIESGOS%20LABORALES.pdf>



RETANA ALVAREZ, J. C. (2007). Obtenido de
<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/1697/retanalvarez.pdf?sequence=1>

Suloaga, J. (5 de diciembre de 2016). *condiciones de trabajo*. Obtenido de
http://www.larepublica.co/seguridad-laboral-sigue-en-el-limbo_448601

Seguridad industrial y administración de la salud PEARSON EDUCACIÓN, México, 2010.

