

FORMULACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO PARA LA EMPRESA MONTAJES TELESCÓPICOS E INDUSTRIALES
SAS BASADO EN EL DECRETO 1072 DE 2015 CAPITULO 6 Y LA RESOLUCIÓN
1111 DE 2017.

PRESENTADO POR

ANDRES CAMILO LOPEZ ARIAS

DIRECTOR

GONZALO EDUARDO YEPES CALDERON

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR AL TITULO DE
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

UNIVERSIDAD ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES

ESPECIALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTÁ

2019

FORMULACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO PARA LA EMPRESA MONTAJES TELESCÓPICOS E INDUSTRIALES
SAS BASADO EN EL DECRETO 1072 DE 2015 CAPITULO 6 Y LA RESOLUCIÓN
1111 DE 2017.

PRESENTADO POR

ANDRES CAMILO LOPEZ ARIAS

DIRECTOR

GONZALO EDUARDO YEPES CALDERON

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR AL TITULO DE
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

UNIVERSIDAD ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES

ESPECIALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTA

2019

CONTENIDO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION	4
1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	4
1.2 ALCANCE DEL PROBLEMA.....	6
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	8
2.1 DESCRIPCIÓN DE LOS ACCIDENTES.....	9
2.2 ASPECTOS COMUNES EN LOS ACCIDENTES	11
2.3 VARIABLES DE INTERÉS EN LA PROBLEMÁTICA.....	12
3. OBJETIVOS	14
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	14
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
4. HIPÓTESIS	15
5. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN	16
5.1 JUSTIFICACIÓN	16
5.2 DELIMITACIÓN.....	17
6. MARCO DE REFERENCIA	18
6.1 ESTADO DEL ARTE.....	18
6.1.1 organización y planificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para equívibros ltda.....	18
6.1.2 implementación de un sistema gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad en el área de operaciones de la empresa grúas américa s.a.c lima – 2016.....	19
6.1.3 formulación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa molinos pulverizadores	20
6.1.4 desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado (normas ohsas 18001:2007) en la compañía rocem plast ltda	21
6.1.5 diseño del sistema de gestión de salud ocupacional y seguridad industrial para la empresa gilpa impresores s.a.	22
6.1.6 propuesta técnica para la formulación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, en el paraíso parque cementerio municipio de cota.	23
6.1.7 formulación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente para el área de la planta que corresponde al almacenamiento y despacho de alimentos de la fundación banco arquidiocesano de alimentos de bogotá.....	24
6.2 MARCO TEORICO.....	25
6.2.1. ORÍGENES DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN.	25
6.2.1 DENOMINACIONES DE LA GESTIÓN Y LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	27

6.2.2	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	29
6.2.3	CICLO P-H-V-A	31
6.2.4	ACCIDENTE DE TRABAJO	32
6.3	MARCO LEGAL	33
7.	DISEÑO METODOLÓGICO	37
7.1	tipo de investigación.	37
7.2	Paradigma de la investigación.	38
7.3	Metodología de investigación.	38
7.4	RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.	1
7.5	CRONOGRAMA	1
8.1	Diagnóstico inicial	1
8.1.1	VERIFICACION DE CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCION 1111 DE 2017.	2
8.1.3	DIAGNÓSTICO DE PELIGROS Y RIESGOS.	6
8.2	FORMULACION ESTRATEGICA DEL SGSST.	17
8.2.1	Política SST.	18
8.2.2	Objetivos y metas.	18
8.2.3	medición de evaluación y seguimiento.	1
9.	CONCLUSIONES.	6
10.	RECOMENDACIONES.	8
11.	BIBLIOGRAFÍA	9

LISTADO DE TABLAS.

TABLA 1. DESCRIPCION DE ACCIDENTES	9
TABLA 2.NORMATIVIDAD.....	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	1
TABLA 4. CRONOGRAMA.....	1
TABLA 5. ESTANDARES MINIMOS RES 1111 DE 2017	2
TABLA 6. DESCRIPCION DE NIVELES DE DAÑO GTC 45 SEGUNDA ACTUALIZACION.	9
TABLA 7DETERMINACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD/GTC45 SEGUNDA ACTUALIZACION	10
TABLA 8. SIGNIFICADO DE LOS DIFERENTES NIVELES DE PROBABILIDAD/GTC45 SEGUNDA ACTUALIZACION	11
TABLA 9 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE CONSECUENCIAS /GTC45 SEGUNDA ACTUALIZACIÓN.	12
TABLA 10. DETERMINACION DEL NIVEL DE RIESGO/GTC 45 SEGUNDA ACTUALIZACION.....	12
TABLA 11. SIGNIFICADO DEL NIVEL DEL RIESGO/GTC 45 SEGUNDA ACTUALIZACION	13
TABLA 12. ACEPTABILIDAD DEL RIESGO/GTC 45 SEGUNDA ACTUALIZACION	14
TABLA 13. OBJETIVOS Y METAS.....	20
TABLA 14. LISTADO DE PROCEDIMIENTOS.	1

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA.

Dentro de las empresas “subcontratistas” o mejor definidas como socios estratégicos, se encuentra las empresas de “izajes y transporte de cargas”; con estas se realiza el armado y transporte de equipos petroleros como: taladros de perforación, equipos de producción, equipos para mantenimientos de pozos, entre otros, en lugares remotos dentro de la geografía colombiana. (MAURICIO, 2014).

Por su tipo de actividad la construcción y la extracción petrolera son catalogadas actividades críticas o de alto riesgo, que sumadas al izaje de cargas generan una de serie de factores de riesgo que continuamente generan accidentes graves o mortales. Algunos de los riesgos existentes en las obras provienen de aparatos de elevación como lo son las grúas telescópicas como consecuencia del desconocimiento de la máquina, mala operación o mantenimiento inadecuado. (Carlos, 2005).

Por lo anterior es importante formular sistemas, procedimientos y prácticas tendientes a controlar dichos factores de riesgo para así mitigar la ocurrencia de accidentes o la severidad de los mismos. Dentro de las medidas se incluyen inspecciones donde se verifique la vigencia de documentos de la

grúa a usar, así como también de la persona que la manipula y sus ayudantes, inspecciones técnicas al equipo a utilizar, hasta la planeación, definición de procesos de control operacional que garanticen la realización de trabajo seguro.

La ocurrencia de accidentes en el izaje de cargas se da por distintos factores. Uno de los principales es la mala manipulación del equipo, esto debido a que en Colombia no existe una entidad de formación para operadores de grúa. Si una persona quiere operar estos equipos aprende de forma empírica o con enseñanza de un tercero. Por en las empresas se hace necesario tener un programa de capacitación continua para el personal operativo, en el que se incluya capacitaciones en izaje de cargas, uso y operación de grúas telescópicas y demás capacitaciones relacionadas con la correcta operación del equipo.

Otro de los aspectos importantes es el mantenimiento que se le debe realizar a la maquinaria, dicho mantenimiento debe ser realizado por personal idóneo para dicha labor, lo cual muchas veces no se cumple o no se realiza de la manera correcta. Por la premura de cumplirle a un cliente con el servicio en ocasiones se envía maquinaria que no está en óptimas condiciones de funcionamiento (HERNANDO, 2012).

El izaje de carga es catalogado una actividad crítica, de acuerdo a la ARL está enmarcada con nivel de riesgo V, debido a la severidad de sus accidentes, en los cuales generalmente se presentan lesiones severas, fracturas y fatalidades en los afectados por el accidente. Por esto se deben tener medidas de control muy bien estructuradas y procedimentadas para que dichos accidentes no se presenten o que su afectación al trabajador no sea crítica. (FERNANDO, 2012).

1.2 ALCANCE DEL PROBLEMA.

El desarrollo de la problemática descrita será aplicado a la empresa Montajes Telescópicos e Industriales SAS; descrita de la siguiente manera.

Nombre: Montajes Telescópicos e industriales SAS.

Fecha de fundación e inicio de actividades: la empresa Montajes Telescópicos e industriales SAS fue fundada el 15 de enero de 2014 mediante matrícula NO: 02399404. Inicia sus actividades el 31 de enero del mismo año.

Actividad comercial:

4923 (transporte de carga por carretera)

Actividad secundaria:

7730 (alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles n.c.p.)

Productos:

La empresa principalmente se dedica al alquiler de maquinaria pesada (grúas telescópicas) y el movimiento de cargas para cualquier tipo de industria.

Ubicación: la empresa se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá en la calle 17 #52-36, siendo esta su única sede.

Tipo de organización.

La organización es una sociedad por acciones simplificada (SAS).

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En el último año en la empresa MONTAJES TELESCOPICOS E INDUSTRIALES SAS se han presentado 5 accidentes de los cuales tres de estos han sido catalogados como graves según lo establecido en la resolución 1401 de 2007. De lo anterior se puede deducir que el 60% de los accidentes ocurridos en el último año en la empresa han tenido como consecuencia una fractura, una amputación, un trauma craneoencefálico o una quemadura grave; adicional a esto se han generado días de incapacidad mayores a 120 días, lo que aumenta el ausentismo laboral en la empresa y la pérdida de mano de obra.

En la empresa si bien se cuenta con procedimientos de seguridad, dichos procedimientos y estándares no se aplican de la forma correcta, no se realiza inspección a los puestos de trabajo para evidenciar su aplicación y no se han realizado capacitaciones para generar cultura de seguridad y salud en el trabajo en los trabajadores y en los diferentes procesos de la empresa.

2.1 DESCRIPCIÓN DE LOS ACCIDENTES

TABLA 1. DESCRIPCION DE ACCIDENTES

Ítem	Descripción del accidente	Severidad del accidente
Accidente 1	<p>Atrapamiento de dedo de la mano derecha por uso de cadena en izaje de carga.</p> <p>El trabajador se encontraba realizando el amarre de una carga. En el momento en que el operador va a tensionar la carga, no se percata de que el aparejador aún tenía su mano en la cadena, la cual al tensionarse ocasiona el atrapamiento.</p>	<p>El trabajador sufrió lesión en el dedo índice de la mano derecha. No se presentó fractura, pero si hubo lesión severa de tejidos blandos.</p>
Accidente 2	<p>Atrapamiento de mano izquierda, ocasionado al acomodar una carga.</p> <p>Un grupo de trabajadores se</p>	

	<p>encontraba acomodando diversas cargas. En un momento uno de ellos no se percató de que sus compañeros estaban moviendo la carga y sufrió atrapamiento de la mano entre la carga y la pared.</p>	<p>El trabajador no sufrió ninguna lesión severa, solo inflamación de la mano.</p>
<p>Accidente 3</p>	<p>El trabajador se clavó una puntilla en el pie al estar caminando en el área de trabajo</p>	<p>El trabajador no sufrió una lesión severa ya que las botas de seguridad mitigaron la severidad del mismo.</p>
<p>Accidente 4</p>	<p>Caída de alturas a una altura de 6 mts mientras se estaba izando una carga.</p> <p>El trabajador iba a soltar una carga en una plataforma a una altura de 6 mts. En un momento necesitó pasar de</p>	<p>El trabajador sufrió fractura de la muñeca de la mano derecha y fractura</p>

	una plataforma a otra, para lo cual se desancló de su línea de vida, perdió el equilibrio y cayó desde 6 mts de altura.	craneoencefálica.
Accidente 5	El trabajador sufrió aplastamiento de sus piernas al estar debajo de una carga que se encontraba izada aproximadamente a 3 mts de altura.	El trabajador sufrió lesión abierta de tobillo, lesión de tibia y peroné de su pierna derecha y fractura de fémur en su pierna izquierda.

2.2 ASPECTOS COMUNES EN LOS ACCIDENTES

- De acuerdo a los accidentes descritos se evidencia que en los tres accidentes que fueron graves se presentó por parte de los trabajadores desatención en la realización de su trabajo y exceso de confianza en el mismo.
- Se evidencia también que una de las causas fue la falta de comunicación entre los involucrados en la realización del trabajo.

2.3 VARIABLES DE INTERÉS EN LA PROBLEMÁTICA

La ocurrencia de accidentes laborales en el izaje de cargas está sujeta a diversos factores como:

- Lugar de trabajo: dependiendo de las condiciones del terreno o de la infraestructura se pueden presentar diferentes riesgos para la realización del trabajo.
- Condiciones climáticas: el izaje de carga está directamente afectado por las condiciones climáticas, vientos fuertes, tormentas eléctricas y calor excesivo generan factores de riesgo.
- Jornada de trabajo: muchas veces los trabajadores realizan operación de grúas telescópicas por más de 12 horas continuas lo cual genera cansancio y desatención en su trabajo.
- Personal idóneo para la labor: en Colombia se evidencia que en muchos casos los operadores de esta maquinaria no cuentan con la capacitación y aptitudes necesarias para dicha labor.
- Condiciones de la máquina. La realización correcta y segura de un izaje depende en gran parte de las condiciones de operación de la máquina, por lo que se debe garantizar y evidenciar que dicha maquina es apta para la labor a realizar y que se encuentra en condiciones óptimas de operación.

En la empresa no se tienen establecidos procedimientos ni instructivos de trabajo que estandaricen la forma correcta de realizar una determinada labor; si bien los trabajadores conocen la forma de realizar su trabajo, cada uno lo hace de acuerdo a su conocimiento y no a los estándares de la empresa, lo cual se traduce en accidentes e incidentes de trabajo.

No se tiene evidencia de que se realicen inspecciones y seguimiento a la forma en que los trabajadores realizan su labor, ni se tiene establecidas acciones correctivas para la continua mejora de los procesos de la empresa.

Por lo que se hace necesario en la empresa formular e implementar medidas de control y procedimientos tendientes a disminuir la accidentalidad en la empresa y a generar una cultura organizacional la cual esté enfocada en el cuidado de la seguridad y salud de los trabajadores, y la realización segura del trabajo.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Formular el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la empresa Montajes telescópicos e industriales SAS basado en el decreto 1072 de 2015 capítulo 6 y la resolución 1111 de 2017.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un diagnóstico de las condiciones actuales y la problemática en seguridad y salud en el trabajo que se presenta actualmente en la empresa.
- aplicar la metodología para la identificación de peligros y valoración de riesgos de la GTC 45 versión 2012 y Proponer procedimientos, programas y estándares tendientes a controlar los riesgos que en los procesos de la empresa se presenten, así como también mitigar la ocurrencia de accidentes y su severidad.
- Formular indicadores que permitan hacer seguimiento, evaluar y generar mejora continua de los diferentes procedimientos, programas y estándares en seguridad y salud en el trabajo.

4. HIPÓTESIS

La formulación del sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la empresa MONTAJES TELESCOPICOS INDUSTRIALES SAS contribuirá a la creación de prácticas y estándares seguros de trabajo, el auto cuidado y la articulación de la seguridad y salud en el trabajo con la operación de la compañía, evidenciándose en la disminución de accidentes e incidentes de trabajo y mitigando la severidad de los mismos.

5. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

5.1 JUSTIFICACIÓN

Montajes Telescópicos e Industriales presta servicios de izaje de carga con grúa telescópica. Dicha actividad es considerada una actividad crítica, por esto es necesario que la empresa estandarice sus procesos y los enmarque en un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, el cual genere cultura organizacional enfocada en la realización segura del trabajo y el auto cuidado.

La formulación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para Montajes Telescópicos e Industriales Conformará también una herramienta de planificación tendiente a: Mejorar la calidad del entorno laboral y físico de la compañía, formulando estrategias de trabajo seguro tendientes a minimizar la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como también mitigar su severidad, lo cual contribuye a la eficiencia de la administración y al mejoramiento del desempeño seguro en el trabajo.

5.2 DELIMITACIÓN.

La formulación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la empresa Montajes Telescópicos e Industriales aplica a todas las actividades que la empresa realice, sean estas dentro de sus instalaciones o en la realización de algún trabajo en campo, así como también a todos sus trabajadores, sean estos propios o contratistas.

SEDE	DIRECCIÓN
Única sede	Calle 17 #52-36 Bogotá

6. MARCO DE REFERENCIA

6.1 ESTADO DEL ARTE.

6.1.1 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EQUIVIBROS LTDA.

Institución donde se desarrolló: Universidad Santo Tomas de Aquino Bogotá.

Autores: Johan Camilo Martínez.

Fecha: Agosto 22 de 2016.

Descripción: El presente trabajo muestra las características y lineamientos generales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, desarrollando el proceso de planificación de acciones de corto plazo, por medio de las cuales la empresa Equivibros Ltda., asegurará el cumplimiento a la normatividad vigente y la posibilidad de efectuar su seguimiento gracias a la formulación e implementación de indicadores tendientes al mejoramiento de dicho sistema, sus procesos de trabajo y a la inclusión de unas condiciones de trabajo acordes con estándares nacionales.

EQUIVIBROS LTDA es una empresa dedicada al alquiler, venta y reparación de maquinaria y/o equipos para la Construcción y Vías, por lo que los riesgos de sus actividades se asemejan a los de la empresa para la cual se está desarrollando este proyecto, por lo cual permite tener una visión más amplia de la manera de mitigarlos y/o controlarlos.

6.1.2 IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE LA EMPRESA GRÚAS AMÉRICA S.A.C LIMA – 2016.

Institución donde se desarrolló: Universidad Cesar Vallejo. Lima-Perú.

Autores: Pamela Fernandez

Fecha: Agosto de 2016.

Descripción: Por medio de la implementación del SGSST en la empresa Grúas américa SAC se logró mejorar la capacitación en un 23% en promedio, el cumplimiento de la matriz IPERC se logró mejorar en un 46% en promedio y en verificación se mejoró en un 33% en promedio obteniendo resultados favorables en la disminución del índice de frecuencia de 74.63 a 36.32 accidentes incapacitantes por cada millón de horas trabajadas, en índice de gravedad logramos disminuir de 611.02 a 36.31 días perdidos por cada millón de horas trabajadas, logrando el objetivo de disminuir la accidentabilidad de 140.03 a 7.91 que indica la frecuencia de los accidentes por cada 100 trabajadores en el área de operaciones

Este proyecto permite evidencia la importancia de la implementación de un SGSST, se evidencian los buenos resultados por medio de indicadores, la disminución en accidentalidad y la inclusión de la cultura de autocuidado en la realización de los diferentes procesos operacionales.

6.1.3 FORMULACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA EMPRESA MOLINOS PULVERIZADORES

Institución donde se desarrolló: Universidad francisco Jose de Caldas. Bogotá

Autores: Yency Carolina Rojas

Fecha: Bogotá, 2017

Descripción: La empresa MOLINOS PULVERIZADORES es una pequeña empresa que busca abrirse campo en los diseños, y fabricación de molinos en diferentes sectores productivos, esta es la actividad principal de la empresa por lo cual el Proceso de producción es la entrada principal de las actividades de la empresa.

La *“Implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Molinos Pulverizadores”*, tiene la finalidad evaluar y proponer alternativas que puedan interesar a la alta gerencia de la empresa. Estas estarán enfocadas en mitigar o eliminar los riesgos identificados durante el proceso y en las instalaciones de la empresa.

en este proyecto se evidencia la falta de cultura en seguridad y salud en trabajo que presentan actualmente varias empresas, en el caso de este proyecto gran parte de los riesgos que se tienen se dan por que los trabajadores no están familiarizados con el autocuidado, el seguimiento a procedimientos seguros de trabajo y la realización segura del mismo.

6.1.4 DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO (NORMAS OHSAS 18001:2007) EN LA COMPANIA ROCEM PLAST LTDA

Institución donde se desarrolló: Universidad libre de Colombia

Autores: Cesar Lopez Pamplona

Fecha: Bogotá, 2015

Descripción: El presente proyecto tuvo como objetivo Desarrollar un SGSST basado en la Norma OHSAS 18001:2007 para la compañía ROCEM PLAST LTDA, perteneciente al sector de plásticos, este se hizo con el fin de controlar o mitigar los riesgos a los que los trabajadores están expuestos en la realización de su trabajo.

Inicialmente se realizó un diagnóstico de las condiciones iniciales de la empresa para evidenciar su estado de cumplimiento frente a la norma y para evidenciar la forma en que realizan sus diferentes procesos, posteriormente se formularon directrices de control operacional tendientes a la mejora de los procesos y a la realización segura del trabajo.

6.1.5 DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA GILPA IMPRESORES S.A.

Institución donde se desarrolló: Universidad de la Salle. Bogotá.

Autores: Daniel Alvarado Patiño, Oscar Mauricio Mora.

Fecha: Bogotá, 2015

Descripción: La implementación del SGSST para la empresa GILPA impresores permitirá mejorar el funcionamiento de la empresa en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, además se crea un mejorar ambiente laboral y mejora la calidad de vida de los trabajadores.

El presente proyecto contribuye a la identificación y generación de prácticas que resuelvan los problemas encontrados en la empresa GILPA IMPRESORES, diseñando un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, adecuado a las necesidades de esta empresa en particular.

Por medio de este proyecto se evidencia que formular e implementar un SGSST, permite mejorar el entorno laboral, permite planear y ejecutar las diversas actividades de manera más controlada y segura, mejora también la percepción del trabajador y de las diferentes partes interesadas hacia la empresa.

6.1.6 PROPUESTA TECNICA PARA LA FORMULACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, EN EL PARAISO PARQUE CEMENTERIO MUNICIPIO DE COTA.

Institución donde se desarrolló: Universidad de la Salle. Bogotá.

Autores: Andres Felipe Herrera Poveda.

Fecha: Bogotá, 2016

Descripción: Este proyecto describe que uno de los factores más primordiales para el desarrollo de la empresa es la salud de sus trabajadores; un trabajador sano se convierte en el factor más importante de los procesos productivos de la empresa.

El crecimiento de la empresa hizo que se incluyeran en sus procesos sistemas mecánicos cada vez más complejos que sin los controles adecuados pueden convertirse en riesgos para los trabajadores por lo cual se formuló el SGSST y su importancia radica en la puesta en marcha de controles operacionales que controlen o mitiguen los riesgos a los que los trabajadores están expuestos.

6.1.7 FORMULACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE PARA EL ÁREA DE LA PLANTA QUE CORRESPONDE AL ALMACENAMIENTO Y DESPACHO DE ALIMENTOS DE LA FUNDACIÓN BANCO ARQUIDIOCESANO DE ALIMENTOS DE BOGOTÁ.

Institución donde se desarrolló: Universidad Distrital Francisco

Autores: Gina Alexandra Barrera, Natalia Elisa Monroy

Fecha: Bogotá, 2015

Descripción: Con el propósito de brindarle a la Fundación Banco Arquidiocesano de Alimentos de Bogotá los procedimientos y lineamientos necesarios que le permitan ejercer un control adecuado sobre sus impactos ambientales y los peligros para la salud de sus trabajadores, así como también el cumplimiento de la normatividad vigente, se formuló los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la planta de alimentos de la fundación, para el cual su alcance está delimitado por las actividades y áreas correspondientes a la recepción, clasificación, almacenamiento y despacho de alimentos.

Este proyecto incluyó una etapa de diagnóstico inicial, la cual es la base para la identificación de peligros y riesgos. Como resultado de dicha identificación se formularon programas para la atención de los diversos riesgos, incluyendo indicadores que permitan evidenciar la adecuada gestión del sistema y su correcta operación.

6.2 MARCO TEORICO.

6.2.1. ORÍGENES DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN.

Cuando se habla de gestionar, entonces, se hace referencia a la forma a través de la cual un grupo de personas determina objetivos, organiza, articula y proyecta las fuerzas, los recursos humanos, técnicos y financieros. Basados en esto podemos decir que, la gestión es un proceso de construcción conjunto e interdisciplinar desde las identidades, las experiencias y las habilidades de quienes allí participan. Esto quiere decir que el proceso de gestión no debe apuntar a la negación o aplanamiento de diferencias, o a opacar los conflictos; por lo contrario debe articularlos, construyendo procesos colectivos, donde lo “colectivo” no es lo homogéneo, sino un enlace y un horizonte común, una trama de diferencias articuladas en una concreción social. Lo que implica el reconocimiento y la producción de una cultura colectiva, organizacional e institucional. (Huerdo, 2015).

EL CAMINO HACIA EL SG-SST.

El informe del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de Gran Bretaña sobre el estado de la seguridad y la salud en el trabajo, presentado en 1972 (Robens Report, Reino Unido), anunció un cambio de dirección del mismo, ya que dejaría de ser una normativa específica para un determinado sector económico y se convertiría en una legislación macro que abarcaría todos los sectores económicos y sus trabajadores. Era el inicio de una tendencia a un enfoque más sistémico de la SST. Este cambio de paradigma quedó determinado en la Ley sobre la SST, de 1974, en el Reino Unido,

así como en las legislaciones nacionales de otros países industrializados. En el plano internacional, el Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981, (núm.155), de la OIT, y la Recomendación que le acompaña (núm. 164) resaltaron la vital importancia que tiene la participación tripartita en la aplicación de las medidas de SST a nivel nacional y de empresa. Después de algunos años, se consideró que la creciente complejidad del mundo del trabajo y el rápido ritmo al que cambiaba exigían nuevos enfoques para mantener unas condiciones y un medio ambiente de trabajo que garantizara la realización segura del trabajo. Los modelos de gestión empresarial formulados para asegurar una respuesta efectiva a los cambios que se presentaban en la actividad empresarial mediante una evaluación continua de los resultados se las bases para la definición del SST que enmarcaría la realización segura del trabajo para las industrias. Este enfoque se convirtió en un medio eficaz para asegurar que las medidas para la SST fueran efectivas, centrándose en la evaluación y mejora continua de los resultados y de la autoevaluación. En respuesta a la necesidad de seguir reduciendo todo tipo de accidente, incidente o enfermedad relacionados con el trabajo, y sus costos asociados, se han analizado estrategias para fortalecer los enfoques normativo y de gestión tradicionales basados en la imposición y el control, con objeto de mejorar los resultados. Algunos ejemplos son: técnicas de seguridad report2011_ES.indd 4 4/4/2011 4:03:12 PM 5 basadas en el seguimiento y evaluación de comportamientos, mejor evaluación de los riesgos para la seguridad y la salud y mejores métodos de auditoría, y modelos de sistemas de gestión. En los últimos años, las empresas, los gobiernos y las organizaciones internacionales se han centrado en la aplicación de modelos de sistemas a la SST, a lo cual se hace referencia en la actualidad como enfoque sistémico de la gestión de la SST, como estrategia prometedora para armonizar la SST y los requisitos de las empresas, y para garantizar una participación más efectiva

de los trabajadores en la inclusión de medidas preventivas en la realización de su trabajo. (ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO, 2015).

6.2.1 DENOMINACIONES DE LA GESTION Y LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

La gestión es un proceso que comprende determinadas funciones y actividades determinadas las cuales los se deben llevar a cabo con el fin de alcanzar los objetivos y metas trazados. Este es un proceso integrado, por lineamientos base, por las funciones de planificar, ejecutar y controlar. La planificación evidencia qué resultados ha de lograr la organización (pública, privada o cívica). La función de planificar representa el la razón de ser de la gestión. Planificar incluye realizar actividades a lo largo del tiempo buscando con fin la formulación de objetivos, planes, programas y proyectos tendientes al logro de los objetivos planteados. Ejecutar, de manera literal determina realizar lo planificado según cronograma de programas y proyectos y flujograma de inversiones en el tiempo. Controlar determina la evaluación que y evidencia de sí se han logrado o no los resultados previstos. (RAFAEL, Enero 2006)

Es muy importante para una buena gestión tener claro qué se realizará, que alcance tendrá, con qué recursos humanos, técnicos y financieros, y cómo se van a implementar los planes, programas y proyectos. Esto es planificar. La ejecución del permite analizar los objetivos y metas de la

organización. Se trata de asegurar que se ejecutará lo planificado y que se conseguirán los resultados esperados. El control garantiza la máxima armonización posible entre lo planificado y lo ejecutado.

El objeto de atención de la seguridad en el trabajo es el accidente de trabajo. En el accidente de trabajo estamos ante la producción súbita e inesperada de un hecho que genera un daño laboral. La ciencia auxiliar para estudiar y analizar la disciplina es la ingeniería. Por ejemplo, todo lo concerniente a los riesgos mecánicos y a los equipos de trabajo. (Lafuente, 2010)

La creación, adopción y seguimiento de una cultura nacional de prevención en materia de seguridad y salud, y la introducción de un enfoque de sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo a nivel nacional, determinan los lineamientos generales de una estrategia global en la materia. Dichos conceptos han evolucionado a lo largo de los dos últimos años y actualmente se evidencia en muchas organizaciones su compromiso con estos, haciendo cada vez más evidente la realización segura del trabajo y el cuidado de los trabajadores. Dichos conceptos se adoptan cada vez más como lineamientos sobre la manera de tratar los problemas relativos a la seguridad y la salud en el trabajo. (Oficina Internacional del trabajo, 2005).

6.2.2 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) se basa en el desarrollo de un proceso estructurado por etapas, enfocado en la mejora continua que incluye la política, la organización, la planificación, la implementación, la evaluación, la auditoría y las acciones correctivas o de mejora. Todo esto enfocado a anticipar, reconocer, medir y controlar los peligros y riesgos que puedan afectar la realización segura del trabajo en una determinada organización. El SG-SST debe ser liderado e implementado en cabeza de la empresa o el empleador, contando con la participación de todas las partes interesadas sean estos trabajadores y/o contratistas, garantizando por medio de dicho sistema, la implementación de medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cambio en la cultura organizacional, el cambio en los métodos y procedimientos de trabajo, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control efectivo de los peligros y riesgos en las áreas de trabajo y en ejecución de su actividad económica. Para el efecto, el empleador o contratante debe tener como objetivo el cuidado de la seguridad y salud de sus trabajadores, creando en la empresa una cultura de auto cuidado, implementando procedimiento de trabajo seguros, enfocados siempre en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar). (MINISTERIO DEL TRABAJO, 2015)

Ventajas de una empresa al aplicar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Con independencia del modelo por el que se opte, cualquier sistema de gestión va a llevar a la empresa a definir qué objetivos quiere cumplir y a orientar todas las actuaciones preventivas hacia su consecución. Este es un elemento fundamental a la hora de dotar de coherencia a todas las actividades preventivas que se vayan realizando, puesto que se planificarán aquellas actividades dirigidas a alcanzar los objetivos propuestos, de acuerdo a los procedimientos que previamente se hayan establecido.

La reducción de la accidentalidad, la creación de una cultura preventiva sólida, la realización del trabajo bajo unos estándares adecuados de seguridad y salud y el incremento de la productividad, generan en la organización en definitiva, la obtención de éxitos en el ámbito de la prevención de riesgos laborales. Este debe ser para las organizaciones uno de los beneficios y justificaciones para la necesidad de implementar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. (Mena, 2013)

6.2.3 CICLO P-H-V-A

El ciclo “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” fue desarrollado inicialmente en la Década de 1920 por Walter Shewhart, y fue popularizado luego por W. Edwards Deming. Por esa razón es frecuentemente conocido como “ciclo de Deming”.

El concepto de PHVA es algo que está presente en todas las áreas de nuestra vida personal y profesional, y se utiliza continuamente, tanto formalmente como de manera informal. Cada actividad, no importa lo simple o compleja que sea, se enmarca en este ciclo interminable. (INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION , 2004)

Este ciclo conlleva en su realización diversas etapas o fases, en las cuales se analiza cada uno de los procesos de un determinado proyecto, obra o actividad y se evidencian sus falencias y potencialidades.

Sus fases se pueden describir brevemente de la siguiente manera:

- Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de la organización.
- Hacer: implementar los procesos.

- Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a la política, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos, e informar sobre los resultados.
 - Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión.
- (INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION , 2004)

6.2.4 ACCIDENTE DE TRABAJO

“Es accidente de trabajo todo suceso que sobrevenga por causa u ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o siquiátrica, una invalidez o la muerte” según el art. 9, Decreto 1295 de 1994”.

Según la OIT:

Cada 15 segundos, un trabajador muere a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo. □ 15 segundos, 160 trabajadores tienen un accidente laboral. □ Cada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,3 millones de muertes por año. Anualmente ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes resultan en absentismo laboral (MAURICIO, 2014).

6.3 MARCO LEGAL

- **Decreto 614/84:** por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país. establece el plan nacional de salud ocupacional y se establecen los programas de salud ocupacional en las empresas.
- **Ley 100/93:** por la cual se crea el sistema de seguridad social integral, para velar y garantizar a las personas una calidad de vida que esté acorde con la dignidad humana.
- **Decreto 1295/94:** Se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. se establecen normas y procedimientos tendientes a prevenir, advertir y proteger a los trabajadores sobre los efectos de los accidentes y enfermedades que pueden ocurrirles derivados de la realización de su trabajo.
- **Decreto 1607/2002:** Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales. se definen también de acuerdo a las actividades económicas los niveles de riesgo y la forma en que estos deben velar por el cuidado y la salud de sus trabajadores.

- **Ley 776/2002:** Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales. establece los parámetros y los porcentajes bajo los cuales una empresa o un trabajador deben aportar al sistema general de riesgos laborales.
- **Ley 1010/2006:** Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo. esta ley determina las medidas de acción en casos de acoso laboral, las obligaciones de los empleadores y las medidas sancionatorias.
- **Decreto 2566/2009:** Por el cual se adopta la tabla de enfermedades Profesionales.
- **Ley 1438/2011:** Por medio de la cual se reforma el sistema general de la seguridad social en salud. establece un modelo de prestación del servicio público en salud de manera coordinada entre el estado, las instituciones y la sociedad para el mejoramiento de los servicios de salud.

- **Ley 1562/2012:** Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales. con base en esta ley se establece la seguridad y salud en el trabajo y se regula por medio del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, por medio de un proceso lógico, organizado y documentado. se establece la línea base para los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- **Ley 1523/2012:** por medio de esta ley se adoptó la política nacional de gestión del riesgo de desastres y estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. las entidades públicas y privadas deben contar con un plan para la atención de emergencias.
- **Decreto 723/2013:** Por el cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo.
- **Decreto 1443/2014:** A través del cual el Ministerio del Trabajo dicta disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

- **Decreto 1507/2014:** Se expide el Manual Único para la Calificación de la Pérdida de la Capacidad Laboral y Ocupacional. por medio de este manual se establece la línea de acción que deben tener las aseguradoras para asignar a un determinado accidente el porcentaje de pérdida de capacidad laboral que tuvo el trabajador involucrado en el hecho.
- **Decreto 1477/2014:** se modifica la tabla de enfermedades laborales y se establece su actualización cada tres años atendiendo a estudios técnicos que deben realizar profesionales de la salud.
- **Decreto 1072/2015:** es el decreto único reglamentario del sector trabajo, estableciendo afiliación de trabajadores, obligaciones de trabajadores y empleadores con el sistema general de riesgos y sus afiliaciones. se establece también el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y las obligaciones de las empresas para su implementación.
- **Decreto 1990 de 2016:** modifica las reglas de aproximación de los valores contenidos en la planilla de autoliquidación de aportes; se fijan plazos y condiciones para la autoliquidación y pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales
- **Decreto 948/2018:** establece los plazos para la adopción de la planilla electrónica de aportes al sistema de seguridad social.

- **Resolución 1111/2017:** Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes, se establecen dichos lineamientos dependiendo del número de trabajadores y del nivel de riesgo con el que cuenta la empresa.

7. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1 tipo de investigación.

La presente investigación se desarrollará bajo criterios de investigación Cualitativa y cuantitativa.

Cualitativa porque En la etapa inicial de esta investigación están incluidas actividades de observación y análisis de rendimiento en la empresa, a su vez se identificarán las conductas, las características, los factores y demás variables que se vean involucradas con la empresa y su zona de influencia. (INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. , 2000).

Cuantitativa ya que posterior a la observación e identificación se analizarán por medio de indicadores, las diferentes variables que intervienen en la empresa en la ocurrencia de accidentes y en la generación de peligro para los trabajadores.

7.2 Paradigma de la investigación.

Dicha investigación se enmarca dentro del paradigma empírico analítico, ya que se enfoca en análisis cualitativos e interpretativos y pretende descubrir e interpretar el comportamiento de una determinada población, en este caso la empresa Montajes Telescópicos e Industriales sas, para así dar respuesta a cuestionamientos referentes a la seguridad y salud en el trabajo aplicada en la empresa.

7.3 Metodología de investigación.

Para el cumplimiento de los objetivos planteados en la presente investigación se plantean las siguientes fases o etapas:

- Descripción de la organización.
- Política de seguridad y salud en el trabajo: es el conjunto de las directrices y esfuerzos enfocados al mejoramiento de la calidad de vida; en tal sentido la política de

seguridad y salud en el trabajo permite impulsar acciones tendientes al cuidado de la seguridad y la salud de los trabajadores y a la disminución de la accidentalidad en la empresa.

- Planificación: Identificación de peligros y riesgos, identificación de los requerimientos legales, formulación de Objetivos, formulación de Programas de gestión del riesgo y plan de acción. (RAFAEL, Enero 2006)

Para mayor claridad se presenta a continuación la tabla 2, en la cual se describe la forma en que se dará cumplimiento a cada uno de los objetivos planteados.

Tabla 2. Diseño metodológico

Objetivo general			
Formular el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la empresa Montajes telescópicos e industriales SAS basado en el decreto 1072 de 2015 capítulo 6 y la resolución 1111 de 2017.			
Objetivos específicos	actividades	Herramientas	productos
1. Elaborar un diagnóstico de las condiciones actuales y la problemática en seguridad y salud en el trabajo que se presenta actualmente en la empresa.	-elaborar una descripción De la organización. -Determinación de hallazgos y estado de la organización en GSST. -Evaluación de las actividades y procesos de la empresa	-listas de verificación para diagnóstico inicial. -diagrama de las actividades y procesos. Matriz de riesgos aplicando la metodología de la norma GTC-45 versión 2012 segunda actualización.	-documento de diagnóstico de las condiciones actuales y la problemática en SST actual. -Ponderación de riesgos.
2. Proponer procedimientos, programas y estándares tendientes a controlar los riesgos que en los procesos de la empresa se presenten, así como también mitigar la ocurrencia de accidentes y su severidad.	-elaboración de la política de SST. -revisión y análisis del diagnóstico y formulación de objetivos en SST -formulación de programas de gestión de SST.	-Documento de diagnóstico inicial para su revisión y análisis. -Ponderación de peligros y riesgos para la formulación de objetivos en SST. Formato de elaboración de programas.	-política de SST. -Programas de gestión de la SST.
3. Formular indicadores que permitan hacer seguimiento, evaluar y generar mejora continua de los diferentes procedimientos, programas y estándares en seguridad y salud en el trabajo.	-Realizar un formato de medición y análisis de procesos. -Revisión de los programas de gestión SST y formulación de indicadores para cada programa.	-formatos para control operacional. - instructivos para trabajo seguro.	- registros de control operacional. -documento de formulación de indicadores y su aplicabilidad a cada programa de gestión SST.

Fuente: Autor

7.4 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Para el desarrollo de la etapa inicial de la formulación del sistema de gestión, se realizó un diagnóstico de la condición actual que en materia de seguridad y salud en el trabajo y requisitos establecidos los requisitos legales aplicables, presenta la empresa.

Como primera medida se utilizaron unas listas de verificación tendientes a establecer una valoración preliminar de los aspectos e impactos más relevantes que se generan en las diferentes actividades de la empresa. La primera lista establece una revisión de los requisitos establecidos en cada uno de los numerales del decreto 1072 de 2015 y la resolución 1111 de 2017. La segunda lista de verificación es la revisión inicial, con la cual se evalúa la condición en seguridad y salud en el trabajo presentada por la empresa en cada una de sus áreas, y la tercera lista permite realizar una revisión al cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

Población: La población de análisis para el desarrollo del proyecto son todos los trabajadores de la empresa MTI SAS. Dentro del personal se encuentran 30 trabajadores operativos y 10 de personal administrativo.

Materiales: Se utilizarán las instalaciones de la empresa MTI SAS, un computador para el registro y análisis de la información y una cámara fotográfica para dejar evidencia de registros fotográficos.

7.5 CRONOGRAMA

Tabla 3. Cronograma

Objetivo general														
Formular el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la empresa Montajes telescópicos e industriales SAS basado en el decreto 1072 de 2015 capítulo 6 y la resolución 1111 de 2017.														
Objetivos específicos	actividades	2018												2019
		Ene.	Fe	Mz	Abr.	May	Jun.	Jul	Ago.	Sept.	Oct.	No	Dic.	Ene
1. Elaborar un diagnóstico de las condiciones actuales y la problemática en seguridad y salud en el trabajo que se presenta actualmente en la empresa.	-elaborar una descripción De la organización.	■	■											
	-Determinación de hallazgos y estado de la organización en GSST.			■	■									
	-Evaluación de las actividades y procesos de la empresa					■								
2. Proponer procedimientos, programas y estándares tendientes a controlar los riesgos que en los procesos de la empresa se presenten, así como también mitigar la ocurrencia de accidentes y su severidad.	-elaboración de la política de SST.						■							
	-revisión y análisis del diagnóstico y formulación de objetivos en SST							■						
	-formulación de programas de gestión de SST.								■					
3. Formular indicadores que permitan hacer seguimiento, evaluar y generar mejora continua de los diferentes procedimientos, programas y estándares en seguridad y salud en el trabajo.	-Realizar un formato de medición y análisis de procesos.										■			
	-Revisión de los programas de gestión SST y formulación de indicadores para cada programa.										■			
												■		
												■	■	

8. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

8.1 Diagnóstico inicial

Para el desarrollo de la etapa inicial de la formulación del SGSST se realizó un diagnóstico de la condición actual que en materia de seguridad y salud en el trabajo, requisitos establecidos por el decreto 1072 de 2015, la resolución 1111 de 2017 y los requisitos legales aplicables, presenta MTI SAS.

Como primera medida se utilizaron unas listas de verificación tendientes a establecer una valoración preliminar de los peligros y riesgos que se generan en las diferentes actividades de la empresa. La primera lista establece una revisión de los requisitos establecidos en cada uno de los numerales de la resolución 1111 de 2017 La segunda lista de verificación establece un diagnóstico inicial, con esta se evalúa la condición en seguridad y salud en el trabajo presentada por la empresa en cada una de sus áreas, y la tercera lista permite realizar una revisión al cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

Con base en las actividades realizadas en cada uno de los procesos de la empresa, se realizó la identificación y valoración de los peligros y riesgos, identificando los más significativos, siendo estos los que generan un mayor riesgo para los trabajadores y para los cuales se deben formular medidas de control.

8.1.1 VERIFICACION DE CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCION 1111 DE 2017.

Para evidenciar el cumplimiento que tiene MTI SAS, respecto a los requisitos que establece la resolución 1111 de 2017, se utilizó una lista de verificación la cual se describe en el anexo 1.

Después de realizada dicha verificación los resultados obtenidos fueron:

TABLA 4. ESTANDARES MINIMOS RES 1111 DE 2017

ASPECTO	CUMPLIMIENTO (%)	VALORACIÓN MINISTERIO
1. RECURSOS	25	CRITICO
2. CAPACITACIONES	33	
3. GESTION INTEGRAL DEL SGSST	55	
4. GESTION DE LA SALUD	61	
5. GESTION DE PELIGROS Y RIESGOS	50	
6. GESTION DE AMENAZAS	50	
7. VERIFICACION	50	
8. MEJORAMIENTO	50	

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN TENIENDO COMO REFERENCIA CADA ASPECTO DE LA RESOLUCIÓN 1111 DE 2017.

1. Recursos.

La alta dirección no tiene designado un responsable del SGSST y tampoco cuenta con un vigía ocupacional o copasst.

2. Capacitaciones.

Se cuenta con un programa de capacitación pero no se divulga ni aplica a todos los trabajadores y áreas de la empresa.

3. Gestión integral del SGSST.

No se evidencia auto reporte de condiciones de salud, no se evidencia rendición de cuentas por parte de los jefes de área, no se tiene establecida la política de SST, no están definidos los objetivos del SGSST, no se ha realizado la evaluación inicial del SGSST.

4. Gestión de la salud.

No se evidencian actividades de prevención y promoción.

5. Gestión de peligros y riesgos.

No se evidencia registro de investigación de todos los accidentes y tampoco se cuenta con registro estadístico de los mismos.

6. Gestión de amenazas.

La empresa no cuenta con una brigada para la atención de emergencias.

7. verificación.

No se tiene registros de auditorías, ni se encuentra planificada alguna.

8. mejoramiento.

No se tiene registro de acciones correctivas, preventivas y de mejora, derivadas de inspecciones, auditorías y demás medidas de control operacional.

8.1.2 REVISIÓN L CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES.

Para la realización de la revisión al cumplimiento de los requisitos legales aplicables a la empresa en SST, se utilizó la lista de verificación descrita en el anexo 3 (lista de verificación de requisitos legales), por medio de la cual se pudo diagnosticar el cumplimiento presentado por la empresa.

En esta lista se analizaron los requisitos legales que de acuerdo a la actividad económica de la empresa y a su nivel de riesgo le son aplicables.

Los resultados obtenidos fueron:

Cumplimiento: 86.66 %

Cumple parcialmente: 13.33%

No cumple: no hay evidencia de requisitos legales que incumpla la empresa.

La empresa los requisitos legales los conoce pero no los cumple en su totalidad, por ejemplo tiene la base para un SGSST pero no se encuentra bien estructurado y formulado. Esta misma situación se presenta en varios de los requisitos legales en SST, se cumplen de manera parcial por lo cual se deben implementar estrategias las cuales aseguren el cumplimiento de los requisitos legales en su totalidad.

8.1.3 DIAGNÓSTICO DE PELIGROS Y RIESGOS.

CONDICIONES GENERALES:

La identificación de peligros se realiza basándose en los siguientes pasos:

1. Definir el (los) responsables de la identificación de peligros (área HSEQ)
2. Inspección al lugar de trabajo en la cual se busca tener Interacción con los trabajadores que ejecutan la actividad para indagar y evidenciar la manera como se llevan a cabo estas tareas e identificar los equipos y herramientas empleadas.
3. Levantamiento de información.
4. Para todas aquellas actividades que se vayan a realizar y que no sean rutinarias deberá identificarse, analizarse y evaluarse los riesgos antes de su ejecución por medio del formato MTI-HSE-FR-024 Análisis de trabajo seguro.
5. Para la empresa las actividades críticas están definidas cuando la interpretación de la probabilidad de una valoración de ALTO ó MUY ALTO.
6. La empresa realizará el seguimiento semestral a los controles operacionales definidos para los riesgos evaluados en la matriz de identificación de peligros y valoración de los riesgos.

MTI SAS tendrá en cuenta:

- ✓ Las actividades rutinarias, no rutinarias y de emergencia.
- ✓ Las actividades que todos los trabajadores sean personal de planta o contratistas realicen para la empresa.
- ✓ Los peligros identificados que se originan fuera del lugar de trabajo con potencial de afectar adversamente la salud y seguridad de los trabajadores que se encuentran realizando algún tipo de labor dentro de la empresa o realizando algún tipo de trabajo en misión.
- ✓ Los peligros que se presenten en las empresas vecinas del sector donde está ubicada la empresa, o en las comunidades en las que se realiza trabajo en campo.
- ✓ el análisis de los puestos de trabajo donde se encuentra el personal así como las instalaciones, la maquinaria y/o equipo utilizado.
- ✓ Los comportamientos, actitudes y en general la cultura organizacional e individual (carga mental, física, jornada de trabajo) que pueden generar actos inseguros.
- ✓ Cambios realizados o propuestos en la organización, sus actividades o los materiales.
- ✓ Cualquier otra obligación aplicable a la organización con potencial de riesgo.
- ✓ Infraestructura, equipo y materiales utilizados en la realización del trabajo.

✓ marco legal: cada una de las fases del SGSST estará enmarcada en la normatividad legal aplicable.

METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y RIESGOS.

Clasificación de los peligros: Para la descripción y clasificación de los peligros se tiene en cuenta el Anexo A Tabla de peligros de la GTC45 versión 2012 segunda Actualización.

Efectos posibles: Se busca establecer todos los efectos posibles de los peligros sobre la integridad o salud de los trabajadores, se deben tener en cuenta las consecuencias a corto plazo como las de seguridad (accidentes de trabajo) y a largo plazo como las enfermedades (perdida de la audición).

Tabla 5. DESCRIPCION DE NIVELES DE DAÑO GTC 45version 2012 SEGUNDA ACTUALIZACION.

CATEGORIA DEL DAÑO	DAÑO LEVE	DAÑO MODERADO	DAÑO EXTREMO
Salud	Molestias e irritación (ejemplo dolor de cabeza) enfermedad temporal	Enfermedad que causan incapacidad temporal. (Ejemplo pérdida parcial de la audición, dermatitis, asma, desordenes de las extremidades superiores.	Enfermedades agudas o crónicas que generan incapacidad permanente parcial, invalidez o muerte.
Seguridad	Lesiones superficiales heridas de poca profundidad, contusiones, irritaciones	Laceraciones heridas profundas, quemaduras de primer grado conmoción cerebral, esguinces graves fracturas de huesos cortos.	Lesiones que generen amputaciones fracturas de hueso largo, trauma craneoencefálico, quemaduras de segundó y tercer grado alteraciones severas de mano de columna vertebral con compromiso de la medula espinal etc.

Controles existentes: se establecen los controles que se tienen implementados para cada uno de los peligros y clasificarlos en fuente, medio e individuo, también se consideran los controles administrativos.

Evaluación de los riesgos: La evaluación de los riesgos corresponde al proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias.

Para evaluar el nivel del riesgo (NR) se debe determinar lo siguiente:

$$(NR)=NP*NC$$

NR: Nivel del riesgo

NP: Nivel de probabilidad

NC: Nivel de consecuencia

TABLA 6 DETERMINACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD/GTC45 VERSION 2012 SEGUNDA ACTUALIZACION

NIVELES DE PROBABILIDAD		NIVEL DE EXPOSICION (NE)			
		4	3	2	1
NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

Tabla 7. SIGNIFICADO DE LOS DIFERENTES NIVELES DE PROBABILIDAD/GTC45 VERSION 2012 SEGUNDA ACTUALIZACION.

NIVEL DE PROBABILIDAD	VALOR NP	SIGNIFICADO
MUY ALTO (MA)	ENTRE 40 Y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente, normalmente la materialización de riesgo ocurre con frecuencia
ALTO (A)	ENTRE 20 Y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. la materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral
MEDIO (M)	ENTRE 8 Y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. es posible que suceda el daño alguna vez
BAJO (B)	ENTRE 4 Y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. no es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

TABLA 8 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE CONSECUENCIAS /GTC45 VERSION 2012 SEGUNDA ACTUALIZACIÓN.

NIVEL DE CONSECUENCIAS	NC	SIGNIFICADO
		DAÑOS PERSONALES
MORTAL O CATASTRÓFICO	100	Muerte
MUY GRAVE (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (incapacidad permanente parcial o invalides)
GRAVE (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad temporal (ilt)
LEVE (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

TABLA 9. DETERMINACION DEL NIVEL DE RIESGO/GTC 45 VERSION 2012 SEGUNDA ACTUALIZACION

NIVEL DE RIESGO Y DE INTERVENCIÓN NR=NP*NC		NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)			
		40- 24	20-10	8-6	4-2
NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 200 III 100
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III - 40 IV – 20

Tabla 10. SIGNIFICADO DEL NIVEL DEL RIESGO/GTC 45 VERSION 2012 SEGUNDA ACTUALIZACION

NIVEL RIESGO	VALOR DE NR	SIGNIFICADO
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividad hasta que el riesgo este bajo control. intervención urgente
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360
III	120-40	Mejorar si es posible. sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	mantener las medidas de control existente, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aun es aceptable

Aceptabilidad del riesgo: Una vez determinado el nivel del riesgo se debe definir el nivel que se considera aceptable o no aceptable.

TABLA 11. ACEPTABILIDAD DEL RIESGO/GTC 45 VERSION 2012 SEGUNDA ACTUALIZACION

ACEPTABILIDAD DEL RIESGO		
NIVEL DE RIESGO	SIGNIFICADO EXPLICACION	
I	NO ACEPTABLE	SITUACIÓN CRITICA, CORRECCIÓN URGENTE
II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	CORREGIR O ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL
III	ACEPTABLE	MEJORAR EL CONTROL EXISTENTE
IV	ACEPTABLE	NO INTERVENIR,SALVO QUE UN ANALISIS MAS PRECISO LO JUSTIFIQUE

CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES.

Para este proceso se determinan tres criterios:

- **Número de trabajadores expuestos:** Se tiene en cuenta para identificar el alcance del control que se va a implementar.
- **Peor consecuencia:** Se debe tener en cuenta el control que se va establecer que evite la peor consecuencia al estar expuesto al riesgo.
- **Existencia de requisito legal asociado:** Se establece si existe o no un requisito legal específico, para tener parámetros de priorización en la implementación de medidas de intervención.

CONTROL PROPUESTO.

Una vez realizada la valorización de los riesgos se deberán determinar si los controles existentes son suficientes o se necesitan mejorar.

Sí se requieren controles nuevos o mejorarlos se deberán priorizar y determinar de acuerdo con el principio de eliminación de peligros.

(Jerarquía de controles contemplada en la NTC-OHSAS18001:2007).

Eliminación: Modificar un diseño para eliminar el peligro.

Sustitución: Reemplazar por un material menos peligroso o reducir la energía del sistema.

Controles de ingeniería: Instalar sistemas de ventilación, protección para las maquinas.

Controles administrativos, señalización, advertencia: señalización, advertencias instalación de alarmas, procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos, capacitación de personal.

Equipos/EPP: Gafas de seguridad Protección auditiva, sistemas de detección contra caídas.

La matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos se encuentra en el anexo mti-hse-mt-001 matriz de identificación de peligros y riesgos.

8.2 FORMULACION ESTRATEGICA DEL SGSST.

La formulación estratégica del sistema de gestión se realizó con base en el resultado del diagnóstico inicial, creando así el plan de acción a seguir en seguridad y salud en trabajo para las actividades que presentan mayor riesgo.

En esta segunda etapa se formularon la política, los objetivos, programas y metas de seguridad y salud en el trabajo para los riesgos significativos que se evidenciaron en el diagnóstico inicial.

Para poder mejorar y mantener el control operacional en la empresa, se plantea la política, los objetivos, programas y metas ambientales, evidenciando el compromiso de la empresa y de la alta dirección, en la prevención de accidentes de trabajo y mitigación o control de los riesgos generados por las actividades que desarrolla la empresa.

Los programas y metas tienen como finalidad el cumplimiento de los objetivos que se plantearon, basados en la revisión inicial.

8.2.1 Política SST.

El planteamiento de la política se realizó con base en los lineamientos establecidos en el decreto 1072 de 2015 y la resolución 1111 de 2017, con los siguientes ejes temáticos: actividad económica principal de la empresa, compromisos con la prevención de accidentes de trabajo, compromisos con la protección y cuidado de la salud de los trabajadores y la mejora continua en las actividades que se realicen.

La política se formuló en el área HSEQ de la empresa y se presentó a la gerencia de la empresa quien verificó cada uno de los compromisos y su correcta aplicación.

8.2.2 Objetivos y metas.

Los objetivos y metas están basados en los compromisos que tiene la empresa frente a la prevención de accidentes con base en los procesos o actividades que esta realiza, en el caso de MTI SAS son: izaje de carga, uso de herramientas, trabajo en alturas.

Los objetivos y metas se formularon con base en la revisión inicial, la calificación de peligros y riesgos realizada y los requisitos legales aplicables en seguridad y salud en el trabajo.

Los lineamientos que se tuvieron en cuenta para la formulación de los objetivos y metas fueron:

- Ahorro de agua.
- trabajo en alturas.
- izaje de cargas.
- uso de herramientas.
- Ahorro de energía.
- Gestión integral de residuos.

Se presentan a continuación los objetivos y metas formulados.

Tabla 12. Objetivos y metas

PROGRAMA	OBJETIVOS	META	INDICADOR	UNIDAD	TIPO DE INDICADOR
Ahorro de energía	Fomentar el uso racional de la energía dentro de la empresa.	Reducir en un 5% el consumo de energía dentro de la empresa, comparado con el semestre anterior.	$\frac{\text{Consumo actual kwh}-\text{consumo anterior kwh}}{\text{Consumo anterior Kwh}} * 100\%$	%	Indicador de desempeño operacional (IDO)
	Capacitar a los trabajadores sobre el uso racional de los recursos	Capacitar al 100% de los trabajadores sobre el uso racional de los recursos.	$\frac{\text{Número de empleados capacitados}}{\text{Número total de empleados}} * 100\%$	%	Indicador de desempeño de gestión (IDG)
	Implementar en la empresa actividades para reducir el consumo de energía	Cumplir con el 100% de las actividades planeadas	$\frac{\text{Número de empleados capacitados}}{\text{Número total de empleados}} * 100\%$	%	Indicador de desempeño de gestión (IDG)

PROGRAMA	OBJETIVOS	META	INDICADOR	UNIDAD	TIPO DE INDICADOR
Ahorro de agua	Disminuir el consumo de agua dentro de la empresa.	Reducir en un 5% el consumo de agua dentro de la empresa, comparado con el semestre anterior.	$\frac{\text{Consumo actual m}^3 - \text{consumo anterior m}^3}{\text{Consumo anterior m}^3} * 100\%$	%	Indicador de desempeño operacional (IDO)
	Capacitar a los trabajadores sobre el uso racional de los recursos	Capacitar al 100% de los trabajadores sobre el uso racional de los recursos.	$\frac{\text{Número de empleados capacitados}}{\text{Número total de empleados}} * 100\%$	%	Indicador de desempeño de gestión (IDG)
	Implementar en la empresa actividades para reducir el consumo de agua.	Cumplir con el 100% de las actividades planeadas	$\frac{\text{Número de empleados capacitados}}{\text{Número total de empleados}} * 100\%$	%	Indicador de desempeño de gestión (IDG)

PROGRAMA	OBJETIVOS	META	INDICADOR	UNIDAD	TIPO DE INDICADOR
Gestión integral de residuos	Establecer estrategias para la reducción en la fuente de las cantidades generadas de residuos en la empresa.	Capacitar al 100% de los empleados sobre la gestión integral de los residuos.	$\frac{\text{Número de empleados capacitados}}{\text{Número total de empleados}} * 100\%$	%	Indicador de desempeño de gestión(IDG)
	Realizar inspecciones periódicas a los puntos ecológicos, para evidenciar su correcto uso y estado.	Inspeccionar el 100% de los puntos ecológicos de la empresa	$\frac{\text{Número de inspecciones realizadas}}{\text{Número de inspecciones programadas}} * 100\%$	%	Indicador de desempeño operacional (IDO)
	Realizar separación de residuos para reciclar	Realizar separación en la fuente al 100% de los residuos que se puedan reciclar.	$\frac{\text{Cantidad de residuos reciclables kg}}{\text{Cantidad de residuos generados}} * 100\%$	%	Indicador de desempeño operacional (IDO)

PROGRAMA	OBJETIVOS	META	INDICADOR	UNIDAD	TIPO DE INDICADOR
Capacitación y entrenamiento	Establecer las actividades de capacitación y entrenamiento necesarias, para lograr las competencias requeridas por cargo y de acuerdo a las tareas a realizar.	Cumplir mínimo con el 80% de las capacitaciones programadas.	$\frac{\text{Número de capacitaciones ejecutadas}}{\text{Número de capacitaciones programadas}} * 100$	%	Indicador de cumplimiento
		Cubrir mínimo al 80% del personal en las capacitaciones que se programen.	$\frac{\text{Número de asistentes a capacitación}}{\text{Número de asistentes programados o esperados}} * 100$	%	Indicador de cobertura.
		Minimo 80% de los trabajadores aprueben las capacitaciones que se evalúen	$\frac{\text{No. de personas que aprueban la evaluación}}{\text{No. de personas evaluadas.}} * 100$	%	Indicador de eficacia.

PROGRAMA	OBJETIVOS	META	INDICADOR	TIPO DE INDICADOR
Programa de riesgo mecánico	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un mantenimiento que permita dar de baja oportunamente herramientas con excesivo desgaste o por fallas insalvables. • Capacitar y entrenar a los trabajadores de MTI SAS en uso y conservación de herramientas. • Reducir la frecuencia y gravedad de los accidentes con herramientas. 	Disminución de un 20% de los accidentes con herramientas mecánicas. Con respecto al año directamente anterior.	Verificación y comparación con el año directamente anterior	Indicador de cumplimiento

PROGRAMA	OBJETIVOS	META	INDICADOR	UNIDAD	TIPO DE INDICADOR
Programa de riesgo de trabajo en alturas	Este programa proporciona información acerca del riesgo de caída de altura en las diferentes labores, protección contra caídas en trabajos en alturas y las condiciones de seguridad que deben tener los diferentes equipos usados en el desarrollo de las mismas.	Disminución de un 20% de los accidentes derivados de trabajo en alturas. Con respecto al año directamente anterior.	Verificación y comparación con el año directamente anterior		Indicador de cumplimiento

PROGRAMA	OBJETIVOS	META	INDICADOR	UNIDAD	TIPO DE INDICADOR
Programa de riesgo de inspecciones planeadas	<ul style="list-style-type: none"> •Identificar condiciones inseguras en las áreas de trabajo, equipos y maquinaria que pudieran ocasionar eventos indeseados (incidentes o accidentes). •Realizar el respectivo seguimiento a las acciones preventivas y/o correctivas. •Identificar deficiencias en los equipos y/o maquinaria causados por el desgaste normal, o por abuso y maltrato de estos. 	Cumplir con el 80% de las inspecciones planeadas	$\frac{\text{Número de inspecciones ejecutadas}}{\text{Número de inspecciones programadas}} \times 100$	* 100	Indicador de cumplimiento

8.2.3 medición de evaluación y seguimiento.

Establecer procedimientos permite describir las actividades y estandarizar métodos de trabajo, dando como beneficio a la empresa:

- Disminución de errores operativos.
- Visión global del trabajo.
- Establecer acciones de mejora.
- Controlar procesos y actividades en la empresa.

A continuación se presenta el listado de procedimientos para el SGSST de la empresa MTI SAS.

Tabla 13. LISTADO DE PROCEDIMIENTOS.

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO
<p>1. Procedimiento de elaboración y revisión de la política SST.</p> <p>Objetivo: Elaborar, implementar, mantener, mejorar y revisar constantemente la Política de la empresa, de acuerdo a los peligros y riesgos que se generan en las actividades que se desarrollan dentro de la empresa.</p>
<p>2. Procedimiento para identificación y evaluación de peligros y riesgos.</p> <p>Objetivo: Identificar, evaluar y registrar los peligros y riesgos que son originados por las actividades que se realizan en la empresa, con el fin de determinar los que requieren de la implementación de medidas para mitigarlos y controlarlos.</p>

3. procedimiento de compras.

Objetivo: Proveer oportunamente equipos, materiales, insumos y servicios para la realización de las tareas y actividades tanto administrativas como las propias de la operación (actividad económica) en las instalaciones propias y/ó del cliente con calidad, oportunidad de entrega y al mejor precio posible, en busca del beneficio del solicitante y de MTI.

4. procedimiento de evaluación de proveedores y contratistas.

Este procedimiento tiene como objeto definir los criterios de selección, evaluación o reevaluación de proveedores y contratistas.

5. procedimiento de reuniones gerenciales.

Objetivo: Establecer la metodología para realizar reuniones gerenciales donde se presente los temas de SSTA, logrando un proceso de mejoramiento continuo en el sistema.

6. procedimiento revisión gerencial.

Objetivo: Establecer la metodología para implementar las actividades a efectuar en la revisión al sistema de gestión Integrado por parte de la Gerencia para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua en aspectos de salud, seguridad y medio ambiente.

7. procedimiento de selección y contratación.

Objetivo: Realizar de forma ágil y oportuna la selección de personal a través de un proceso que permita evaluar las competencias requeridas para el desempeño del cargo, la capacidad, experiencia y las calidades personales de los candidatos; mediante la aplicación de instrumentos teóricos y prácticos que permitan identificar el candidato que se ajuste más al perfil definido para el cargo, bajo principios de transparencia, calidad e igualdad.

8. procedimiento elaboración manual de funciones y responsabilidades.

Objetivo: Delimitar las funciones y responsabilidades de los empleados de MTI SAS, correspondientes a su cargo y establecer la metodología para realizar la evaluación los aspectos y responsabilidades del trabajador en el desempeño HSE.

9. procedimiento para exámenes ocupacionales.

Objetivo: Establecer una metodología para la realización de evaluaciones médicas ocupacionales, estableciendo la lista de exámenes médicos de ingreso, periódicos, y de retiro requeridos dependiendo del cargo, la actividad laboral a desarrollar y los riesgos a los que va a estar expuesto el trabajador.

10. procedimiento para trabajo en alturas.

Objetivo: información acerca del riesgo de caída de altura en las diferentes labores, protección contra caída en trabajos en alturas y las condiciones de seguridad que deben tener los diferentes equipos usados en el desarrollo de las mismas.

11. procedimiento de investigación de accidentes e incidentes de trabajo.

Objetivo: Establecer una metodología para la investigación de los accidentes e incidentes que se presenten en la organización, que permita identificar las causas que los ocasionan y definir acciones para prevenir la ocurrencia de nuevos eventos, lo cual conlleva mejorar la calidad de vida de los trabajadores y la productividad de la empresa.

12. procedimiento para entrega de elementos de protección personal.

Objetivo: Establecer los parámetros necesarios para garantizar una óptima selección, suministro, manejo, mantenimiento y reposición de los elementos de protección personal (EPP), más adecuados, en consideración al riesgo expuesto, la tarea a desarrollar, el área del cuerpo a proteger y a las condiciones ambientales del sitio, todo ello dentro de un marco legal y con las condiciones de calidad.

13. Procedimiento para identificación y evaluación de requisitos legales.

Objetivo: Identificar y evaluar el grado de cumplimiento que tiene la empresa con respecto a los requisitos legales aplicables a la actividad económica, del mismo modo evaluar la significancia de los peligros y riesgos de la empresa para la implementación de programas.

14. Procedimiento de capacitación y entrenamiento

Objetivo: Definir el procedimiento de formación y sensibilización en SST para el personal que labora en la empresa.

15. Procedimiento de comunicación.

Objetivo: Definir los medios para llevar a cabo la comunicación tanto interna como externa de la información de SST de la empresa.

16. Procedimiento de control de registros.

Objetivo: Definir los parámetros a seguir para la generar, mantener y controlar los registros pertenecientes al SGSST de la empresa.

17. Procedimiento de control de documentos.

Objetivo: Definir los parámetros a seguir para la revisión, aprobación, distribución, disposición y actualización de la documentación perteneciente al SGSST de la empresa.

18. Procedimiento de control operacional.

Objetivo: Definir la metodología para el control de actividades asociadas con los peligros y riesgos identificados.

19. Procedimiento de identificación de situaciones de emergencia.

Objetivo: Definir las pautas para la identificación de situaciones de emergencia en todas las áreas de la empresa.

20. Procedimiento para no conformidades, acciones correctivas y preventivas.

Objetivo: Establecer la metodología para los criterios, guías y acciones generales como respuesta a no conformidades, relacionadas con los procedimientos y prestación de servicios.

21. Procedimiento de auditorías internas al SGSST.

Objetivo: Definir los requisitos y responsabilidades para planificar y realizar auditorías, generar informes de resultados y los registros.

22. Procedimiento para revisión por la dirección.

Objetivo: Realizar la revisión del SGSST de la empresa, en intervalos de un año, para asegurarse de su adecuación, conveniencia y eficacia continua.

9. CONCLUSIONES.

- por medio del diagnóstico inicial se evidenció el estado de cumplimiento de la empresa frente a los requisitos del sistema de gestión ambiental, teniendo un porcentaje de cumplimiento de 46 %, lo cual indica que la gestión en seguridad y salud en el trabajo en la empresa no es la adecuada
- al no existir un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa no se tienen identificados en su totalidad los peligros y riesgos de su actividad económica, por lo que tampoco existen programas o procedimientos para su control, lo que aumenta los niveles de riesgo de la empresa y la posible ocurrencia de accidentes e incidentes, al no existir una cultura de trabajo seguro.
- La formulación de un Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo permite evidenciar los peligros y riesgos que en sus actividades genera una empresa, para así formular medidas para su control, tendientes a evitar la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo, así como también el desarrollo de enfermedades laborales.

- Con relación a los procesos realizados en la empresa MTI SAS se formularon herramientas para el seguimiento y la mejora continua del sistema, a partir de los requisitos, procedimientos y programas establecidos en el decreto 1072 de 2015 y la resolución 1111 de 2017, lo que permitió evidenciar que se puede realizar una buena gestión enfocada a la seguridad y salud en el trabajo, que estandarice y mejore la realización del trabajo teniendo como primicia la seguridad en todo labor a realizar.
- El proyecto permitió consolidar conceptos y conocimientos sobre los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, su funcionamiento e los valores agregados que generan para una empresa.

10. RECOMENDACIONES

- En la empresa MTI SAS es importante establecer medidas de control de peligros y riesgos, principalmente con lo relacionado al izaje de cargas y al trabajo en alturas, para así controlar las diferentes actividades que se realicen, evitando o mitigando la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo.
- Para garantizar la gestión en seguridad y salud en el trabajo, el control y mitigación de los riesgos generados por la empresa es necesario implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Realizar para los empleados jornadas de capacitación y toma de conciencia, para así garantizar la correcta operación del sistema de gestión, creando una cultura de autocuidado y de trabajo seguro en cada una de las actividades que se realizan a diario.
- Para lograr mantener el sistema de gestión se deben realizar auditorías y revisiones periódicas buscando siempre la mejora continua del sistema de gestión y su correcta operación.

11. BIBLIOGRAFÍA

- ALFONSO, R. (2008). *ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL: GUIA METODOLOGICA*. Bogotá D.C: Escuela Colombiana de Ingeniería.
- ALKOSTO S.A . (2013-2014). *consumos mensuales de agua y energia*. Bogotá D.C .
- ALKOSTO S.A. (2010). *acercamiento al plan de gestion ambiental de ALKOSTO S.A* . Bogotá D.C.
- ALKOSTO S.A. (Febrero 2010). *Seguimiento y Evaluacion a la calidad*. Bogotá D.C.
- Carlos, R. R. (2005). *Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales*. España : Ediciones Díaz de Santos.
- COMITE TECNICO ISO/TC 176 . (Mayo 2001). *Orientacion acerca del enfoque basado en procesos para los sistemas de gestion de calidad* . Bogotá D.C: El instituto . .
- CONESA, F. (1996). *Istrumentos de la gestion ambiental en la empresa* . . Madrid-España: Ediciones Mundi-Prensa, Pág. 239. .
- CORPORACION AMBIENTAL EMPRESARIAL. . (2008). *Guia practica para la gestion ambiental empresarial* . Bogotá D.C.
- FERNANDO, R. H. (2012). *Diagnostico integral de las condiciones de trabajo y salud*. BOGOTA, COLOMBIA: Ecoe ediciones.
- FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE SESARROLLO (FONADE). (1998). *Guia para la gestion ambiental regional y local* . . Colombia.
- HERNANDO, B. J. (ENERO de 2012). Plan de mantenimiento preventivo de maquinariapesada de la empresa INSER SAS. Cartagena de Indias, COLOMBIA.
- Huergo, J. (2015). *LOS PROCESOS DE GESTION*. ARGENTINA.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION . (2004). *Sistema de gestion ambiental. NTC-ISO 14001* . . Bogotá D.C : El instituto .
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. . (2000). *ISO 1431.Gestion Ambiental-Evaluacion del desempeño ambiental-directrices* . . Bogotá : El instituto .
- Lafuente, R. V. (2010). *Marco juridico de la seguridad y salud en el trabajo* . . Zaragoza-España: Prensas Universitarias de Zaragoza.
- LOPEZ V, L. B. (2002). *Estudios y evaluacion de impacto ambiental* . San Vicente (Alicante): Club Universitario. Pag.61.

- MAURICIO, G. M. (21 de Abril de 2014). *Repositorio Institucional - Pontificia Universidad Javeriana* . Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/16570/GuarinMontenegroOscarMauricio2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mena, I. L. (2013). *Prevención de riesgos Laborales*. la Rioja, España: Unir editorial.
- MICHEL, C. (1991). *Environmental Management In Development: The Evolution Of Paradigms*. Ecological Economics, Vol 3, 193-213.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA ECUADOR. (2000). *Plan de Medidas preventivas, Mitigadoras y compensadoras de protección ambiental*. Quito-Ecuador: Editorial fraga .
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE . (2002). *Manual De Evaluación De Estudios Ambientales; criterios y procedimientos*. . Bogotá D.C: Convenio Andres Bello .
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE . (30 de Diciembre de 2005). *Decreto 4741 de 2005*. Bogotá D.C : Diario oficial 46137.
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE . (Mayo 2007). *Gestión integral de residuos sólidos peligrosos; bases conceptuales*. . Bogotá D.C: El instituto .
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. (19 Julio 2013). *Ley 1672-2013*. Bogotá D.C: El instituto .
- MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO. (noviembre 2013). *sistema de gestión ambiental MinCIT bajo la norma NTC ISO 14001:2004*. Bogotá D.C.
- MINISTERIO DEL TRABAJO. (2015). *Decreto 1072 de 2015*. Bogotá: Republica de Colombia.
- MINISTERIO DEL TRABAJO. (2017). *resolución 1111 de 2017*. Bogotá: Republica de Colombia.
- Oficina Internacional del trabajo. (2005). *Marco de promoción en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo*. Ginebra : El instituto.
- ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO. (2015). *Sistema de Gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua*. . Turín .
- PEÑA, A. (2007). *Aspectos ambientales. Identificación y evaluación*. . España: AENOR.
- PEREZ, E. (2000). *Derecho Ambiental*. Bogotá, Colombia.: McGraw Hill. Pág. 50.
- POUSA L, X. M. (2007). *La gestión medioambiental: un objetivo común. como reducir el impacto medioambiental de las actividades*. . España.: Editorial Ideas Propias .
- RAFAEL, M. (Enero 2006). *Gestión Ambiental*. idea sostenible, vol 3.p3-10.
- ROBERTS H, R. G. (2003). *ISO 14001 EMS manual de sistema de gestión medio ambiental. cap 1*. España.
- TEXEIRA, A. (2012). *Relationship between green management and environmental training in companies located in Brazil: A international journal of production economics*.
- VILCHEZ, E. J. (Enero 2008). *Ventajas de la Implantación de un sistema de gestión ambiental*. . España : Tecnica Industrial 273.