

AUDITORÍA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO DE LA EMPRESA MALAGÓN CAJIAO INGENIEROS S.A.S DEL
SECTOR CONSTRUCCIÓN UBICADA EN LA CIUDAD DE POPAYÁN.

MARIA DE LOS ÁNGELES BOTINA; DANIELA MARCELA BRAVO;
CAROLINA CARRILLO E IVONNE NOGALES.

UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CALI – COLOMBIA
2020

AUDITORÍA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO DE LA EMPRESA MALAGÓN CAJIAO INGENIEROS S.A.S DEL
SECTOR CONSTRUCCIÓN UBICADA EN LA CIUDAD DE POPAYÁN.

MARIA DE LOS ÁNGELES BOTINA; DANIELA MARCELA BRAVO;
CAROLINA CARRILLO E IVONNE NOGALES.

Auditoría Interna del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud a la empresa
Malangón Cajiao Ingenieros S.A.S.

Proyecto de Desarrollo

Mg. Patricia Andrea Martos.

UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CALI – COLOMBIA
2020

TABLA DE CONTENIDIO.

		Pág.
1.	RESUMEN	4
2	ANTECEDENTES	5
3	EJE DE INTERVENCIÓN	11
4	OBJETIVO GENERAL	14
5	OBJETIVOS ESPECIFICOS	14
6.	JUSTIFICACION	15
7.	MARCO TEORICO	18
8.	MARCO CONCEPTUAL	26
9.	MARCO LEGAL	29
10.	MARCO CONTEXTUAL	30
11.	METODOLOGÍA	33
12.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	37
13.	PRESUPUESTO	38
14.	RESULTADOS	39
15.	CONCLUSIONES	43
16.	RECOMENDACIONES	44
17.	BIBLIOGRAFÍA	46
18.	ANEXOS	48

INDICE DE TABLAS.

	Pág.
<i>TABLA 1 MARCO LEGAL.</i>	29
<i>TABLA 2 CICLO PHVA</i>	35
<i>TABLA 3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</i>	37
<i>TABLA 4 PRESUPUESTO</i>	38
<i>TABLA 5 RESULTADOS CICLO: I. PLANEAR</i>	39
<i>TABLA 6 RESULTADOS CICLO: II. HACER</i>	40
<i>TABLA 7 RESULTADOS CICLO: III. VERIFICAR</i>	41
<i>TABLA 8 RESULTADOS CICLO: IV. ACTUAR</i>	41
<i>TABLA 9 REPORTE DE HALLAZGOS</i>	42

1. RESUMEN

Palabras claves: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, estándares mínimos, Auditoría, mejora continua.

El proyecto de desarrollo sustenta los resultados derivados a partir de la auditoría interna aplicada sobre el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Malagón Cajiao Ingenieros S.A.S., la cual se realiza con relación a la Resolución 0312 de 2019, dónde se indican los estándares mínimos que deben cumplir e implementar las empresas de acuerdo a su actividad económica y número de trabajadores. Para el análisis del cumplimiento se tiene en cuenta el artículo 2.2.4.6.29 del Decreto 1072 de 2015 el cual establece que se debe realizar una auditoría anual al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo cuyo alcance deberá incluir todas las áreas y el numeral 6.1.2 del anexo técnico de la Resolución 0312 de 2019, donde establece que el programa de auditoría debe contener: alcance de la auditoría, la periodicidad, la metodología y la presentación de informes. La auditoría interna del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo aplicada en la empresa Malagón Cajiao Ingenieros S.A.S. permite verificar el grado de cumplimiento de los requisitos legales exigidos, además de identificar fallas y oportunidades, es a partir de su aplicación que se definen soluciones o medidas preventivas y correctivas orientadas al mejoramiento continuo.

2 ANTECEDENTES

Antecedentes tomamos como referencia 9 tesis repartidas a nivel local, nacional e internacional, iniciamos con las locales con una empresa del sector de la Construcción, dedicada a la ejecución de obras civiles en la ciudad de Cali, la cual se titula *“DESARROLLO DE LA AUDITORÍA INTERNA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN UNA EMPRESA DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCION EN EL AÑO 2019 CON BASE EN LA RESOLUCIÓN 0312 DE 2019 – CALI, COLOMBIA”*. Dicha tesis da a conocer la estructura de los estándares mínimos de la resolución 0312 de 2019, los cuales aplican para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para las empresas del territorio colombiano. Identifica la importancia de documentar los hallazgos de Auditoría y las propuestas de mejoramiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y Diseñar el protocolo para la Empresa en estudio el cual tiene cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión. Se concluyo la falta de involucrar más a los trabajadores en el proceso de implementación, especialmente en lo que se refiere a la rendición de cuentas, participación del Copasst en el programa de Auditoría, participación en la identificación de peligros y valoración de estos y en las inspecciones. En cuanto a la prevención de accidentes de trabajo, no se dispone de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas. No se dispone de un diagnóstico de condiciones de salud y las mediciones ambientales para elaborar programas de vigilancia epidemiológica que permitan prevenir la aparición de enfermedades laborales. Finalmente, se observa que no se promueve la salud de los trabajadores pues no se han elaborado programas de vida saludable. Se realizó una propuesta de Plan de Mejoramiento, para subsanar las no conformidades halladas en la Auditoría, se elaboró Protocolo de Auditoría interna para los contratistas tanto permanentes como temporales de acuerdo con lo establecido en la resolución 0312 de 2019, en su artículo 28, definiendo las actividades a realizar, los responsables, fechas de finalización y los recursos tanto de personal, tecnológicos y económicos.

En el contexto del sector construcción, se destaca que el trabajo en alturas es considerado como de alto riesgo debido a que, en las estadísticas nacionales, es una de las primeras causas de accidentalidad y de muerte. con el objetivo principal de generar espacios y condiciones de trabajo

seguros y saludables para todos los colaboradores de la empresa, a través de procesos de organización, planificación, aplicación, evaluación, auditoría y acciones de mejora tenemos una segunda tesis local se titula *“DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO KOINGENIERIA CONSTRUCTORES Y CONSULTORES S.A.S – CALI, COLOMBIA”* La empresa tiene actividad económica la construcción y diseño de obras de ingeniería civil, de edificios residenciales y no residenciales, carreteras, calles y otras vías para vehículos o peatones, de redes eléctricas, obras y redes hidráulicas, puentes, perforación de pozos de agua, diseño arquitectónico, consultoría de obras civiles, demoliciones y excavaciones; las cuales implican el trabajo en alturas. Las cifras de accidentes y enfermedades laborales son alarmantes, los cuales deben ser gestionados oportuna y eficazmente a fin de prevenir accidentes, de allí la preocupación de implementar estrategias para prevenir y reducir estos indicadores, el cual es un tema que se ha convertido en un reto a nivel mundial.

El riesgo de que un trabajador sufra un accidente de trabajo es mayor en una pequeña empresa que en una mediana cuando se compara su componente de seguridad industrial con el de las empresas grandes (Arocena y Núñez, 2010). Esa vulnerabilidad se debe a lo escaso de sus recursos, lo cual no les permite invertir lo necesario para poder contar con un efectivo diseño y ejecución para sus SG-SST. Así que la tercera tesis local realiza un estudio en el *Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) Diagnóstico y análisis para el sector de la construcción. MANIZALES, COLOMBIA*

En la mayoría de las empresas son inmaduros y que la fase de planear es fundamental para el funcionamiento del SG-SST. Se concluye que las empresas del sector deben articular de mejor forma las fases del ciclo PHVA para poder implementar satisfactoriamente los SG-SST, esto debido a que en este decreto, se fijó como fecha el 1 de junio del año 2017 para inicio a la ejecución progresiva, paulatina y sistemática de las fases de implementación de sus SG-SST, entre las que se cuentan: Evaluación inicial, plan de mejoramiento conforme a la evaluación inicial, ejecución del SG-SST, seguimiento y plan de mejora e inspección y vigilancia. Por otro lado la cuarta tesis también concluye que la falta de recursos económicos no permite invertir lo necesario para poder contar con un efectivo diseño y ejecución para sus SG-SST, por lo tanto el mayor riesgo de peligros que conlleva a accidentes y muerte de los trabajadores , se titula *“EMPRESA DE CONSULTORÍA EN SGSST Y NORMA ISO 45001:2018 PARA PYMES DEL*

SECTOR CONSTRUCCIÓN EN EL VALLE DEL CAUCA; el SGSST se fundamenta en normas internacionales reconocidas y aprobadas, que facilitan a las organizaciones el mejoramiento de sus procesos basados en un ciclo de mejora continua PHVA. Se calcula que Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) Diagnóstico y análisis para el sector de la construcción, la falta o escasez de recursos entorpece e incrementa riesgos de accidentes y muerte en los trabajadores.

En Colombia cerca de 20 millones de personas conforman la población económicamente activa, en edad de trabajar, de estos solamente 9 millones están cubiertos por la seguridad laboral y social, los otros 11 millones pertenecen al sector informal, trabajadores expuestos sin ningún tipo de control, sin ningún tipo de capacitación, sin ningún tipo de educación, a los riesgos propios de su actividad económica. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2,78 millones de trabajadores mueren cada año a causa de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Se calcula que los días de trabajo perdidos representan cerca del 4% del PIB mundial y, en algunos países hasta el 6% o más (Agencia de Información Laboral – AIL, 2019) Iniciamos con el estudio a nivel nacional en Ocaña , Departamento de Norte de Santander se llevó acabo la quinta tesis, consistente en *“PLAN DE ACCION PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE INTERVENTORÍA, ENFOCADO AL CUMPLIMIENTO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION”*; la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgo genera de manera permanente una concientización y la prevención de los riesgos, implementando medidas de protección correspondientes, y acciones correctivas con el fin de sustituir el peligro de los trabajadores en obra. Las acciones correctivas y/o preventivas para mitigar y eliminar riesgo son fundamentales para evitar y prevenir eventualidades que se puedan generar en el desarrollo normal de las actividades de obra, es importante tener un plan de acción que contemple y determine las múltiples situaciones que se puedan presentar y de esta manera reducir el riesgo al que se encuentra expuesto el trabajador.

Es ahí donde se convierte en un reto para las especialistas en SST generar procesos de sensibilización con los profesionales del sector de la construcción donde reconozcan la necesidad de trabajar en pro del bienestar de los trabajadores, sus familias y la comunidad directamente afectada y/o beneficiada por la obra civil , las percepciones de los Ingenieros y Arquitectos frente a la necesidad en el acompañamiento con los procesos es un reto al cual tenemos que enfrentarnos

a pesar de que la implementación de los procesos se viene exigiendo hace varios años aun no evidencian la necesidad y muchos lo consideran “gastos no necesarios” esto se convierte en un desafío para nosotros los futuros especialistas generar procesos de sensibilización con los profesionales del sector donde se reconozca la necesidad de realizar consultoría, actuar, verificar los peligros a los que están expuestos los trabajadores, dando cumplimiento a las normas en higiene industrial, uso de elementos de protección personal, capacitación y cumpliendo con la normatividad vigente de esto se trata la sexta tesis la cual lleva como título “*CONSULTORÍA DEL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y GESTIÓN SOCIAL EN LAS OBRAS CIVILES DE REPOSICIÓN DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, DE LA CIUDAD DE MANIZALES CALDAS*”; donde buscan la factibilidad de una idea de negocio para el montaje de una empresa ,construir un modelo de negocios y un portafolio de servicios dirigido a Implementar el SGSST y gestión social en obras civiles efectuar los ajustes ,elaborar un plan de negocios bajo la perspectiva del acompañamiento ,la importancia de saber cuáles son las necesidades reales de los contratistas y trabajadores del sector de la construcción.

Empresas de todo el mundo están cada vez van involucradas en el alcance y la demostración de un sólido desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a través del control de sus riesgos, de acuerdo con su política y objetivos de SST. Lo llevan a cabo en un contexto legislativo cada vez más exigente, con el desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar las buenas prácticas de SST, y de una mayor preocupación de los países a nivel mundial. Países como España, cuentan con una legislación muy desarrollada en materia de prevención de riesgos laborales, principalmente mediante las siguientes Leyes y Reales Decretos: Ley 31/1995 y Ley 54/2003 de Prevención de Riesgos Laborales, Real Decreto 39/1997, Real Decreto 604/2006

En Latinoamérica países como Ecuador, Perú, Chile o Colombia han logrado normativizar procedimientos de carácter preventivo y correctivo y de concienciación de prevención, a través del desarrollo de leyes específicas.

La Ley 29783 sitúa a Perú en situación de vanguardia, dentro de los países de la región, en materia de SST. Es una normativa creada para intentar disminuir la elevada cifra de accidentes laborales en los últimos años. Esta Ley valora que el principal instrumento clave en materia de prevención consiste en fomentar la concienciación de todos los integrantes de una organización. Por este

motivo, se persigue que las empresas se identifiquen, evalúen, prevengan y comuniquen los posibles riesgos a todos los trabajadores. Actualmente, esta ley ha sufrido diferentes modificaciones en ciertos artículos a través de la Ley 30222. En este país se realizó séptima y octava tesis que se titulan. *“ANÁLISIS DE AUDITORÍA INTERNA AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN UNA EMPRESA CONSTRUCTORA DE CARRETERAS EN MOQUEGUA 2016-2018 MOQUEGUA, PERÚ Y PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE MEJORA CONTINUA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA AREQUIPA, PERÚ”*; la realización de auditorías Internas permite recopilar mayor información para el desarrollo de discusión del problema planteado en un determinado trabajo de investigación. La anterior fuente bibliográfica muestra que el realizar una metodología de control como lo son las auditorías internas da con datos estadísticos y exactos la variación de la mejora continua de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, es de vital importancia para el proyecto el compromiso por la alta dirección, de tomar la decisión de implementar el proyecto de mejora y cumplir los objetivos del área SST. Brindar los recursos financieros y humanos necesarios para su correcta implementación. Realizar una mejora en el proceso de documentación ya que no hacerlo origina que los procesos operativos y otros procesos de apoyo funcionen de forma menos eficiente, esta mejora debería incluir un proceso estandarizado de identificación de necesidad de actualizar, eliminar o crear documentos para los sistemas de gestión en la empresa, esta mejora debería incluir un proceso estandarizado de identificación de necesidad de actualizar, eliminar o crear documentos para los sistemas de gestión en la empresa.

En España, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) ha elaborado y publicado una Guía técnica sobre la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de cualquier organización. Pese a que no tiene carácter vinculante dicha Guía se ha convertido en un documento de referencia para tanto para conocer la necesidad y los conceptos básicos sobre la integración. La Guía empieza introduciendo conceptos básicos sobre los sistemas de gestión y sobre la integración de la prevención en el sistema general de gestión de la organización, para después tratar el papel del servicio de prevención en relación con la integración y ofrecer orientaciones prácticas para conseguir este objetivo.

En ZARAGOZA, ESPAÑA la novena tesis titulada como *“DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UNA HERRAMIENTA PREDICTIVA DE ACCIDENTES LABORALES EN LAS OBRAS DE*

CONSTRUCCIÓN: La importancia de estudiar la evolución de la accidentalidad en el sector de la construcción en un determinado País en los últimos años, en comparación con otros sectores productivos, y analizando las tendencias, tanto en cifras absolutas como relativas la lucha contra esta siniestralidad basado en una serie de indicadores adelantados fáciles de obtener por cualquier persona relacionada, directa o indirectamente, con la obra, y con responsabilidad en materia de prevención de riesgos laborales y accidentes laborales en la construcción. En la primera fase se estudia la evolución histórica de los accidentes en el sector de la construcción en España. De aquí surge la necesidad de trabajar en nuevas técnicas y herramientas que contribuyan a la disminución de la siniestralidad laboral en este sector. En esta línea de nuevas técnicas y herramientas, en la segunda fase se plantea una encuesta que mide las condiciones y el nivel de seguridad de un conjunto de obras. Con las conclusiones de esta encuesta se pueden adoptar una serie de medidas con el objeto de ir mejorando el nivel de seguridad. Sin embargo, aunque los resultados son positivos, las medidas adoptadas son de carácter reactivo. Interesa, por tanto, una herramienta con carácter predictivo.

3 EJE DE INTERVENCIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo a datos generados por la Federación de Aseguradores Colombianos (Fasecolda), en los últimos años el sector económico con una tasa de accidentalidad más alta es el sector de la construcción.

Las cifras anuales oscilan aproximadamente en 88.102 casos de accidentes en el país, 268 enfermedades calificadas, 92 muertes calificadas por accidente de trabajo, 99 pensiones de invalidez por accidente de trabajo y por enfermedad laboral, 1.661 trabajadores que presentaron una enfermedad laboral y se les pagó una indemnización.

El sector construcción, actualmente se ubica en el tercer lugar como una de las actividades más riesgosas de Colombia, teniendo en cuenta que dentro de los riesgos esta la exposición al frío, calor y temperaturas extremas, la mayor parte de la jornada laboral es a la intemperie; la mayoría de colaboradores deben realizar trabajo en alturas generando riesgo de caída, en la mayoría de los casos manipulan equipos y maquinas, algunos peligrosos como por ejemplo las pulidoras y si no existe un entrenamiento adecuado es muy común que se accidenten; la mayoría de jornadas sobrepasan las 8 horas diarias, generando fatiga en los trabajadores; corrientemente en las obras de construcción el ruido es constante por lo que están expuestos a áreas ruidosas, sin contar con el polvo que generan ciertos ambientes de trabajo lo cual generan constantemente enfermedades respiratorias.

Los trabajadores del sector de la construcción, en vista de estos riesgos, presentan en su mayoría enfermedades laborales tales como la silicosis, por inhalación de sílice y arena; calcicosis, por la exposición al cemento; pérdida de audición o hipoacusia, desórdenes musculoesqueléticos por los movimientos repetitivos y por levantamiento de cargas (Lumbalgias de origen mecánico, dolor de hombro y discopatías, entre otras) y otras patologías asociadas a la exposición a la vibración.

En el mes de Diciembre de 2019 la Administradora de Riesgos Laborales Axa Colpatria (ARL),

evaluó el desempeño del sistema, donde se obtuvo un resultado del 80% de cumplimiento, este resultado permite establecer las falencias y necesariamente están regidas a la elaboración de un plan y de un programa de auditoría y su respectiva aplicación, consideramos que los elementos más influyentes para la efectividad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, son el compromiso por parte de la alta dirección y en conjunto la participación de los colaboradores, la asignación de responsabilidades y el suministro de recursos financieros.

Actualmente Malagón Cajiao Ingenieros S.A.S. no cuenta con auditorías internas realizadas al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, esto genera la necesidad de aplicar una auditoría interna al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Malagón Cajiao Ingenieros S.A.S., como una herramienta que permite evaluar de forma eficaz el cumplimiento de los requisitos establecidos en la resolución 0312 de 2019, además de conocer la gestión e identificar oportunidades para la mejora continua del sistema, teniendo en cuenta que hay un objetivo primordial y es el de prevenir lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, protegiendo y promocionando la salud en los trabajadores.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta los argumentos expuestos anteriormente y con el fin de contribuir a la ejecución del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Malagón Cajiao Ingenieros, se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuál es el porcentaje de cumplimiento en la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa de acuerdo a la auditoría interna aplicada?

ALCANCE

Realizar la auditoría interna del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Malagón Cajiao Ingenieros S.A.S., ubicada en la ciudad de Popayán, a partir de la resolución 0312 de 2019, por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de verificar su eficacia y cumplimiento, además de garantizar el mejoramiento continuo del mismo, la Auditoría del sistema es aplicable a todas las

áreas de la empresa, y a todo el personal vinculado a través de un contrato a término indefinido y definido, trabajadores temporales, contratistas, practicantes y visitantes.

4 OBJETIVO GENERAL

Auditar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa del sector de construcción Malagón Cajiao Ingenieros SAS, durante el año 2020.

5 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Realizar el plan de auditoría, con el fin de evaluar el estado de avance del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa para el año 2020.
2. Documentar los hallazgos de auditoría y las propuestas de mejoramiento del sistema de seguridad y salud en el trabajo a través de un informe.
3. Gestionar el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de la empresa Malagón Cajiao Ingenieros SAS mediante la documentación de un plan de mejora el cual incorpore acciones preventivas y correctivas.

6. JUSTIFICACION

La importancia de este proyecto radica desde la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que consiste tal como lo estipula el decreto número 1072 de 2015, en el desarrollo de un proceso lógico, basado en la mejora continua y que incluye la política, organización, planificación, aplicación, evaluación, auditoría y las acciones de mejora. De lo anterior surge la necesidad de evaluar e inspeccionar el cumplimiento del sistema de gestión en las empresas, y aparece una herramienta de gran valor, que es la auditoría, la cual permite detectar el cumplimiento de la política de seguridad y salud en el trabajo, el resultado de los indicadores de estructura, proceso y resultado, la participación de los trabajadores, el desarrollo de la responsabilidad y la obligación de rendir cuentas, el mecanismo de comunicación de los contenidos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), a los trabajadores, la planificación, desarrollo y aplicación en el trabajo, la supervisión y medición de los resultados y la evaluación por parte de la alta dirección. La priorización de la Auditoría en las empresas tanto públicas, como privadas en territorio Nacional e Internacional, ha reflejado un efecto positivo para tomar medidas correctivas, como lo demuestra el estudio de (Arenas, 2019) donde la auditoría realizada en una obra, permitió determinar en qué medida se está implementando el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, evito accidentes, enfermedades laborales e incentivo la promoción de la salud. Además, se determinó que falta involucrar más a los trabajadores en el proceso de implementación, especialmente en lo que se refiere a la rendición de cuentas, participación del Copasst en el programa de Auditoría, participación en la identificación de peligros y valoración de estos. Cabe resaltar también, la importancia de la verificación de actualizaciones en el sistema, como lo explica (Trasmonte, 2015) indicando que las auditorías internas pueden proporcionar una oportunidad para verificar que la identificación de peligros, las evaluaciones y los controles de riesgos, están implementados y actualizados. El impacto de este proyecto también va de la mano, con la ley 1562 de 2012 en su artículo 29, donde señala que se debe realizar un proceso de investigación en salud laboral para Colombia, a cargo del Instituto Nacional de Salud, evidenciando que, dentro de las poblaciones de alto impacto, se encuentran los trabajadores de la construcción, puesto que es innegable que este

sector es un motor realmente importante para la economía, debido a que aporta el 10% del PIB, y además se constituye como un generador de empleo. Por tal razón nace la importancia de realizar un análisis desde la actividad constructiva que está expuesta al riesgo máximo, el cual exige el cumplimiento estricto de la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), como lo estipula la Resolución 0312 de 2019, la cual determina los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), en esta resolución el Ministerio de trabajo establece los criterios mediante los cuales se determinará el cumplimiento con el diseño y la implementación de este, dependiendo de la actividad económica, riesgo de exposición y número de trabajadores, aplicable a todos los empleadores y contratantes de personal, para que se ajusten, adecuen y armonicen a su tipo de empresa, número de trabajadores, actividad económica, clase de riesgo, labor u oficios que desarrollan; con el propósito de ejecutar actividades más eficaces que impacten en la calidad de vida de los trabajadores y la productividad de las empresas, a través del establecimiento y mantenimiento de la cultura, de la prevención en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, teniendo como objetivo el establecer lugares de trabajo seguros y saludables. Actualmente la empresa Malagón Cajiao Ingenieros S.A.S. se encuentra en fase de seguimiento y plan de mejora, con las siguientes actividades: -Realizar la autoevaluación conforme a los Estándares Mínimos. -Establecer el plan de mejora conforme al plan del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), ejecutado en el año 2018 y lo incorporará al plan del Sistema de Gestión del año 2019. El alcance de la auditoría interna tendrá como fin obtener evidencias que al evaluarse de manera objetiva permitan determinar la conformidad o no del cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), de acuerdo a los requisitos de la normatividad. Por este motivo se definirá un programa de auditoría interna que comprenderá como mínimo: definir la idoneidad del (de los) auditor (es) internos, el alcance de la auditoría, la periodicidad de la auditoría, la metodología y la presentación de los informes. Este proyecto de desarrollo es novedoso porque se convierte en el primer estudio que se llevara a cabo en la empresa Malagón Cajiao Ingenieros SAS, donde el gerente y los trabajadores que hagan parte de la estructura organizacional, conocerán las inconformidades y medidas de control que se tomarán según las acciones correctivas, preventivas o de mejora, para diseñar planes de acción que conlleven a una mejora continua de los procesos de la empresa, también se verán beneficiados los estudiantes que estén cursando la especialización en seguridad y salud en el trabajo, puesto que este proyecto se

convertirá en un pilar de futuras investigaciones que se interesen en esta población, y en general para la comunidad que tenga inclinación por indagar más sobre la Auditoría de los sistemas de gestión en empresas de construcción. Finalmente se busca crear un mejoramiento significativo con las correcciones realizadas y crear una conciencia de bienestar laboral, en donde directivos y empleados se vean beneficiados, gozando de ambientes laborales adecuados y contando con todos los elementos necesarios para desarrollar sus tareas y así consecuentemente contar con todos los lineamientos para llegar a ser una empresa comprometida con la salud de sus empleados.

7. MARCO TEORICO

La preocupación de implementar estrategias para prevenir y reducir estos indicadores y el cual es un tema que se ha convertido en un reto a nivel mundial. Al respecto, el Ministerio de Trabajo establece el Decreto 1072 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo). En la cual obliga a las empresas a implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo. El SGSST se encuentra basado en el ciclo PHVA, que traduce Planificar-Hacer-Verificar Actuar, que permite el permanente mejoramiento continuo del desempeño, garantizando el cumplimiento de sus objetivos dándole un valor estratégico y de ventaja competitiva.

La salud y el trabajo son hechos históricos desde el concepto de Trabajo Decente a los Sistemas de Gestión se encuentran en estado de un permanente cambio. Las formas de organización y las condiciones de trabajo varían en el tiempo y con ellas las circunstancias que se agreden o favorecen la salud de los trabajadores.

Desde el año de 1999 hasta el año 2000, la OIT fue mejorando el concepto de trabajo, añadiéndole nuevos elementos, el cual se puede sintetizar así, según Malva Espinosa:

- Empleos de calidad
- Ingresos adecuados
- Seguridad en el empleo
- Con formación profesional
- Con respeto a los derechos de los trabajadores
- Fortalecimiento sindical y negociación colectiva
- Con participación de los trabajadores en las decisiones de política económica y social
- Con diálogo social y tripartitos (gobierno-empleadores-trabajadores)
- Con protección social en el empleo y en la sociedad

- En condiciones de libertad
- Con equidad para todos los miembros de la sociedad con dignidad.

Está involucrado en la definición de trabajo decente el concepto de la seguridad en el trabajo.

En América Latina, se trabajó el Programa de Trabajo Seguro de la OIT, en forma tripartita, durante el periodo 2006-2016 en las siguientes áreas:

- Programas Nacionales sobre Trabajo Seguro en el marco de los programas Nacionales Sobre Trabajo Decente
- Sistemas Nacionales de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, (abocados al mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo en las pequeñas y microempresas)
- Responsabilidad social empresarial (que trabaja la Seguridad y Salud en el trabajo, su relación con la productividad y la competitividad, las iniciativas voluntarias y el reto para las empresas en la era de la globalización)
- Desarrollo de competencias en Seguridad y Salud en el Trabajo (dedicado a formar autoridades competentes, empleadores y trabajadores)
- Trabajo infantil peligroso (una acción en apoyo al Programa regional de la OIT para la erradicación el trabajo Infantil)
- Consolidación de los Sistemas Nacionales de Información sobre Accidentes y Enfermedades del Trabajo (en coordinación con los Ministerios del Trabajo, los Ministerios de Salud y los Institutos de Seguridad Social).

En el año 2015, en el mes de septiembre en Nueva York, se realizó la Asamblea de las Naciones Unidas, con la participación de 193 países, donde se aprobó la Agenda 2030, que entró en vigor el primero de enero de 2016, el cual contiene los Objetivos de Desarrollo Sostenible (8). El Objetivo de esta agenda es: Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos. Este objetivo propone proteger los derechos laborales y la seguridad en el trabajo. La meta del objetivo es: Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en

particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios. Los indicadores para medir estas metas son los siguientes:

- Tasas de frecuencia de lesiones ocupacionales mortales y no mortales por sexo y situación migratoria
- Aumento en el cumplimiento nacional de los derechos laborales sobre la base de fuentes textuales de la OIT y la legislación nacional; por sexo y condición de migrante.

En el año 2001, la OIT elaboró el documento técnico, Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo- ILO-OSH 2001, el cual tiene como objetivos los siguientes:

1. Estas directrices deberían contribuir a proteger a los trabajadores contra los peligros y a eliminar las lesiones, enfermedades, dolencias, incidentes y muertes relacionadas con el trabajo

2. En el nivel nacional, las directrices deberían:

a) Servir para crear un marco nacional para el Sistema de Gestión de la SST que de preferencia cuente con el apoyo de leyes

b) Facilitar orientación para el desarrollo de iniciativas voluntarias, a fin y efecto de reforzar

el cumplimiento de los reglamentos y normas con vistas a la mejora continua de los resultados de la SST, y

c) Facilitar orientación sobre el desarrollo tanto de directrices nacionales como de directrices específicas sobre sistemas de gestión de la SST a fin de responder de modo apropiado a las necesidades reales de las organizaciones, de acuerdo con su tamaño y la naturaleza de sus actividades

3. En el nivel de la organización, las directrices proponen:

a) Facilitar orientación sobre la integración de los elementos del sistema de gestión de la SST en la organización como un componente de las disposiciones en materia de política y de gestión, y

b) Motivar a todos los miembros de la organización y en particular a los empleadores, a los propietarios, al personal de dirección, a los trabajadores y a sus representantes, para que apliquen los principios y métodos adecuados de gestión de la SST para la mejora continua de los resultados de la SST.

En Colombia, se elaboró el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013-2021 (11), el cual presenta cuatro (4) estrategias a saber:

1. Fomento de la transversalidad de la seguridad y Salud en el trabajo en el conjunto de políticas públicas
2. Fortalecimiento Institucional de la Seguridad y la Salud en el trabajo
3. Fortalecimiento de la promoción de la Seguridad de la Salud de los trabajadores y la prevención de los riesgos laborales
4. Optimización y garantía del reconocimiento de las prestaciones al trabajador en el Sistema General de Riesgos Laborales.

Dentro de los objetivos específicos de este Plan Nacional, destacaré los siguientes:

- Implementar el Sistema de Garantía de Calidad en el Sistema General de Riesgos Laborales, este objetivo se logrará con la Implementación de los Estándares mínimos de Garantía de Calidad y su Auditoría.
- Consolidar los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo en las empresas del país. Este objetivo se logrará mediante la expedición de la reglamentación del sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Finalmente, el Ministerio de Trabajo expidió, el Decreto 1443 de 2014, del 31 de julio de 2014, por el cual se dictan las disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) (12), mediante el cual se definen las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo-SG-SST, que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios personales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.

Es así, como se llega en nuestro país, a la implementación de una norma legal con el propósito de mejorar las condiciones de los trabajadores en su ambiente de trabajo, de acuerdo con la definición de trabajo decente.

En los últimos años Colombia vive un periodo de apogeo de proyectos inmobiliarios que impulsan el crecimiento de la industria de la construcción, esto debido al incremento de las

inversiones públicas y privadas. Esto va directamente relacionado con el crecimiento económico y de mejoramiento de las condiciones de calidad de vida, respondiendo a las necesidades actuales en materia de infraestructura.

La construcción y la ingeniería civil abarcan un campo sumamente vasto de actividades que pueden agruparse en cuatro categorías principales: trabajos en la superficie; trabajos en las excavaciones a cielo abierto; trabajos subterráneos, y trabajos subacuáticos. Estas categorías pueden subdividirse a su vez. Por ejemplo, los trabajos efectuados en la superficie comprenden la construcción de edificios, las obras públicas y el derribo.

De acuerdo a las estadísticas del instituto de seguros sociales los procesos de mayor accidentalidad en el sector de la construcción son:

Estructuras y cimentaciones como mayor porcentaje.

Excavaciones

Acabados

Colocación de muros y techos.

Los riesgos de mayor relevancia que se presentan en el sector de la construcción de mayor a menor son los siguientes:

Trabajo en alturas

Caída de materiales

Estado e instalación de equipos de trabajo

Manejo y manipulación de herramientas y equipos

Falta de señalización y orden

Falla en el desarrollo de la obra

Factores psicosociales

No usar ni disponer de los elementos de protección personal (EPP)

Los accidentes de trabajo frecuentes mencionados por los trabajadores son:

Caída de alturas

Daño físico (machucones, mutilaciones)

Golpe por caídas de materiales, herramientas o equipos

Fallas en equipos en la obra, descargas eléctricas

Las causas de los accidentes de trabajo en obras de construcción son:

Descuido

Trabajo sin protección

Pérdida de control

Construcciones defectuosas sin señalización

No revisión de áreas de trabajo, herramientas y maquinaria

Transporte de material

En este sector productivo, las cifras de accidentes y enfermedades laborales son alarmantes, los cuales deben ser gestionados oportuna y eficazmente a fin de prevenir accidentes, Los trabajadores del sector de la construcción son las personas que se encuentran más expuestas a una gran variedad de riesgos para la seguridad y salud en el trabajo. Estas exposiciones varían de oficio en oficio, de obra en obra, y en cada día laboral, incluso cada hora de trabajo. La exposición a cualquier riesgo suele ser intermitente y de corta duración, pero es probable que se puedan repetir. Un trabajador no solamente puede estar en contacto con los riesgos primarios de su propio trabajo, sino que también puede exponerse como observador pasivo a los riesgos generados por quienes trabajan en su proximidad o en su radio de influencia. Por tal razón, resulta evidente que las condiciones de trabajo y la forma como estas afectan la salud de un trabajador, deben ser las variables principales para reducir y mitigar los riesgos que se puedan presentar.

Los Elementos de Protección Personal tienen como función principal proteger diferentes partes del cuerpo, o el contacto con elementos agresivos ayuda a que la lesión sea menos grave, para evitar que un trabajador tenga contacto directo con factores de riesgo que le pueden ocasionar una lesión o enfermedad.

Algunos de los principales Elementos de Protección Personal en el área de la construcción se presentan a continuación:

PARA LA CABEZA

- Casco de seguridad: Cuando se exponga a riesgos eléctricos y golpes
- Gorro o cofia: Cuando se exponga a humedad o a bacterias

PARA LOS OJOS Y LA CARA

- Gafas de seguridad: Cuando se exponga a proyección de partículas en oficios como carpintería o talla de madera
- Monogafas de seguridad: Cuando tenga exposición a salpicaduras de productos químicos o ante la presencia de gases, vapores y humos
- Careta de seguridad: Utilícela en trabajos que requieran la protección de la cara completa como el uso de pulidora, sierra circular o cuando se manejen químicos en grandes cantidades
- Careta o gafas para soldadura con filtro ocular: Para protección contra chispas, partículas en proyección y radiaciones del proceso de soldadura.

PARA EL APARATO RESPIRATORIO

- Mascarilla desechable: Cuando esté en ambientes donde hay partículas suspendidas en el aire tales como el polvo de algodón o cemento y otras partículas derivadas del pulido de piezas.
- Respirador purificante (con material filtrante o cartuchos): Cuando en su ambiente tenga gases, vapores, humos y neblinas. Solicite cambio de filtro cuando sienta olores penetrantes de gases y vapores.
- Respiradores auto contenidos: Cuando exista peligro inminente para la vida por falta de oxígeno, como en la limpieza de tanques o el manejo de emergencias por derrames químicos.

PARA LOS OÍDOS

- Pre moldeado: Disminuyen 27 dB aproximadamente. Permiten ajuste seguro al canal auditivo
- Moldeado: Disminuyen 33 dB aproximadamente. Son hechos sobre medida de acuerdo con la forma de su oído
- Tipo Copa u Orejeras: Atenúan el ruido 33 dB aproximadamente. Cubren la totalidad de la oreja.

PARA LA MANOS

- Guantes de plástico desechables: Protegen contra irritantes suaves
- Guantes de material de aluminio: Se utilizan para manipular objetos calientes

- Guantes dieléctricos: Aíslan al trabajador de contactos con energías peligrosas
- Guantes resistentes a productos químicos: Protegen las manos contra corrosivos, ácidos, aceites y solventes. Existen de diferentes materiales: PVC, Neopreno, Nitrilo, Butyl, Polivinil.

PARA LOS PIES

- Botas plásticas: Cuando trabaja con químicos
- Botas de seguridad con puntera de acero: Cuando manipule cargas y cuando esté en contacto con objetos corto punzantes
- Zapatos con suela antideslizante: Cuando este expuesto a humedad en actividades de aseo
- Botas de seguridad dieléctricas: Cuando esté cerca de cables o conexiones eléctricas.

PARA TRABAJO EN ALTURAS

Para realizar trabajos a una altura mayor de 1.8 metros sobre el nivel del piso use arnés de seguridad completo:

- Casco con barbuquejo.
- Mosquetones y eslingas.
- Línea de vida.

Resulta evidente que las condiciones de trabajo y la forma como estas afectaban la salud de un trabajador, deben ser las variables principales para reducir y mitigar los riesgos que se puedan presentar. Es fundamental que las condiciones del medio ambiente laboral y el tipo de organización del trabajo tengan influencia en forma directa e indirecta sobre las diferentes problemáticas de la seguridad y salud en el trabajo. Las formas directas pueden relacionarse con los contaminantes del medio ambiente, la implantación de ritmos rápidos, el alargamiento de las jornadas laborales, los cuales pueden deteriorar directamente la salud del trabajador. Las formas indirectamente se deben tener en cuenta los bajos ingresos que reciben los trabajadores, que se traducen en bajas condiciones de vida principalmente en una alimentación deficiente, vivienda inadecuada, malos servicios, entre otros. Como producto de estas deficiencias el trabajador es más susceptible a las enfermedades laborales y seguridad en el trabajo.

8. MARCO CONCEPTUAL

Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

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

MEJORA CONTINUA

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

CICLO PHVA

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

Planificar (P): Procedimiento que permite establecer la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o cómo se pueden optimizar en su acción de respuesta, generando y precisando ideas para solucionar esos problemas.

Hacer (H): Implementación de las medidas planificadas.

Verificar (V): Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados.

Actuar (A): Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la

seguridad y salud de los trabajadores.

MATRIZ DE RIESGOS

Es una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes para la seguridad y salud de los trabajadores que enfrenta una organización.

DEFINICIÓN DE AUDITORÍA

En la norma ISO 45001:2018, Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional-Requisitos con orientación para su uso, en el numeral 3- Términos y definiciones, 3.32 se define la Auditoría como: “Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría”.

La norma ISO 19011 establece una serie de términos y definiciones:

Programa de auditoría: Acuerdos para un conjunto de una o más auditorías planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

Alcance de la auditoría: Extensión y límites de una auditoría.

Plan de auditoría: Descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría.

Criterios de auditoría: Conjunto de requisitos usados como referencia frente a la cual se compara la evidencia objetiva.

Evidencia objetiva: Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

Evidencia de la auditoría: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que es pertinente para los criterios de auditoría y que es verificable.

Hallazgos de la auditoría: Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría.

Conclusiones de la auditoría: Resultado de una auditoría, tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.

Cliente de la auditoría: Organización o persona que solicita una auditoría.

Auditado: Organización que es auditada en su totalidad o partes.

Equipo auditor: Una o más personas que llevan a cabo una auditoría con el apoyo, si es necesario, de expertos técnicos.

Auditor: Persona que lleva a cabo una auditoría.

Conformidad: Cumplimiento de un requisito.

No conformidad: Incumplimiento de un requisito.

Clases de Auditoría

Según su propósito, las Auditorías pueden ser:

Auditoría de Cumplimiento: Busca el cumplimiento de unas reglas que se establecen y que no pueden ser cuestionadas. Simplemente se está cumpliendo con las reglas o no.

Auditoría de Productividad: Va más allá de la auditoría de cumplimiento y busca que tan efectivas son las reglas y si se alcanzan los objetivos de las empresas.

De acuerdo con la organización de su ejecución la Auditoría, se puede clasificar en:

Auditorías de Primera Parte: Llamada también auditoría interna. Se realiza dentro de la compañía, con personal de esta.

Auditorías de Segunda Parte: Llamada auditoría externa. Es la que realiza un cliente a un proveedor.

Auditoría de tercera Parte: Las que realizan las entidades gubernamentales y las entidades certificadoras.

Auditoría de suficiencia: Se realiza una revisión de los documentos de un sistema de Gestión para verificar el cumplimiento de las normas en el cual está basado.

Según su ámbito de aplicación las Auditorías, pueden ser:

De producto: Verificar el cumplimiento de especificaciones.

De proceso: Verificar que los procedimientos de los procesos son correctos.

De Sistema: Verificar que las actividades del Sistema de Gestión son adecuadas y de acuerdo con los requisitos especificados.

Auditoría en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST

De acuerdo con el Decreto 1072 de 2015, la Auditoría:

- Es un componente más del Sistema de Gestión- Art 2.2.2.6.4
- Es un componente del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, que se debe fortalecer en el proceso de planificación. Art 2.2.4.6.17
- Aporta a los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la salud en el trabajo. Art 2.2.4.6.18
- Verifica el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo. Art .2.2.4.6.29
- Sirve para la Revisión por parte de la Alta Dirección del Sistema de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 2.2.4.6.31

- Sirve para implementar por parte del empleador las acciones preventivas y correctivas al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 2.2.4.6.33
- Los resultados sirven para aportar a la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 2.2.4.6.34

9. MARCO LEGAL

Tabla 1 MARCO LEGAL.

NORMA	CONSIDERANDO	RELACIÓN CON EL ESTUDIO
Decreto 1072 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo	Contiene en el Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6, lo referente al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo contenidas en el Decreto 1443 de 2014.
Resolución 1409 de 2012	Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.	Cumplimiento para empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales del país.
Resolución 1565 de 2014	Plan estratégico de seguridad Vial para empresa con un número de vehículos directos.	Aplicación de la Seguridad Vial a los vehículos que se contratan para las obras de construcción.
Resolución 0312 de 2019	Se definen los estándares mínimos del SG-SST.	Estándares Mínimos ITEM Auditoría Anual.

OSHA 29 CFR 1910.146	Trabajo en Espacios Confinados.	Guía para labores que se realizan en espacios confinados en operaciones de construcción
----------------------	---------------------------------	---

10. MARCO CONTEXTUAL

ACTIVIDAD ECONOMICA:

De acuerdo con el formulario del Registro Único Tributario la actividad económica principal es la construcción de obras de ingeniería civil, como actividades secundarias la construcción de edificios residenciales, la construcción de edificios no residenciales y la construcción de proyectos de servicios públicos.

HISTORIA

MALAGÓN CAJIAO INGENIEROS S.A.S. es una empresa constructora colombiana con sede en la ciudad de Cali.

Fundada en el año 2006, su experiencia se ha enfocado en infraestructura de proyectos urbanísticos y en construcción de vías, con lo que se ha consolidado en la región como una de las compañías de más alta calidad gracias a las políticas de cumplimiento y excelencia que caracterizan sus proyectos.

Cuenta con un equipo de profesionales competente y comprometido con su labor, que opera bajo los valores del respeto, la responsabilidad, la honestidad y el trabajo bien hecho.

MALAGÓN CAJIAO INGENIEROS está comprometida con el desarrollo, la sostenibilidad y el crecimiento. Sus proyectos ofrecen posibilidades de empleo a las poblaciones locales, siempre con un claro interés en el desarrollo urbano de las regiones en las cuales se ejecutan las obras.

VISION

Posicionar a MALAGÓN CAJIAO INGENIEROS en el 2027 como una de las empresas constructoras de mayor reconocimiento en el sector por su calidad y cumplimiento de los proyectos ejecutados, conservando siempre el interés por el desarrollo de la comunidad.

MISIÓN

MALAGÓN CAJIAO INGENIERSOS S.A.S. brinda proyectos de diseño y construcción en general, con excelencia y calidad, cumpliendo conjuntamente con los objetivos de nuestros clientes, gracias a nuestra amplia experiencia en el sector de la construcción, prevaleciendo el cuidado al medio ambiente, la seguridad y salud de nuestros trabajadores y el respeto por las personas del entorno al proyecto.

NÚMERO DE TRABAJADORES

Administrativos: 4

Gerente (Representante legal): 1

Gerente administrativo: 1

Gerente de proyecto: 1

Asistente administrativo: 1

Operativos: 34

Maestro: 2

Oficial de construcción: 2

Ayudante de construcción: 14

Topógrafo: 5

Operadores de maquinaria: 6

Seguridad y Salud en el Trabajo: 2

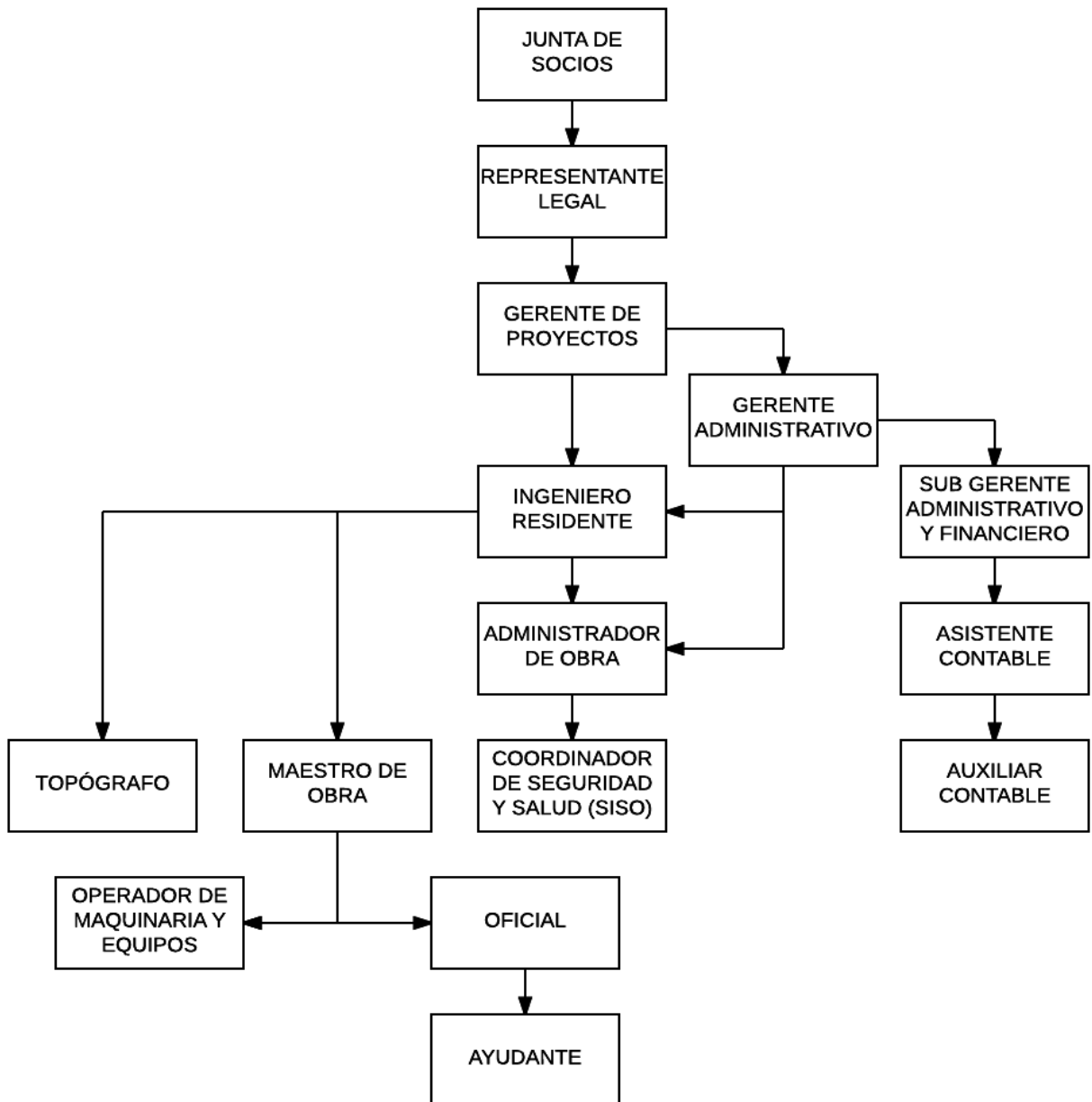
Administrador de obra: 2

Palettero: 1

SEDES

La empresa actualmente cuenta con dos proyectos, uno con sede en el municipio de Candelaria - Valle y otro en el municipio de Popayán – Cauca.

ORGANIGRAMA



11. METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

El presente proyecto de desarrollo es de tipo *no experimental, descriptiva-correlacional*, ya que las variables no se manipulan y no se tiene control directo, ni se puede influir sobre ellas, porque ya sucedieron al igual que sus efectos, pretende describir los datos de acuerdo con la percepción de los trabajadores sobre una variable recopilando los mismos en un solo momento dentro del proceso de investigación. En un estudio no experimental no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza. Teniendo en cuenta las características de dichos tipos de estudio se desea realizar el plan de auditoría con base en la resolución 0312 de 2019 y de tal manera permita conocer de forma objetiva mediante indagación directa a través de las fuentes primarias y la revisión que exige la Auditoría como fuente secundaria para plantear la propuesta de mejora bajo acciones preventivas y correctivas.

ENFOQUE DEL PROYECTO

El diseño del presente proyecto es mixto, ya que pretende analizar los datos cuantitativos obtenidos de la Auditoría del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa de construcción Malagón Cajiao Ingenieros SAS, y datos cualitativos obtenidos de la percepción de los trabajadores.

FUENTES DE INFORMACIÓN Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN

La principal fuente de información que se tomó como guía para el desarrollo del proyecto es la resolución 0312 de 2019 ya que esta marca los estándares mínimos que deben cumplir e implementar las empresas de acuerdo a su actividad económica y número de trabajadores así mismo con norma mayor se tiene en cuenta el artículo 2.2.4.6.29 del Decreto 1072 de 2015 el cual establece que se debe realizar una auditoría anual al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo cuyo alcance deberá incluir todas las áreas. Sobre la

información correspondiente a la empresa Malagón Cajiao Ingenieros SAS se utilizaron diferentes técnicas de recolección de información utilizando fuentes de información tales como: La Coordinadora de Seguridad y Salud en el trabajo (SISST), un Administrador de Obra y una muestra aleatoria de ayudantes de obra para acceder a información propia de la empresa y que exige la misma auditoría como tal.

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:

Lista de chequeo de estándares mínimos:

Para la recolección de información se realiza la auto evaluación de estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo la empresa Malagón Cajiao Ingenieros SAS basada en la resolución 0312 de 2019, esta evaluación se desarrolla por medio de una *lista de chequeo* con el objetivo de verificar aquellas normas, requisitos y procedimientos que son de obligatorio cumplimiento para dicha empresa.

Visita a campo y entrevistas aleatorias a colaboradores de la obra:

Para la obtención de evidencias de conocimiento por parte de los colaboradores de la empresa Malagón Cajiao Ingenieros SAS sobre políticas de SST, inducciones y re-inducciones de seguridad y salud en el trabajo, capacitaciones obligatorias SST, reuniones de Copasst y Comité de Convivencia, se incluyó en el cronograma de actividades del presente trabajo realizar visitas a campo (Popayán – Cuaca) donde se logre tener interacción directa con parte de los colaboradores que estén presentes en la obra que se esté llevando a cabo dicho día de la visita, en esta interacción se entrevistarán de manera informal donde se les indagará acerca de los temas relacionados inicialmente y evidenciar el grado de conocimiento acerca de sus derechos y responsabilidades frente al SST, lo que permite tener un panorama más real para el diligenciamiento de la lista de chequeo de los estándares mínimos la cual es fundamental para la Auditoría que se pretende desarrollar.

PROCEDIMIENTO

Tabla 2 CICLO PHVA

FASE CICLO PHVA	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	INSTRUMENTO
PLANEAR	Realizar el plan y programa de auditoría, con el fin de <i>evaluar</i> el estado de avance del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa para el año 2020, con base en la resolución 0312 del 2019.	Plantear el plan y programa de auditoría con todo el grupo de trabajo de proyecto de desarrollo.	Cronograma de Actividades
HACER	Ejecutar el plan de auditoría con acompañamiento del COPASST.	Reunión de apertura Revisión de documentos y evidencias Diligenciamiento del formato para la evaluación de los estándares mínimos Visita de campo (Entrevistas e inspección de campo) Reunión de cierre.	Lista de chequeo, reporte de visita de campo y entrevistas.
VERIFICAR	Documentar los hallazgos de la Auditoría y las propuestas de	Se concluye el resultado de calificación y la valoración, usando la herramienta diseñada de	Lista de chequeo finalizada

	mejoramiento del sistema de seguridad y salud en el trabajo a través de un informe.	acuerdo con los estándares mínimos de la resolución 0312 de 2019.	
ACTUAR	Hacer una propuesta de mejora por medio de acciones preventivas y correctivas con base en los resultados de la Auditoría del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.	Elaborar el informe de Auditoría relacionando los hallazgos encontrados Se plantea propuesta de mejora cerrando los hallazgos	Informe de auditoría dirigido a Gerencia.
	Actualizar la matriz de riesgos de la empresa.	Utilización de la Guía Técnica Colombiana GTC 45 “Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud en el Trabajo”.	Formato matriz de riesgos determinada por la empresa Malagón Cajiao Ingenieros SAS

12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

OBJETIVO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES										
			sept-20		oct-20		nov-20		dic-20				
			P	E	P	E	P	E	P	E			
Realizar el plan y programa de auditoría, con el fin de evaluar el estado de avance del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa para el año 2020, con base en la resolución 0312 del 2019.	Plantear el plan y programa de auditoría con todo el grupo de trabajo de proyecto de desarrollo.	Daniela Bravo Maria de los Angeles Botina Ivonne Nogales Carolina Carrillo	x										
Ejecutar el plan de auditoría con acompañamiento del COPASST.	Visita de campo (Entrevistas e inspección de campo)	Daniela Bravo Maria de los Angeles Botina Ivonne Nogales Carolina Carrillo	x										
	Reunión de apertura		x										
	Revisión de documentos y evidencias		x										
	Diligenciamiento del formato para la		x										
	Reunión de cierre		x										
Documentar los hallazgos de la auditoría y las propuestas de mejoramiento del sistema de seguridad y salud en el trabajo a través de un informe.	Elaboración de informe de auditoría interna	Daniela Bravo Maria de los Angeles Botina Ivonne Nogales Carolina Carrillo			x								
Hacer una propuesta de mejora por medio de acciones preventivas y correctivas con base en los resultados de la auditoría del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.	Diseño de propuesta de mejora con base a los hallazgos	Daniela Bravo Maria de los Angeles Botina Ivonne Nogales Carolina Carrillo			x								

13. PRESUPUESTO

Tabla 4 PRESUPUESTO

ITEM	VALOR
Equipos y servicio técnico	\$30.000
Llamadas telefónicas	\$30.000
Impresiones	\$20.000
Varios e imprevistos	\$50.000
Viáticos Cali – Popayán (Visita de Campo)	\$680.000
Viáticos Pasto – Popayán (Visita de Campo)	\$300.000
Viáticos Popayán (Visita de Campo)	\$60.000
Inversión horas de profesionales (4 Profesionales) Medica General Ingeniera Industrial Fisioterapeuta Administradora de Negocios	\$8.000.000
VALOR TOTAL:	\$9.170.000

14. RESULTADOS

La auditoría interna al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Malagon Cajiao Ingenieros S.A.S, fue realizada el día 27 de octubre de 2020 por medio de la plataforma Zoom dada la emergencia sanitaria por COVID 19 y los protocolos de Bioseguridad de su empresa, la auditoria estuvo a cargo del equipo de estudiantes autores del presente trabajo y de la auditora líder la docente Mg. Patricia Andrea Martos quien

El área de SST de la empresa coordinó las actividades necesarias para que el equipo evaluador verificara cada uno de los estándares requeridos. Durante la evaluación se analizaron los documentos o evidencias que se requieran, no se logró visita presencial a las instalaciones administrativas y operativas dadas la emergencia sanitaria por COVID 19 y los protocolos de Bioseguridad de la empresa, se logró entrevista a dos empleados de manera virtual para evaluar algunos criterios.

CICLO: I. PLANEAR

Tabla 5 RESULTADOS CICLO: I. PLANEAR

CICLO	ESTÁNDAR	PESO PORCENTUAL	CALIFICACIÓN
I. PLANEAR	ESTANDAR: RECURSOS (10%) - Recursos financieros, técnicos, humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) (4%)	4%	100%
	Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. (6%)	6%	100%

GESTIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (15%)	15%	100%
CUMPLIMIENTO PLANEAR		100%

CICLO: II. HACER

Tabla 6 RESULTADOS CICLO: II. HACER

CICLO	ESTÁNDAR	PESO PORCENTUAL	CALIFICACIÓN
II. HACER	Condiciones de salud en el trabajo (9%)	9%	90%
	Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo (5%)	5%	100%
	Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores (6%)	6%	100%
	Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos (15%)	15%	100%
	Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/riesgos (15%)	15%	100%
	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (10%)	10%	100%
CUMPLIMIENTO HACER			100%

CICLO: III. VERIFICAR

Tabla 7 RESULTADOS CICLO: III. VERIFICAR

CICLO	ESTÁNDAR	PESO PORCENTUAL	CALIFICACIÓN
III. VERIFICAR	Gestión y resultados del SG-SST. (5%)	5%	50%
CUMPLIMIENTO VERIFICAR			50%

CICLO: IV. ACTUAR

Tabla 8 RESULTADOS CICLO: IV. ACTUAR

CICLO	ESTÁNDAR	PESO PORCENTUAL	CALIFICACIÓN
IV. ACTUAR	Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST. (10%)	10%	25%
CUMPLIMIENTO ACTUAR			25%

REPORTE DE HALLAZGOS

Tabla 9 REPORTE DE HALLAZGOS

RELACIÓN DE HALLAZGOS		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	NÚMERAL RESOLUCIÓN 312 DE 2019
1	Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos.	3.1.9
2	La empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año.	6.1.2
3	Planificación auditorías con el COPASST.	6.1.4
4	Definición de acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG -SST.	7.1.1
5	Acciones de mejora conforme a revisión de la alta dirección.	7.1.2
6	Elaboración Plan de Mejoramiento e implementación de medidas y acciones correctivas solicitadas por autoridades y ARL.	7.1.4

15. CONCLUSIONES

Se realizó la auditoría interna de la empresa Malagón Cajiao Ingenieros S.A.S del sector construcción, con el fin de evaluar el avance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo mediante la aplicación de los estándares mínimos indicados en la resolución 0312 del 2019. Se verifica que conforme con la auditoría realizada y mediante el informe de auditoría, el grado de calificación acorde con el puntaje obtenido es Aceptable, de acuerdo con los estándares mínimos y los criterios de la resolución 0312 de 2019. Se observa que de los 60 estándares mínimos, 6 no se cumplen, lo cual representan el 10% del puntaje total de los estándares mínimos. Se evidencia que en el ciclo PHVA las fases de Planear y Hacer, se convierten en fortalezas para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo de la empresa, porque se cumplen en su mayoría al 100%. Mientras que las fases de Verificar y Actuar se transforman en oportunidades de mejora acogiendo al plan propuesto después de realizar la auditoría al SGSST.

En la auditoría realizada se evidencio el compromiso por parte de los colaboradores entrevistados respecto a la política de Seguridad y Salud en el Trabajo, la organización de la documentación del SGSST con la que cuenta el líder del Sistema, el tener digitalizado gran parte de la documentación del Sistema de Gestión, el tener control por medio de los indicadores que miden la gestión y el resultado de todas las actividades planteadas.

Después de realizar el proceso de auditoría, se llevó a cabo una propuesta de Plan de Mejoramiento, para subsanar los hallazgos encontrados, de acuerdo con lo establecido en la resolución 0312 de 2019, definiendo las actividades a realizar, los responsables, las fechas de realización de las actividades, los recursos, y también documentar y soportar los planes de acción basados en las acciones correctivas o preventivas surgidas y junto a ello verificar su efectividad.

16. RECOMENDACIONES

De acuerdo a la evaluación de estándares mínimos de la empresa Malagón Cajiao Ingenieros S.A.S del sector construcción, se considera importante iniciar con el proceso de implementación de algunos estándares que no se cumplen, por lo cual se sugiere a la empresa desarrollar el plan de trabajo donde la gerencia debe realizar un acompañamiento permanente y deberá realizar algunas inversiones económicas para la implementación del sistema y establecer las correcciones que permitan la mejora continua en seguridad y salud en el trabajo para el año 2021.

La empresa Malagón Cajiao Ingenieros S.A.S, deberá realizar algunos aportes en la contratación de personal especializado, para dar cumplimiento como es el caso de Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos, Planificación auditorías con el COPASST, Definición de acciones preventivas y correctivas como lo son capacitaciones, elaborar programas de vida y entornos saludables, mantenimiento preventivo y correctivo de maquinarias y equipos.

El ciclo PHVA son actividades claves para la supervivencia y crecimiento de una empresa, por tanto, la propuesta desde el punto de vista como negocio debe realizar un constante monitoreo del ciclo. Se debe implementar totalmente las etapas de Verificación y del Actuar, ejecutando todas las actividades requeridas, para cerrar el ciclo del PHVA .El presente diseño SG-SST deja expresa la necesidad de Elaboración Plan de Mejoramiento e implementación de medidas y acciones correctivas solicitadas por autoridades por lo cual se solicita apoyo de la Aseguradora de Riesgos Laborales, a fin de dar cumplimiento a la normatividad vigente con el objetivo del SGSST que es la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales enfocando el bienestar de sus empleados y por ende el rendimiento de su actividad productiva lo que es equivalente crecimiento como negocio de la empresa Malagón Cajiao Ingenieros S.A.S.

En el Artículo 2.2.4.6.4, del decreto 1072 del 2015, que trata SGSST hace referencia a que el empleador debe liderar la implementación de este sistema, para eso debe procurar la participación de todos los trabajadores a todos los niveles. Al asegurar la participación activa implementando programas para mantener buen ambiente laboral con el

involucramiento de ambas partes, empleador y trabajador para alcanzar el objetivo del SGSST que es la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales

Asegurar asertividad al realizar el proceso de auditoría con un personal idóneo para evaluar periódicamente el proceso de requisitos legales de cada área correspondiente. Con monitoreo y seguimiento constante, llevarse registro y documentarse para el fácil acceso en las auditorias.

17. BIBLIOGRAFÍA

1. MinTrabajo. SafetYA. [En Línea].; 2019 [citado 2020 abril. Disponible en: "<https://safetya.co/estandares-minimos-mintrabajo/>"]
2. MinTrabajo. ARL SURA. [En Línea].; 2019 [citado 2020 abril. Disponible en: "https://www.arlsura.com/files/Resolucion_0312_de_2019_Estandares_Minimos.pdf"]
3. MINISTERIO DEL TRABAJO. MINISTERIO DEL TRABAJO. [En Línea].; 2019 [citado 2020 abril. Disponible en: "<https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020>"]
4. Ministerio del Trabajo. Decreto 1072 de 2015 Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo. 2015. Diario oficial no. 49523 del 26 de mayo de 2015.
5. ISO. Norma internacional ISO 45001 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo Requisitos con orientación para su uso. 2018. Copyright.
6. Servicio Nacional de aprendizaje SENA. Tipos de auditoria. 2005. Curso virtual ISO 9000. modulo auditoria del sistema de gestión de la calidad.
7. Roberto Arenas. Desarrollo de la auditoria interna del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en una empresa del sector de la construcción en el año 2019 con base en la resolución 0312 de 2019. [Tesis de especialización]. Universidad Católica de Manizales.2019
8. Ministerio de trabajo. Resolución 312 Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. 2019. Diario oficial no. 50872 de febrero 19 de 2019.
9. Organización Internacional del Trabajo. Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo ILO-OSH 2001. Primera ed. Ginebra: Oficina de publicaciones OIT; 2002.
10. Servicio Nacional de aprendizaje SENA. Tipos de auditoria. 2005. Curso virtual ISO 9000 modulo auditoria del sistema de gestión de la calidad. AUDITORIA INTERNTA SG-SST 44.
11. Organización Mundial de la Salud (OMS). Ambientes de trabajo saludables: un modelo para la acción. [Internet]. 2010. [Sin ciudad]. Disponible en: https://www.who.int/phe/publications/healthy_workplaces/es/ Acceso 5 Diciembre de 2018.
12. Alfaro Cochon, Carmen Rosa. Análisis de Auditoria Interna al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en una Empresa Constructora de Carreteras en Moquegua. 2016-2018 (sitio en internet). Universidad Cesar Vallejo Repositorio Digital Institucional. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/29255> Acceso 2018.
13. José Francisco Muñoz Villalba. Diseño y validación de una herramienta predictiva de

accidentes laborales en las obras de construcción (sitio en internet). Universidad Zaragoza Repositorio Institucional de documentos. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/76873/files/TESIS-2019-018.pdf>. Acceso en 2018.

14. Roberto Arena López. Desarrollo de la auditoria interna del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en una empresa del sector de la construcción en el año 2019 con base en la resolución 0312 de 2019 (sitio en internet). Universidad Católica de Manizales. Disponible en: <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/2819/Roberto%20Arenas%20L%C3%B3pez.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acceso en 2019.
15. María Fernanda López, Sandra Daniela Santacruz Rosero. Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo koingeniería constructores y consultores s.a.s (sitio en internet). Universidad Católica de Manizales. Disponible en: <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/2573/Mar%C3%ADa%20Fernanda%20L%C3%B3pez%20Zambrano.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acceso en 2019.
16. Ramírez Osorio, Gustavo Adolfo. Empresa de consultoría en SGSST y Norma ISO 45001:2018 para pymes del sector construcción en el Valle del Cauca Zajjma Consultoría HSEQ. (Sitio en internet). Universidad Católica de Manizales. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10839/2814> Acceso en 2019.
17. Jacome Claro, Labardo Jair Carrascal Muños, Willinton Hernesto. Plan de acción para el seguimiento y control de interventoría, enfocado al cumplimiento de la seguridad y salud en el trabajo en las obras de construcción (sitio en internet). Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña Repositorio Institucional. Disponible en: <http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/handle/123456789/1498> Acceso 9 de Febrero del 2017.
18. Betancurt Estrada, Jully Caterine; Vergara Molina, Mólina. Consultoría del Sistema General de Seguridad y Salud en el Trabajo y gestión social en las obras civiles de reposición de acueducto, alcantarillado, de la ciudad de Manizales Caldas (sitio en internet). Disponible en: <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/handle/10839/2787> Acceso 2020.

18. ANEXOS

- Instrumento de evaluación estándares mínimos Resolución 0312 de 2019
- Informe de auditoría dirigido a la Alta Dirección de Malagón Cajiao Ingenieros.