



**Evaluación de riesgos laborales en los procesos de construcción de viviendas en la
empresa Mayas Constructores S.A**

Aguilar Napa, Erika Nayeli

Departamento de Seguridad y Defensa SEGD

Carrera de Tecnología Superior en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales

Trabajo de integración curricular, previo a la obtención del título de Tecnóloga Superior en
Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales

Ing. Olovacha Toapanta, Wilson Santiago.

14 de agosto del 2023

Latacunga

Reporte de Verificación de Contenido



ERIKA AGUILAR TRABAJO DE TITULAC...

Scan details

Scan time: August 14th, 2023 at 12:39 UTC
 Total Pages: 34
 Total Words: 8442

Plagiarism Detection

Types of plagiarism	Words
Identical	4.4% 375
Minor Changes	2.6% 219
Paraphrased	0.6% 48
Omitted Words	0% 0

AI Content Detection

Text coverage
 AI text
 Human text
 N/A

Plagiarism Results: (2)

[7f51a066-73f8-01e3-db99-fe390d92308f?version=2.0...](https://www.supersociedades.gov.co/documents/107391/34...) 7.6%
<https://www.supersociedades.gov.co/documents/107391/34...>
 SUPER INTENDENCIA DE SOCIEDADES Código: GC-PR-007 SISTEMA GESTIÓN INTEGRADO Fecha: 13 de abril de 2023 PROCESO: GESTIÓN INTEGRAL...

[7f51a066-73f8-01e3-db99-fe390d92308f?t=168208086...](https://www.supersociedades.gov.co/documents/107391/34...) 7.5%
<https://www.supersociedades.gov.co/documents/107391/34...>
 [Image: image3.png] SUPER INTENDENCIA DE SOCIEDADES Código: GC-PR-007 SISTEMA GESTIÓN INTEGRADO Fecha: 13 de abril de 2023 PROCESO: G...

ING. Olovachia Toapanta, Wilson Santiago

CC. 1804302238



Departamento de Seguridad y Defensa

Carrera de Tecnología Superior en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales

Certificación

Certifico que el trabajo de integración curricular: **Evaluación de riesgos laborales en los procesos de construcción de viviendas en la empresa Mayas Constructores S.A.** fue realizada por la señorita **Aguilar Napa, Erika Nayeli**, la misma que cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, además fue revisada y analizada en su totalidad por la herramienta de prevención y/o verificación de similitud de contenidos; razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que se la sustente públicamente.

Latacunga, 14 de agosto del 2023

Firma:

Olovacha Toapanta, Wilson Santiago

C. C. 1804302238



Departamento de Seguridad y Defensa SEGD.

Carrera de Tecnología Superior en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales.

Responsabilidad de Autoría

Yo, Aguilar Napa, Erika Nayeli, con cédula de ciudadanía n° 1728399989, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de integración curricular: **Evaluación de riesgos laborales en los procesos de construcción de viviendas en la empresa Mayas Constructores S.A.** Es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos, y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Latacunga, 10 de agosto del 2023

Firma

.....

Aguilar Napara, Erika Nayeli

C. C. 1728399989



Departamento de Seguridad y Defensa SEGD.

Carrera de Tecnología Superior en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales.

Autorización de Publicación

Yo, **Aguilar Napa, Erika Nayeli** con cédula de ciudadanía N° 1728399989, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de integración curricular: **Evaluación de riesgos laborales en los procesos de construcción de viviendas en la empresa Mayas Constructores S.A.** En el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Latacunga, 10 de agosto del 2023

Firma

Aguilar Napa, Erika Nayeli

C. C. 1728399989

Dedicatoria

El presente proyecto se lo dedico a todos aquellos que han sido un apoyo incondicional a lo largo de este arduo camino académico. A mis padres, Nelson y Moncerrate quienes, con su esfuerzo, paciencia y amor, me han ayudado a cumplir un sueño más. Por sus sacrificios y su apoyo incondicional que ha sido la clave de mi éxito.

A mis hermanos, quienes han sido motivación, inspiración y apoyo para no rendirme y seguir adelante ante cualquier dificultad.

A mis profesores, por su sabiduría y guía durante mi formación académica. Y a todas las personas que de una u otra manera, han dejado una huella en mi vida y me han impulsado a seguir mis sueños.

Aguilar Napa, Erika Nayeli

Agradecimiento

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que contribuyeron de manera significativa en la realización de este proyecto de tesis.

En primer lugar, quisiera agradecer a mi tutor de tesis, Ing. Santiago Olovacha, por su orientación, paciencia y apoyo constante a lo largo de todo este proceso. Sin su guía y dedicación, este trabajo no habría sido posible.

A su vez me gustaría extender mi agradecimiento a mi familia, quienes me han brindado un apoyo incondicional durante todo este tiempo. Su amor, aliento y comprensión me han dado la fortaleza para enfrentar los desafíos y superar los obstáculos que se presentaron en el camino.

Finalmente, quiero agradecer a todas las personas que participaron en este estudio, quienes generosamente compartieron su tiempo y conocimiento para hacer posible esta investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Caratula	1
Reporte de Verificación de Contenido.....	2
Certificación.....	3
Responsabilidad de Autoría	4
Autorización de Publicación	5
Dedicatoria	6
Agradecimiento.....	7
Índice de contenido	8
Índice de Tablas	12
Índice de figuras	13
Resumen.....	14
Abstract	15
Capítulo I:Tema	16
Antecedentes.....	16
Planteamiento del problema.....	18
Justificación	19
Objetivos.....	19
<i>Objetivo General</i>	19
Objetivos Específicos.....	19
Alcance	20
Capitulo II:Marco Teórico	21
Fundamento legal.....	21

Constitución de la Republica del Ecuador	21
Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 584	22
Ley de Seguridad Social	23
Código de Trabajo	24
Convenios de Seguridad y Salud de Ecuador con la O.I.T.	25
Convenio sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo, 1981 (número 155):	25
Convenio sobre las Enfermedades Profesionales, 2002 (número 187):	26
Convenio sobre la Inspección del Trabajo, 1947 (número 81):	26
Reglamentos	26
Marco Teórico	27
Riesgos Laborales	27
Riesgos físicos	27
Riesgos químicos	27
Líquidos:	27
Vapores	27
Gases	27
Riesgos ergonómicos	28
Riesgos psicosociales	29
Riesgos de seguridad	29
Riesgo Biológico	29
Construcción	29
Descripción Metodológica	31
GTC 45 (GUIA TECNICA COLOMBIANA)	31

	10
<i>Nivel de Deficiencia (ND)</i>	32
<i>Nivel de Exposición (NE)</i>	33
<i>Nivel de Probabilidad (NP)</i>	34
<i>Nivel de Consecuencia (NC)</i>	35
<i>Nivel de Riesgo</i>	35
Capitulo III:Descripción de la Empresa	38
Proceso Productivo	38
<i>Distribución del Personal de la Empresa</i>	40
<i>Distribución personal según área de trabajo</i>	40
Productos	41
Descripción Metodológica	43
<i>Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a Técnico de la empresa Mayas Constructores S.A.</i>	43
<i>Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a Obreros de la empresa Mayas Constructores S.A.</i>	48
<i>Análisis de los resultados de la matriz GTC45 aplicada en los trabajadores de construcción de la empresa Mayas Constructores S.A.</i>	55
Propuesta de uno modelo de gestión de seguridad en la empresa Mayas Constructores S.A.	57
<i>Gestión Administrativa</i>	57
<i>Política</i>	57
<i>Planificación</i>	58
<i>Organización</i>	59
<i>Integración o Implantación</i>	60

<i>Verificación</i>	61
<i>Control</i>	61
<i>Mejoramiento Continuo</i>	61
<i>Gestión Técnica</i>	62
<i>Identificación</i>	62
<i>Medición</i>	63
<i>Control operativo integral</i>	63
<i>Vigilancia ambiental y biológica.</i>	63
<i>Gestión de Talento Humano</i>	64
<i>Selección de los Trabajadores</i>	65
<i>Información interna y externa.</i>	65
<i>Comunicación interna y externa.</i>	66
<i>Capacitación</i>	66
<i>Adiestramiento</i>	67
<i>Actividades de incentivo</i>	67
Capitulo IV	68
Conclusiones	68
Recomendaciones	69
Bibliografía	70
Anexos	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Nivel de deficiencia</i>	32
Tabla 2 <i>Nivel de exposición</i>	33
Tabla 3 <i>Producto ND por NE</i>	34
Tabla 4 <i>Nivel de probabilidad</i>	34
Tabla 5 <i>Nivel de consecuencia</i>	35
Tabla 6 <i>Nivel de riesgo</i>	36
Tabla 7 <i>Nivel de riesgo y de intervención</i>	36
Tabla 8 <i>Nivel de riesgo</i>	37
Tabla 9 <i>Personal Mayas Constructores S.A.</i>	40
Tabla 10 <i>Áreas de trabajo Departamento Administrativo</i>	40
Tabla 11 <i>Áreas de trabajo Departamento de construcción</i>	41
Tabla 12 <i>Áreas de trabajo Departamento de comercialización</i>	41
Tabla 13 <i>Check list Técnico</i>	44
Tabla 14 <i>Check list obreros</i>	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Pirámide de Kelsen</i>	21
Figura 2 <i>Departamentos dentro de la empresa.</i>	39
Figura 3 <i>Vivienda numero 1</i>	42
Figura 4 <i>Distribución de la vivienda.</i>	42
Figura 5 <i>Vivienda número 2.</i>	43
Figura 6 <i>Distribución de la Vivienda</i>	43
Figura 9 <i>Representación gráfica de los riesgos evaluados.</i>	56
Figura 10 <i>Representación gráfica de los riesgos evaluados)</i>	56
Figura 11 <i>Gestión Administrativa</i>	57
Figura 12 <i>Gestión Técnica</i>	62
Figura 13 <i>Gestión de Talento Humano</i>	64

Resumen

El presente proyecto de Integración Curricular fue realizado en la empresa Mayas Constructores S.A la cual es una empresa dedicada al diseño, planificación, gestión, promoción, fiscalización y construcción, con un total de 28 trabajadores, en la cual se identificaron los riesgos que extintos en los procesos de construcción de viviendas basándose elementalmente en el técnico y los obreros. Se procedió a la identificación de riesgos mediante la aplicación de dos check list, uno que se le aplico únicamente al técnico y el segundo que se lo aplico a los obreros, en los mismos que podemos observar la falta de conocimiento de los obreros acerca de los riesgos a los que se encuentran expuestos diariamente. Posteriormente se realizó una evaluación de los riesgos laborales en el área de trabajado basándonos en la GTC 45, en la misma que evaluamos los riesgos a los que se encuentra expuesto el técnico, obteniendo como resultado la existencia de riesgos ergonómicos siendo este el más alto con un 31%, mientras que los riesgos psicosociales, mecánico, y físico se encuentran ponderados con el 23%. Al realizar la evaluación a los obreros se obtuvo como resultado riesgos ergonómicos los cuales se encuentran con una ponderación del 52%, mientras que los riesgos psicológicos ponderan un 20%, los mecánicos un 22% y los físicos un 6%. Finalmente se realizó una propuesta de un sistema de gestión el mismo que le empresa tendrá de opción de adaptarlo a sus necesidades para poder aumentar el índice de eficiencia y contar con un sistema de gestión estable.

Palabras clave: Riesgos, GTC 45, Riesgos físicos, Riesgos mecánicos, Riesgos psicológicos, Riesgo ergonómico, Construcción.

Abstract

The present Curricular Integration project was carried out at Mayas Constructors S.A, a company dedicated to design, planning, management, promotion, supervision, and construction, with a total of 28 employees. The project focused on identifying the risks involved in the housing construction processes, primarily focusing on technical risks and risks related to workers. The identification of risks was done through the application of two checklists, one applied exclusively to the technical staff and the other to the workers. From these checklists, it was observed that the workers lacked knowledge about the risks they are exposed to daily. Subsequently, an assessment of occupational risks was conducted in the work area, based on GTC 45. The evaluation revealed that ergonomic risks were the highest, accounting for 31%, while psychological, mechanical, and physical risks accounted for 23% each. When evaluating the risks for the workers, it was found that ergonomic risks accounted for 52%, followed by psychological risks at 20%, mechanical risks at 22%, and physical risks at 6%. Finally, a proposal for a management system was developed, which the company can adapt to its specific needs to increase efficiency and establish a stable management system.

Keywords: Risks, GTC 45, Physical risks, Mechanical risks, psychological risks, Ergonomic risk, Construction.

Capítulo I

Tema

Antecedentes

Según la Organización Internacional del Trabajo, cotidianamente se producen accidentes en el sector de la construcción. A pesar de realizarse esfuerzos para disminuir los accidentes en el área de la construcción, aún existe inestabilidad de medidas de salud ocupacional y seguridad por parte de varias empresas tanto públicas como privadas.

Las Normas OHSAS 18001, dice que al implementar un SGSS se establecen las bases para tener una minoría en los riesgos relacionados a la actividad laboral. Al realizar esta gestión se contará con un mejor desempeño el mismo que brindará ayuda en la reducción costos, siendo esto un beneficio para la empresa.

Actualmente las personas que laboran en el área de la construcción cuentan con un conocimiento mínimo acerca de las causas y consecuencias que conlleva ocasionar accidentes laborales, y a su vez desconocen de las sanciones a las que se encuentran expuestos. En la gran mayoría de las ciudades de nuestro país no se ha realizado una investigación concreta en la que se tomen en cuenta los riesgos a los que están expuestos los trabajadores dentro de la construcción.

En el año 2012, el Sr. Geovanny Gabriel Jiménez L. estudiante de la Universidad Técnica de Ambato, realiza un ``ANÁLISIS DE LOS RIESGOS LABORALES EN LA ACTIVIDAD CONSTRUCTIVA``, en la cual llega a concluir que la mayoría de los obreros dedicados a esta actividad no cuentan con el conocimiento necesario con respecto al EPP que deben portar y utilizar para realizar sus actividades dentro del trabajo, ni a los diferentes tipos de riesgos a los que se encuentran expuestos.

Así como también puede presenciar que en la obra no existe una delimitación correcta de las áreas de trabajo, no existe señalización y a su vez las áreas de circulación peatonal así como vehicular no cuentan con delimitación adecuada. Cabe recalcar que en

obras que cuenten con este tipo de observaciones existe un nivel alto de exposición a riesgos.

En el año 2015, la Ing. Adriana Lucia Solano, propone un “Modelo de GSS para controlar y reducir los Riesgos Laborales en la construcción” por medio del cual se evidencia que en el Ecuador el sector de la construcción tiene un gran impacto en la economía, sin embargo, se resalta también que esta actividad es una de las que se encuentra más expuesta a riesgos laborales

La mano de obra en la construcción en caso de nuestro país no es calificada y muy pocas personas que prestan estos servicios se encuentran capacitadas, la gran mayoría de personas que realizan este trabajo lo hacen ya sea por experiencia o por herencia familiar, realizando así las cosas de la forma en que la aprendieron sin tener cuidado o prevención con respecto a la seguridad.

Por otro lado, en algunos países más desarrollados se realiza una planificación de seguridad y salud partiendo desde la concepción del proyecto, ayudando así que disminuyan los índices de siniestrabilidad. Generalmente suelen utilizar sistemas de GSS, lo que mejora las condiciones de seguridad, obteniendo una reducción en el índice de accidentes.

Mucho se habla de lo difícil que resulta dar capacitaciones a las personas de la construcción debido a la inconstancia y rotación de personal, puesto que, lo ideal sería realizar una capacitación a cada grupo de trabajo de acuerdo con las actividades que realicen, sin embargo, siempre se encuentran en constante rotación de áreas de trabajo.

Planteamiento del problema

Al percatarse de la alta exposición de riesgos en el sector de la construcción, la Organización Internacional del Trabajo (ILO, 2011 A), procede a la realización de una cuantificación del problema social ante la falta de seguridad y salud en el trabajo obteniendo como resultado 337 millones de víctimas por accidentes de trabajo y 2,3 millones de personas que han perdido la vida a casusa de accidentes o enfermedades profesionales anualmente.

El director general de la International Labour Office (ILO) dice: “Lo más trágico es que muchísimos accidentes, enfermedades y muertes podrían prevenirse con medidas de gestión adecuadas. Es una cuestión de respeto a la dignidad del ser humano mediante el respeto de la dignidad del trabajo; una cuestión que consiste en formular políticas que tengan en cuenta la importancia capital del trabajo de personas” (Somovia, 2011).

La construcción en el Ecuador así como en cualquier lugar del mundo es un conjunto de procesos, subprocesos, actividades y subactividades, que en ocasiones muchas de estas son artesanales siendo estas catalogadas como las más peligrosos (Instituto Nacional de Seguridad y Higiene en el Trabajo 2002). Estas actividades además se encuentran clasificadas como muy variables, cambiantes e inestables y las mismas al ser ejecutadas durante turnos laborales de 8 horas o más, implican la obtención de una escala alta de distintos riesgos.

En Ecuador, es importante resaltar que en el 2018 ocurrieron a nivel nacional 15.918 accidentes, de los mismos que 3,16% se encontraron relacionados a actividades de construcción, por lo cual, 503 personas reportaron un accidente constructivo. Si bien es cierto ejercer esta actividad es uno de los trabajos que tienden a tener una mayor exposición a sufrir accidentes laborales. Sin embargo, la mayoría de los incidentes reportados no se encuentran asociados a esta actividad.

Justificación

La seguridad en el área de construcción es un tema de vital importancia, ya que a pesar de la existencia de leyes y reglamentos que hacen relación a lo que es la seguridad y la prevención de riesgos aún existen muchas inconsistencias en cuanto a su aplicación, tomando en cuenta que los trabajadores serían los más vulnerables en el caso de que existieran eventos no deseados, al querer evitar accidentes en empresas de construcción buscamos que a lo largo de los años las personas que se dedican a esta actividad puedan evitar enfermedades profesionales así como también contraer alguna discapacidad.

Por otro lado, se busca que en la empresa en la cual laboren estas personas existan ganancias y no pérdidas teniendo en cuenta que al tener un accidente dentro del área de trabajo llevara a que el empleador genere multas, así como también el pago de indemnizaciones a la persona afectada. Por lo tanto, al tener una buena gestión de seguridad ganarían las dos partes la empresa evitando tener bajas en su productividad y los trabajadores teniendo un área de trabajo acorde a sus necesidades, así como también un estado anímico y de salud bueno y estable.

Objetivos

Objetivo General

- Evaluar los riesgos laborales en los procesos de construcción de viviendas en la empresa Mayas constructores S.A.

Objetivos Específicos

- Identificar los factores de riesgos laborales en la actividad constructiva de viviendas en la empresa MAYAS CONSTRUCTORES S.A.

- Determinar los factores de riesgos laborales en los procesos de fabricación de viviendas en la empresa MAYAS CONSTRUCTORES S.A.
- Elaborar un modelo de gestión y seguridad en los procesos de construcción de la empresa MAYAS CONSTRUCTORES S.A.

Alcance

Mayas Constructores S.A es una empresa dedicada al diseño, planificación, gestión, promoción, fiscalización y construcción de obras, con un total de 28 trabajadores, la misma que se encuentra ubicada en la parroquia de Puembo, en la cual se procede a realizar la identificación de riesgos en la actividad de construcción de viviendas en la empresa, puesto que en la empresa a partir del año 2012 han existido accidentes de trabajo leves, tales como; caídas a distinto nivel, caídas de objetos, dolores de oído, golpes, heridas, etc. En la que se realizaran tres actividades de manera consecutiva; la primera actividad consta en identificar el proceso dentro de la construcción de la empresa ya mencionada.

Consecutivamente, se procederá a investigar las actividades que se llevan a cabo dentro del proceso de construcción de viviendas y, por último, una vez realizadas las actividades anteriormente mencionadas, se procede a la aplicación de un método cualitativo. En esta ocasión el método a utilizarse será la GTC 45 (guía técnica colombiana). Para finalizar se procederá a realizar una propuesta de un modelo de gestión de seguridad basándose en las necesidades que existan en la empresa y a su vez guiándonos en la normativa nacional e internacional.

Capítulo II

Marco Teórico

Fundamento legal

Según el Art. 425 de la constitución de la República del Ecuador nos dice que la manera jerárquica correcta de la aplicación de las normas será la siguiente:

Figura 1

Pirámide de Kelsen



Nota. El gráfico presente muestra la jerarquía para la aplicación de la normativa. Tomado de Rev. Jur: Der: vol.7 nº.9 La paz jul.2018

Constitución de la República del Ecuador.

De acuerdo con la constitución del Ecuador, se sostiene que:

Los empleados deberán contar con un salario justo, el mismo que deberá cubrir sus necesidades y las de su familia, a su vez en la empresa se deberá incluir en el trabajo a mujeres, y personas con capacidades especiales.

En la constitución del año 2008 resaltan los siguientes art:

“El estado deberá garantizar a los empleados el derecho a la seguridad en el trabajo, incluyendo así la prevención de riesgos laborales.” (Art.326, Constitución del Ecuador)

“Los empleados tienen derecho a contar con condiciones de trabajo saludables y seguras, así como al equipo de protección que corresponda.” (Art.327, Constitución del Ecuador)

“Los empleados tienen derecho a recibir información y a la vez formación acerca de los riesgos laborales.” (Art. 329, Constitución del Ecuador)

“El estado deberá establecer mecanismos de control e inspección para evidenciar el cumplimiento de las normas de SST.” (Art.330, Constitución del Ecuador)

Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 584.

La Decisión 584 Decisión 584, la cual se relaciona con la “Norma Andina para la Gestión del Sistema de SST” y se encuentra acojinada por la Comunidad Andina (CAN), indica principios, requisitos y directrices para la implementación del SGSST para los países miembros. Los mismos que deberán incluir la identificación y evaluación de riesgos laborales, la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, la capacitación y formación de los trabajadores, la promoción de una cultura de prevención, entre otros aspectos.

La CAN es una organización regional compuesta por Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, cuyo objetivo es promover la integración y el desarrollo de los países miembros. Esta decisión establece un marco normativo común para la GSST en los países de la CAN. Tiene como objetivo principal proteger la vida, la integridad y la salud de los trabajadores en la región, así como promover ambientes laborales seguros y saludables.

Es importante tener en cuenta que los detalles específicos sobre la implementación de la Decisión 584 pueden variar en cada país miembro de la CAN, ya que cada uno tiene la responsabilidad de adaptarla y adoptarla en su legislación nacional.

Artículos adaptados dentro de la Republica del Ecuador:

“Los países que sean miembros deberán brindar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, con la finalidad de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores.” (Art.4, Instrumento Andino de SST, Decisión 584)

“Los países miembros deberán desarrollar las tecnologías de información y los sistemas de gestión que consideren necesarios acorde a seguridad y salud en el trabajo con el objetivo de reducir los riesgos laborales.” (Art.9, Instrumento Andino de SST, Decisión 584)

Además, en la Republica del Ecuador se encuentra incluida la Resolución 597 de la decisión 584 del instrumento Andino de SST.

“Según el Artículo 9, de la decisión 584, los países miembros deberán desarrollar un SGSST para lo cual se debe tomar en cuenta la gestión administrativa, gestión técnica, gestión de talento humano y los procesos operativos básicos.” (Art.1, Resolución 597, CAN)

Ley de Seguridad Social.

Por medio de la ley de seguridad social – Registro Oficial Suplemento 405-2001 se conoce del derecho que tiene cualquier persona que preste sus servicios a cualquiera de las diferentes instituciones a tener una protección por el Seguro General Obligatorio, por lo cual, dicho seguro será de acuerdo con su actividad laboral, el mismo que se verá obligado a cubrir todos los riesgos de trabajo y deberá ser adquirido desde el primer día de trabajo.

Reglamento del Seguro General de Riesgos Del Trabajo, Resolución N.º C.D.390

ART 2.- Ámbito de Aplicación. – Habla acerca de la regulación de prestaciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo, el mismo que está obligado a cubrir toda lesión corporal y estado mórbido originado por consecuencia del trabajo que realiza el afiliado, incluyendo así cualquier tipo de lesión que se origine durante los desplazamientos entre su domicilio y lugar de trabajo.

Código de Trabajo.

El Código de Trabajo en nuestro país fue publicado el 7 de mayo del 2015 y lo encontramos contemplado en la Ley Orgánica del Trabajo es un conjunto de normas legales que se encarga de la regulación de las relaciones laborales y a su vez los derechos y obligaciones de los patronos y trabajadores en el país.

Lineamientos importantes del Código de Trabajo:

- **Contrato de trabajo:** Establece los requisitos y modalidades para la celebración de contratos laborales, así como los derechos y obligaciones de las partes involucradas.
- **Jornada laboral:** Regula la duración máxima de la jornada laboral, el descanso semanal y las horas extras, entre otros aspectos relacionados con el tiempo de trabajo.
- **Salario y beneficios:** Establece las reglas para el pago de salarios, incluyendo el salario mínimo, las prestaciones sociales y los beneficios laborales.
- **Derechos y obligaciones de los trabajadores:** El patrono se verá en la obligación de respetar y a su vez distinguir los derechos; como por ejemplo ofrecer estabilidad laboral, ofrecer seguridad y salud laboral, contar con una libertad sindical.
- **Despido y terminación del contrato:** Regula las causas y procedimientos para la terminación de contratos de trabajo, tanto por parte del empleador como del trabajador.

Es importante tener en cuenta que el Código de Trabajo puede sufrir modificaciones y actualizaciones a lo largo del tiempo.

- **ART 410.- Obligaciones respecto a la prevención.** Los patronos tienen la obligación de asegurar a todos los trabajadores a partir del primer día de ingreso a la empresa, así como también de validar condiciones seguras las cuales no presenten amenazas físicas.

- **ART. 432.- Norma de prevención de riesgos:** Toda empresa sujeta al seguro de riesgos de trabajo se verá obligada a contemplar también la normativa del IESS, así como las implantadas en el código de trabajo.

Convenios de Seguridad y Salud de Ecuador con la O.I.T.

Ecuador se encuentra formando parte de la OIT a partir del año 1934 contando con 54 convenios en vigor, entre los que se encuentran los 9 convenios fundamentales, de los cuales de nuestro interés son:

Convenio 156, el cual se basa en los trabajadores con responsabilidades familiares, efectuado en el año 1981 nos dice:

Sera aplicado a los empleados que cuenten con cargas familiares tales como; hijos a su cargo, por otro lado, podrá ser aplicado a aquellos empleados que cuenten con cargas familiares tales como; familia directa que evidentemente necesite cuidados especiales, o a su vez cuando estas responsabilidades limiten su tiempo para capacitarse dentro de la actividad económica. (Art.1, Convenio 156)

- **ART 3.-** Con la finalidad de tener una igualdad de oportunidades, así como de trato entre los empleados, los miembros se verán en la obligación de incluir entre los objetivos de su política, permitir que las personas con responsabilidades familiares que desempeñen o deseen desempeñar un empleo ejerzan su derecho a hacerlo sin ser objeto de discriminación y, en la medida de lo posible, sin conflicto entre sus responsabilidades familiares y profesionales.

Convenio sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo, 1981 (número 155):

Este convenio establece principios y directrices generales para la prevención de accidentes laborales y enfermedades profesionales. Ecuador ratificó este convenio el 17 de diciembre de 1993.

Convenio sobre las Enfermedades Profesionales, 2002 (número 187):

Este convenio tiene como objetivo identificar, registrar y notificar las enfermedades profesionales, así como garantizar la atención médica y la compensación adecuada a los trabajadores afectados. Ecuador ratificó este convenio el 19 de diciembre de 2006.

Convenio sobre la Inspección del Trabajo, 1947 (número 81):

Este convenio nos habla de los principios y procedimientos que necesitamos para realizar correctamente inspecciones buscando que las mismas sean eficaces y garantizadas, para así contar con el cumplimiento de las normas laborales, incluyendo aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. Ecuador ratificó este convenio el 15 de junio de 1950.

Reglamentos

Para realizar una correcta gestión preventiva de Seguridad Salud y Medio Ambiente algunas de las directrices legales e incluso técnicas que encontramos son:

- Existe el reglamento de SST y el de Medio Ambiente, el cual habla sobre la manera adecuada de tener una gestión preventiva en SST, y a su vez apoya a la realización del comité de trabajadores.
- Contamos también con un reglamento para el funcionamiento de servicios Médicos de Empresa A.M. 1404 octubre 1987, en el cual se describen los elementos preventivos que deben tomarse en cuenta en el desarrollo de las actividades laborales.

Marco Teórico

Riesgos Laborales

Como sabemos el ambiente de trabajo resulta básicamente de todas las condiciones y objetos que se encuentren en el lugar de trabajo y el momento en el cual el trabajador realiza su labor. Los riesgos se basan básicamente a condiciones y situaciones que se representen como un peligro, los mismos se encuentran divididos en: químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales o seguridad, físicos. (Achig Antonio, 2021)

Riesgos físicos

El factor de riesgo mencionado cubre todas las formas de energía que pueden afectar el cuerpo de los trabajadores, como el ruido, las vibraciones, la radiación y las temperaturas extremas.

Riesgos químicos

Toda aquella sustancia que se relacione a la exposición a sustancias peligrosas y se encuentren de forma gaseosa, líquida, en vapores o a su vez en polvos, siendo estos considerados tóxicos corrosivos, inflamables y cancerígenos.

Líquidos: Se encuentran algunas sustancias en esta forma, por ejemplo: solventes, ácidos, los cuales se vuelven líquidos al encontrarse en temperaturas altas. (Achig Antonio, 2021)

Vapores: Como se sabe que al formarse la sustancia química el vapor de queda en el aire, los cuales pueden provocar reacciones directamente en la piel y en los ojos. Estos vapores pueden ser inflamables y explosivos. (Achig Antonio, 2021)

Gases: Debemos tener en cuenta que algunas ocasiones las sustancias químicas se encuentran en forma de gas al encontrarse a una temperatura normal, otras en líquidas o a su

vez en de manera sólida, sin embargo, hay que tener en cuenta que, en forma líquida o sólida, se convierten gases al momento de encontrarse en una temperatura elevada. Al momento de trabajar en un lugar en el que se verifique la existencia de gases ya sean inflamables o explosivos se debe actuar con la responsabilidad que el caso lo amerita y a su vez el personal debe contar con EPP correspondiente para así protegerse de efectos dañinos que estos pueden provocar.

Riesgos ergonómicos

Estos riesgos son básicamente la probabilidad de generar trastornos musculoesqueléticos, los mismos se encuentran relacionados con la forma en que la que se realizan la organización del trabajo y a su vez las condiciones físicas. Estos riesgos se encuentran asociados a posturas inadecuadas, movimientos repetitivos, levantamiento de cargas inadecuado, entre otros.

TIPOS DE RIESGOS ERGONOMICOS:

Existen ciertas características del entorno laboral que pueden generar una serie de trastornos o lesiones, las cuales se encuentran principalmente en la interacción entre el trabajador y la tarea que realiza, dando lugar a:

- Posturas forzadas.
- Movimientos repetitivos.
- Trastorno musculoesquelético, derivados de la carga física (dolores de espalda, lesiones en las manos, etc.).

Riesgos psicosociales

Se encuentran definidos como las situaciones laborales presentes en el entorno laboral las mismas que están relacionadas directamente con la organización del trabajo y su entorno social, afectado directamente al desarrollo del trabajo y a salud ya sea física, psíquica o social del trabajador. (Achig Antonio, 2021)

Riesgos de seguridad

Se encuentran relacionados directamente con la falta de seguridad en el entorno laboral, tales como; protección en maquinarias, equipos defectuosos, instalaciones inseguras, ausencia de procedimientos de emergencia, entre otros. (Achig, Antonio, 2021)

Riesgo Biológico

Estos riesgos se penetran en el organismo teniendo como consecuencia enfermedades infecciosas o parasitarias, para contar con algunos ejemplos de estos se puede nombrar a: bacterias, virus, hongos, gusanos, protozoos.

Es muy importante que dentro de la empresa los trabajadores cuenten con un conocimiento básico acerca de los riesgos. Por lo cual, los trabajadores también deben recibir las respectivas capacitaciones sobre los riesgos presentes en su lugar de trabajo y cómo protegerse a sí mismos y a otros. Además, los trabajadores también deben recibir las respectivas capacitaciones sobre los riesgos presentes en su lugar de trabajo y cómo protegerse a sí mismos y a otros.

Construcción:

La construcción en general es un proceso complejo que implica diversas etapas y aspectos. A continuación se proporciona una descripción en general de los principales procesos en la construcción básicamente de viviendas.

- **Diseño:** Antes de iniciar la construcción de una vivienda, es necesario contar con un diseño arquitectónico. Esto incluye la distribución de espacios, los

planos estructurales, eléctricos y de plomería, así como los acabados y materiales a utilizar.

- **Cimientos:** Los cimientos son la base sobre la cual se construirá la vivienda. Pueden ser de diferentes tipos, como cimientos de hormigón armado, losas de cimentación o pilotes, dependiendo de las características del suelo y las cargas a soportar.
- **Estructura:** La estructura de la vivienda proporciona la resistencia y estabilidad necesaria. Puede estar compuesta por elementos como columnas, vigas, losas y muros de carga, contruidos generalmente con hormigón armado o acero.
- **Muros y particiones:** Los muros son los elementos que separan los espacios interiores y exteriores de la vivienda. Pueden ser de diferentes materiales, como ladrillos, bloques de hormigón, paneles prefabricados u otros materiales específicos.
- **Cubierta:** La cubierta protege la vivienda de las inclemencias del tiempo. Puede ser una cubierta inclinada, a dos aguas o plana, y se puede construir con diversos materiales, como tejas, láminas metálicas, losas o sistemas de cubierta verde.
- **Instalaciones:** Las instalaciones abarcan los sistemas eléctricos, de plomería y de climatización de la vivienda. Estos sistemas incluyen el tendido de cables, tuberías y conductos, así como la instalación de aparatos y equipos necesarios para el suministro de electricidad, agua y climatización.
- **Acabados:** Los acabados son los elementos que dan el toque final a la vivienda. Esto incluye revestimientos de paredes y suelos, pintura, carpintería interior y exterior, instalación de ventanas y puertas, entre otros.
- **Servicios exteriores:** Además de la construcción de la vivienda en sí, también es necesario considerar la construcción de los servicios exteriores,

como acceso vehicular, pavimentación, jardines, cercas y sistemas de drenaje.

Es importante tener en cuenta que la construcción de viviendas debe cumplir con las normativas y regulaciones locales, tanto en términos de seguridad estructural como de eficiencia energética y accesibilidad. Además, es recomendable contar con profesionales especializados, como arquitectos, ingenieros y contratistas, para asegurar una construcción adecuada y de calidad.

Descripción Metodológica

GTC 45 (GUIA TECNICA COLOMBIANA)

Objeto. - Esta guía proporciona directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud ocupacional, las organizaciones podrán ajustar estos lineamientos a sus necesidades, tomando en cuenta su naturaleza, el alcance de sus actividades y los recursos establecidos.

Los componentes principales de GTC 45 incluyen:

- **Identificación de Riesgos:** Consiste en identificar y analizar los peligros y riesgos potenciales en el lugar de trabajo, tales como riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.
- **Evaluación de Riesgos:** Luego de identificar los riesgos, se realiza una evaluación sistemática para evaluar la severidad y probabilidad de cada riesgo. Esto ayuda a priorizar y determinar las medidas de control necesarias.
- **Control de Riesgos:** Se implementan medidas de control para eliminar o minimizar los riesgos. Estas medidas pueden incluir controles de ingeniería, controles administrativos y el uso de equipo de protección personal (PPE).

- **Monitoreo y revisión:** Se establecen procesos regulares de monitoreo y revisión para garantizar que las medidas de control sean efectivas y para identificar cualquier riesgo nuevo o cambiante en el lugar de trabajo.

Evaluación de Riesgos.

La evaluación de los riesgos corresponde al proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible. Para evaluar el nivel de riesgo (NR), se debería determinar lo siguiente: $NR = NP \times NC$

En donde NP= Nivel de probabilidad

NC= Nivel de consecuencia

A su vez, para determinar el NP se requiere:

En donde NP= $ND \times NE$

ND= Nivel de deficiencia.

NE= Nivel de exposición.

A continuación, se muestra las tablas correspondientes a los niveles de evaluación.

Nivel de Deficiencia (ND).

Tabla 1

Nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias poco significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es de baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativa(s) o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV).

Nota. Esta tabla muestra los niveles de deficiencia con su respectivo vamos. Tomado de (GTC45,2012)

Nivel de Exposición (NE)

Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.

Tabla 2

Nivel de exposición

Nivel de Exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuencia (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Nota. Esta tabla muestra los niveles de exposición. Tomado de (GTC45,2012)

Nivel de Probabilidad (NP)

Producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición.

Tabla 3

Producto ND por NE

Niveles de Probabilidad		Nivel de Exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
deficiencia	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
(ND)	2	M-8	M-6	B-4	B-2

Nota. Esta tabla muestra el resultado de la multiplicación del nivel de deficiencia por el nivel de exposición. Tomado de (GTC45,2012)

Tabla 4

Nivel de probabilidad

Nivel de Probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente y 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.

Nivel de Probabilidad	Valor de NP	Significado
-----------------------	-------------	-------------

No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Nota. Esta tabla muestra el nivel de probabilidad con su respectivo valor. Tomado de (GTC45,2012)

Nivel de Consecuencia (NC)

Medida de la severidad de las consecuencias.

Tabla 5

Nivel de consecuencia

Nivel de Consecuencias	NC	Significado Daños Personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente, parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

Nota. Esta tabla muestra los niveles de consecuencias con su respectivo valor. Tomado de (GTC45, 2012)

Nivel de Riesgo

Magnitud de un riesgo resultante del producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia.

Tabla 6

Nivel de riesgo

Nivel de riesgo NR=NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencia (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 240 III 120
	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

Nota. Esta tabla muestra el valor del nivel de riesgo: nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia. Tomado de (GTC45,2012)

Tabla 7

Nivel de riesgo y de intervención

Nivel de Riesgo y de intervención	Valor de NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control. Intervención urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aun es aceptable.

Nota. Esta tabla muestra los valores de riesgo e intervención. Tomado de (GTC45,2012)

Una vez determinado el nivel de riesgo, la organización debería decidir cuales riesgos son aceptables y cuáles no. En una evaluación completamente cuantitativa es posible evaluar el riesgo antes de decidir el nivel que se considera aceptable o no aceptable. Sin embargo, con métodos semicuantitativos tales como el de la matriz de riesgos, la organización debería establecer que categorías con aceptables y cuáles no.

Para hacer esto, la organización debe primero establecer los criterios de aceptabilidad, con el fin de proporcionar una base que brinde consistencia en todas sus valoraciones de riesgos. Esto debe incluir la consulta a las partes interesadas y debe tener en cuenta la legislación vigente.

Tabla 8

Nivel de riesgo

Nivel de Riesgo	Significado	Explicación.
I	No Aceptable	Situación crítica, corrección urgente.
II	No Aceptable o Aceptable con control específico	Corregir o adoptar medidas de control
III	Mejorable	Mejorar el control existente.
IV	Aceptable	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

Nota. Esta tabla muestra los niveles de riesgo con su respectivo significado. Tomado de (GTC45,2012)

Capítulo III

Descripción de la Empresa.

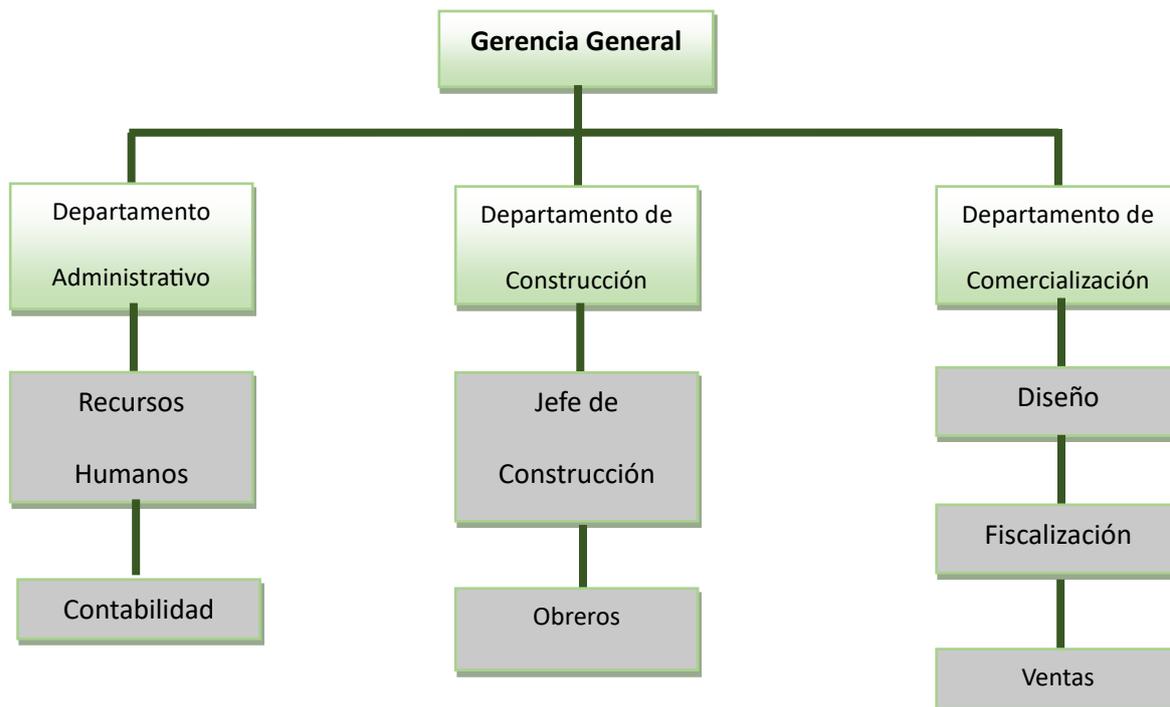
Mayas Constructores S.A, tiene como objetivo principal el diseño, planificación, gestión, promoción, fiscalización y construcción de viviendas. Es una empresa que se encuentra ubicada en el sector de Puembo - Quito – Pichincha, la cual cuenta con los servicios de planificación la que se encargan de conseguir que las necesidades de las personas se materialicen, teniendo una gestión de proyectos basados en la administración, diseño y evaluación del proyecto. Específicamente el área de administración se encarga de determinar el valor del mercado del bien, solucionar conflictos para la actualización contable de la empresa. En el diseño se encargan de presentar opciones de las viviendas que ofrece la empresa basándose en las necesidades de sus posibles clientes. En la evaluación del proyecto se ve la eficacia del proyecto a realizar, así como el terreo en el cual se lo va a realizar.

Basándose en la frase: “ No solo construimos casas, sino que ofrecemos casas seguras y modernas.” La cual es el slogan con el que se maneja la empresa, además la misma se encuentra constituida desde el 28 de junio de 2012 y garantiza la calidad y vanguardia en todos los procesos y operaciones realizadas por la empresa.

Proceso Productivo

Mayas Constructores S.A es una empresa que anualmente va aumentando trabajadores que actualmente se encuentra conformada por 28 trabajadores divididos en las diferentes áreas dentro de la empresa.

Figura 2
Departamentos dentro de la empresa.



Nota. En la presente figura se muestra un breve resumen de los departamentos existentes dentro de la empresa.

A. Departamento Administrativo.

- a) Recursos Humanos. - En esta área se realiza todo lo relacionado a la contratación del personal, compra de materiales, pago del personal.
- b) Contabilidad. – Esta área se encarga del manejo de recursos económicos, así como también los recursos financieros de la empresa.

B. Departamento De Construcción.

- a) Jefe de Construcción. – Es el encargado de manejar al personal obrero dentro de la construcción y a su vez verificar que el mismo realice un trabajo correctamente.
- b) Obreros. – Son las personas encargadas de la construcción de las viviendas.

C. Departamento de Comercialización.

- a) Diseño. – Es el área en el cual se realiza el modelo y diseño de las viviendas a construirse.
- b) Fiscalización. – Esta área se encarga de que la obra tenga todos los permisos y papeles correspondientes, así como también del control de normas.
- c) Ventas. – Esta área dentro de la empresa se encarga de ejecutar procesos y actividades para llegar al cumplimiento de los objetivos comerciales de la empresa.

Distribución del Personal de la Empresa.

Tabla 9

Personal Mayas Constructores S.A

Personal MAYAS CONSTRUCTORES S.A				
AREA	Hombres	Mujeres	Capacidades Especiales	Total
Administrativa	1	2		3
Construcción	21			21
Comercialización	1	3		4
Total	23	5		28

Nota. La presente tabla muestra el personal que existe en la empresa dividido por áreas, hombres, mujeres y discapacidades esenciales.

Distribución personal según área de trabajo.

A continuación, se muestra la distribución del personal en las diferentes áreas.

Tabla 10

Áreas de trabajo Departamento Administrativo

Áreas de Trabajo	N.º de Trabajadores
Recursos Humanos	2
Contabilidad	1
Total	3

Nota. La presente tabla muestra las áreas de trabajo del departamento administrativo que existen en la empresa Mayas Constructores S.A

Tabla 11

Áreas de trabajo Departamento de construcción

Áreas de Trabajo	N.º de Trabajadores
Jefe de Construcción (TECNICO)	1
Obreros	20
Total	21

Nota. La presente tabla muestra las áreas de trabajo enfocadas en el departamento de construcción de la empresa Mayas Constructores S.A

Tabla 12

Áreas de trabajo Departamento de comercialización

Áreas de Trabajo	N.º de Trabajadores
Diseño	2
Fiscalización	1
Ventas	1
Total	4

Nota. La presente tabla muestra las áreas de trabajo enfocadas en el departamento de comercialización de la empresa Mayas Constructores S.A

Productos

Mayas constructores S.A, ubicada al nororiente de Quito construye la nueva urbanización "Triana", la cual se encuentran conformadas con diferentes servicios tales como; bomba, cisterna, gimnasio, cámaras de vigilancia, guardia de seguridad, así como también un área comunal con salón y piscina comunal, por otro lado, cuenta también con amplias áreas verdes, con la finalidad que las familias que adquieran las viviendas cuenten con mejores servicios. Cuentan con dos tipos de viviendas:

- La opción N°1 tiene las siguientes características; sala, comedor, baño de visita, cocina, área de máquinas, sala de estar. La parte superior cuenta de tres dormitorios y dos baños.

Figura 3

Vivienda numero 1



Nota. La presente figura muestra el prototipo de vivienda 1, Tomado de (mayas.ec)

Figura 4

Distribución de la vivienda.



Nota. La presente figura muestra la distribución de la opción 1, Tomado de (mayas.ec)

- La segunda opción cuenta con las siguientes características, sala, comedor, baño de visitas, cocina americana, área de máquinas cubiertas. El área superior se encuentra conformada por tres dormitorios, dos baños.

Figura 5

Vivienda número 2.



Nota: Esta figura muestra el prototipo de vivienda número 2, Tomado de (mayas.ec)

Figura 6

Distribución de la Vivienda.



Nota. Esta figura muestra la distribución de la opción 2, Tomado de (mayas.ec)

Área Social

Descripción Metodológica.

Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a Técnico de la empresa Mayas Constructores S.A.

Tabla 13

Check list Técnico.

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE-L				
PROYECTO: EVALUACION DE RIESGOS LABORALES EN LOS PROCESOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDAS EN LA EMPRESA MAYAS CONSTRUCTORES S.A. (TECNICO)				
Objetivo: La presente encuesta se realiza con la finalidad de levantar información para proponer un modelo de gestión de seguridad.				
CHECK LIST				
PREGUNTAS	RESPUESTAS			TOTAL
	SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA	
1.- ¿Cuenta con conocimiento de las consecuencias que podría tener al existir un accidente laboral?	1			1
2.- ¿Se encuentra familiarizado acerca de las sanciones aplicadas por el incumplimiento de normas?	1			1
3.- ¿Existe algún instructivo que le permita tener una guía acerca de los procesos correctos y seguros que debe seguir su trabajador?		1		1
4.- ¿Tiene conocimiento del costo económico que existe según la lesión que tenga el trabajador?	1			1
5.- ¿Cuenta con conocimiento del costo del EPP que es dotado a los trabajadores?			1	1
6.- ¿Está usted de acuerdo con la realización de un manual que permita a los profesionales auto educarse sobre los temas que sean indispensables?	1			1
SUB-TOTALES	4	1	1	

Nota. La presente tabla muestra las preguntas realizadas al técnico de la empresa Mayas Constructores S.A

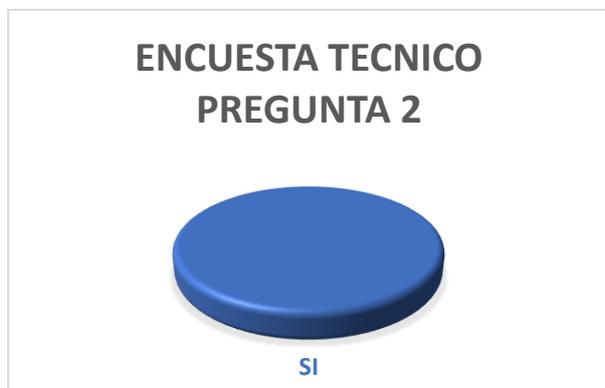
1.- ¿Cuenta con conocimiento de las consecuencias que podría tener al existir un accidente laboral?



RESPUESTA		
SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA
1		

Según la encuesta realizada, se puede observar que el técnico encargado tiene conocimiento sobre las causas legales que pueden afectar a sus empleados en caso de algún accidente.

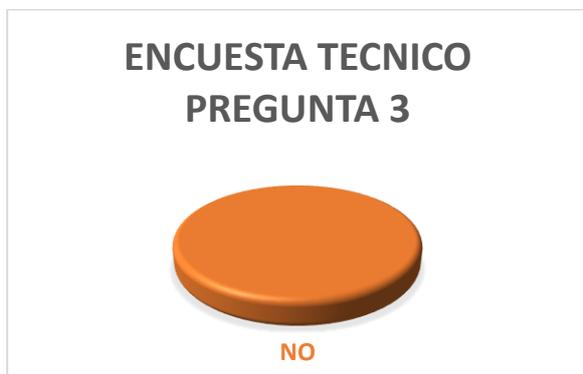
2.- ¿Se encuentra familiarizado acerca de las sanciones aplicadas por el incumplimiento de normas?



RESPUESTA		
SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA
1		

De la gráfica se visualiza que el técnico encargo cuenta con el conocimiento de las sanciones aplicadas por incumplimiento de normas de seguridad.

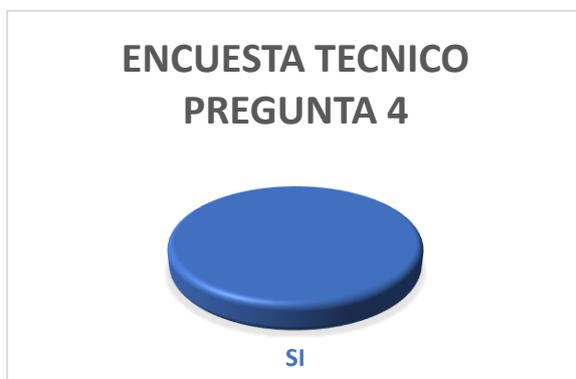
3.- ¿Existe algún instructivo que le permita tener una guía acerca de los procesos correctos y seguros que debe seguir su trabajador?



RESPUESTA		
SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA
	1	

De la gráfica se observa que el técnico desconoce de la existencia de un instructivo acerca de los procesos correctos y seguros.

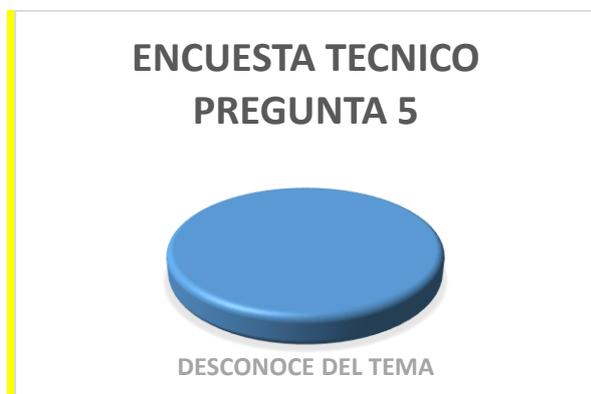
4.- ¿Tiene conocimiento del costo económico que existe según la lesión que tenga el trabajador?



RESPUESTA		
SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA
1		

De acuerdo con los resultados del chesk list aplicado, se puede observar que el técnico encargado tiene conocimiento del costo económico asociado al tipo de lesión que pueda sufrir un trabajador en caso de un accidente.

5.- ¿Cuenta con conocimiento del costo del EPP que es dotado a los trabajadores?



RESPUESTA		
SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA
		1

De acuerdo con el resultado obtenido del check list aplicado se observa que el técnico desconoce de los costos del EPP que se dota a los trabajadores.

6.- ¿Está usted de acuerdo en que se realización de un manual que permita a los profesionales auto educarse sobre el tema que sean indispensables?



RESPUESTA		
SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA
1		

De la gráfica se observa que el técnico encargado se encuentra de acuerdo con que se realice un análisis y a su vez un manual para poder educarse sobre el tema que corresponde.

Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a Obreros de la empresa Mayas Constructores S.A.

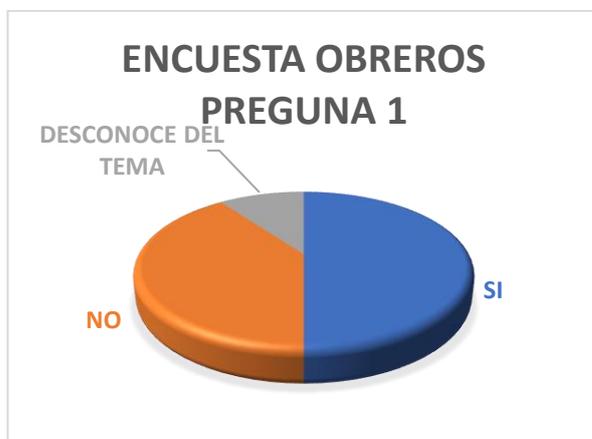
Tabla 14

Check list obreros

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE-L				
PROYECTO: EVALUACION DE RIESGOS LABORALES EN LOS PROCESOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDAS EN LA EMPRESA MAYAS CONSTRUCTORES S.A. (OBREROS)				
Objetivo: La presente encuesta se realiza con la finalidad de levantar información para proponer un modelo de gestión de seguridad.				
CHECK LIST				
PREGUNTAS	RESPUESTAS			TOTAL
	SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA	
1.- ¿Tiene conocimiento del EPP necesario para la realización de sus actividades?	10	8	2	20
2.- ¿Ha sido dotado del EPP en la empresa en la que usted labora?	15	3	2	20
3.- ¿Conoce el proceso correcto que debe seguir para realizar su trabajo?	8	11	1	20
4.- ¿Tiene conocimiento acerca de los riesgos a los que se encuentra expuesto?	4	5	11	20
5.- ¿Existe un botiquín de Primeros Auxilios en su trabajo?	2	3	15	20
6.- ¿Cuenta con información acerca de la presencia de un médico residente?		13	7	20
7.- ¿Considera usted que las áreas de trabajo se encuentran correctamente identificadas?	2	10	8	20
8.- ¿Las áreas de trabajo peligrosas se encuentran con rótulos visibles y reflectivos?	17	3		20
9.- ¿La empresa cuenta con señalización peatonal y vial alrededor del área de la empresa?	15	3	2	20
10.- ¿En su área de trabajo existe una iluminación correcta?	14	5	1	20
11.- ¿Ha recibido capacitaciones mediante charlas acerca de cómo debe realizar correctamente su trabajo?	18	2		20
12.- ¿Utiliza usted el EPP dotado durante sus horas de trabajo?	17	3		20
13.- ¿Tiene usted algún seguro médico?	17	2	1	20
SUB-TOTALES	139	71	50	

Nota. La presente tabla muestra las preguntas realizadas a los obreros de la empresa Mayas Constructores S.A.

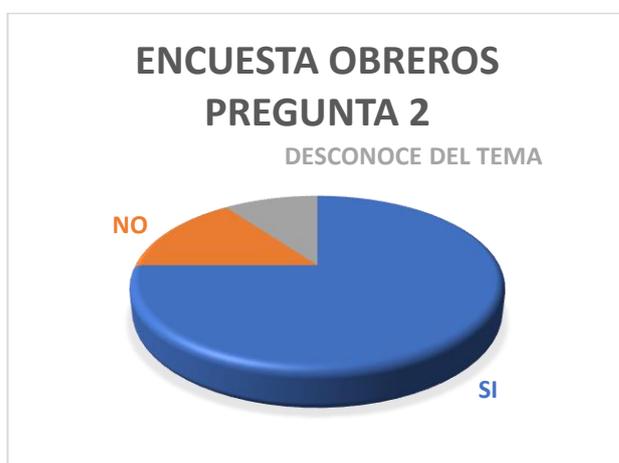
1.- ¿Tiene conocimiento del EPP necesario para la realización de sus actividades?



RESPUESTAS		
SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA
10	8	2

En la encuesta realizada se observa que, de los 20 obreros, 10 de ellos conocen el equipo de protección necesario para realizar su trabajo, 8 de los mismos no cuentan con dicho conocimiento y por otro lado 2 desconocen completamente del tema.

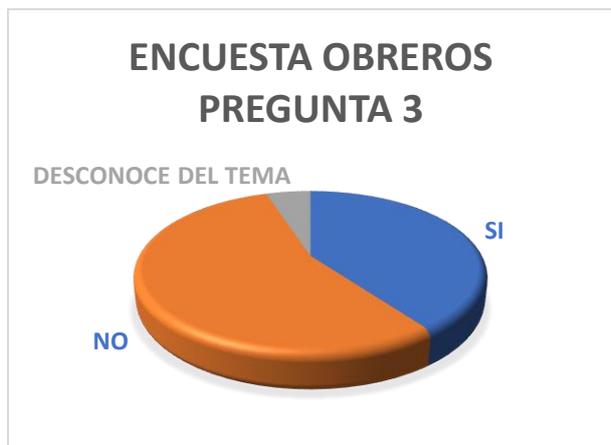
2.- ¿Ha sido dotado del EPP en la empresa en la que usted labora?



RESPUESTAS		
SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA
15	3	2

De la gráfica se observar que, 15 de los 20 obreros han sido dotados con el EPP correspondiente, ah 3 de ellos no se los ha dotado y 2 de los mismos desconocen de dotaciones de EPP.

3.- ¿Conoce el proceso correcto que debe seguir para realizar su trabajo?



RESPUESTAS		
SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA
8	11	1

En la gráfica se observa que, de los 20 trabajadores, 8 de ellos tienen un conocimiento del proceso correcto que deben realizar en su trabajo, 11 de los mismos no saben del proceso correcto y por otro lado 1 de los 20 trabajadores desconoce del tema.

4.- ¿Tiene conocimiento acerca de los riesgos a los que se encuentra expuesto?



RESPUESTAS		
SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA
4	5	11

En la gráfica se observa que, de los 20 obreros de la empresa solamente 4 de ellos conoce los riesgos a los que se encuentra expuesto, 5 no tiene conocimiento de los mismo y 11 de los mismos desconoce del tema.

5.- ¿Existe un botiquín de Primeros Auxilios en su trabajo?



RESPUESTAS		
SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA
2	3	15

Al realizar la encuesta, se descubrió que 2 de los 20 obreros encuestados tienen conocimiento de la existencia de un botiquín de primeros auxilios, mientras que 3 de ellos no tienen conocimiento de su existencia y 15 de ellos desconocen el tema.

6.- ¿Cuenta con información acerca de la presencia de un médico residente?



RESPUESTAS		
SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA
	13	7

En la gráfica se observa que ninguno de los 20 obreros tiene conocimiento de la existencia de algún médico residente que exista en la empresa.

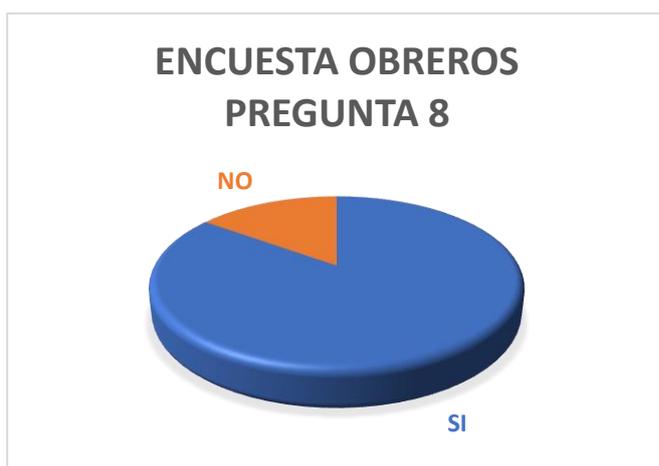
7.- ¿Considera usted que las áreas de trabajo se encuentran correctamente identificadas?



RESPUESTAS		
SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA
2	10	8

Según la gráfica, de los 20 obreros encuestados, 2 afirman que las áreas de trabajo en la empresa están debidamente delimitadas e identificadas, mientras que 10 dicen lo contrario y 8 desconocen el tema.

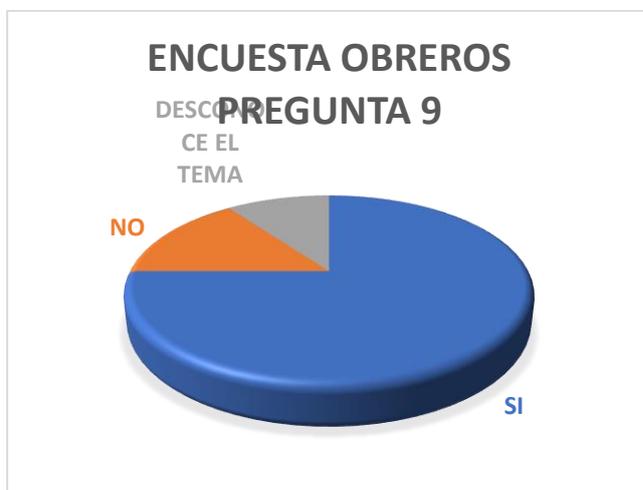
8.- ¿Las áreas de trabajo peligrosas se encuentran con rótulos visibles y reflectivos?



RESPUESTAS		
SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA
17	3	

En la gráfica se observa que 17 de los 20 obreros dicen que si existen rótulos visibles y reflectivos y solamente 3 de los mismos dicen lo contrario.

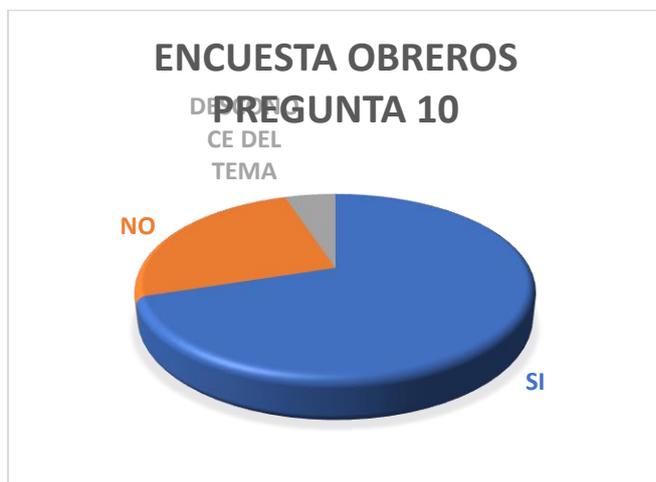
9.- ¿La empresa cuenta con señalización peatonal y vial alrededor del área de la empresa?



RESPUESTAS		
SI	NO	DESCONOCES DEL TEMA
15	3	2

En la gráfica se observa que 15 de los obreros afirman que existe una señalización vial y peatonal alrededor de la empresa, 3 de los mismos afirman lo contrario y 2 desconocen del tema.

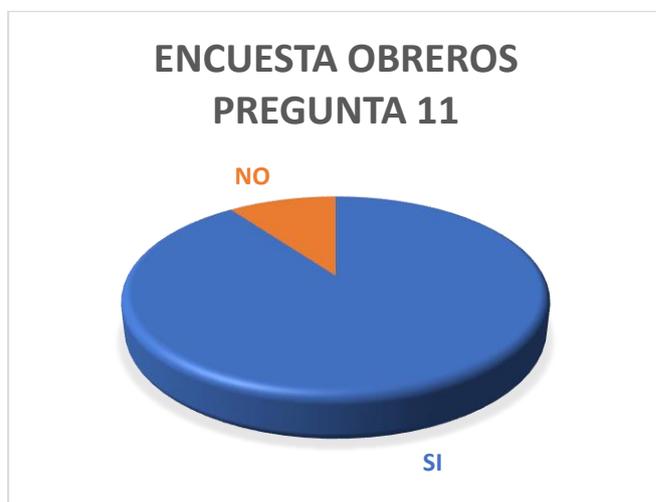
10.- ¿En su área de trabajo existe una iluminación correcta?



RESPUESTAS		
SI	NO	DESCONOCES DEL TEMA
14	5	1

En la gráfica se observa que 14 de los 20 obreros afirman que cuentan con una iluminación correcta en el área de trabajo, 5 de los mismos dicen no contar con lo antes mencionado y por otro lado 1 de ellos desconoce del tema.

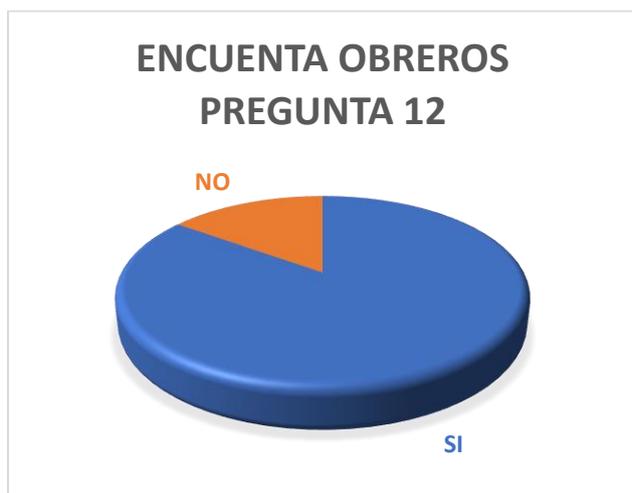
11.- ¿Ha recibido capacitaciones mediante charlas acerca de cómo debe realizar correctamente su trabajo?



RESPUESTAS		
SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA
18	2	

En la gráfica se observa que 18 obreros afirman haber recibido capacitaciones y 2 de los mismos dicen no haber recibido capacitaciones.

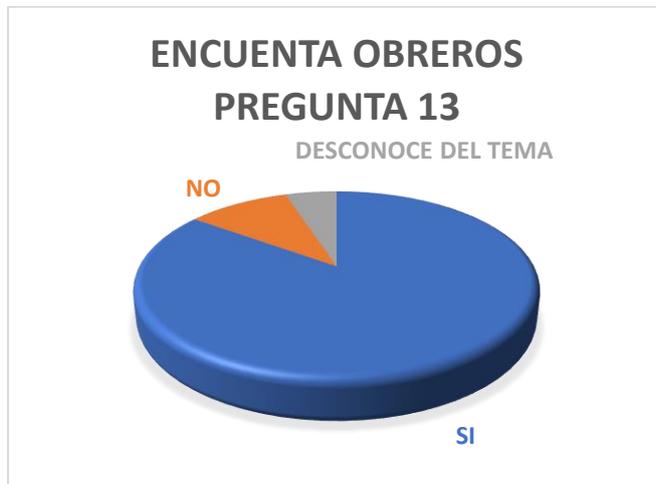
12.- ¿Utiliza usted el EPP dotado durante sus horas de trabajo?



RESPUESTAS		
SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA
17	3	

En la gráfica se observa que 17 de los 20 obreros afirman utilizar los equipos de protección dotados todo el tiempo, por otro lado 3 de los mismos dicen no utilizarlos todo el tiempo.

13.- ¿Tiene usted algún seguro médico?



RESPUESTAS		
SI	NO	DESCONOCE DEL TEMA
17	2	1

Según la gráfica, de los obreros encuestados, 17 cuentan con un seguro en caso de sufrir un accidente, mientras que 2 no lo tienen y 1 desconoce del tema.

Análisis de los resultados de la matriz GTC45 aplicada en los trabajadores de construcción de la empresa Mayas Constructores S.A.

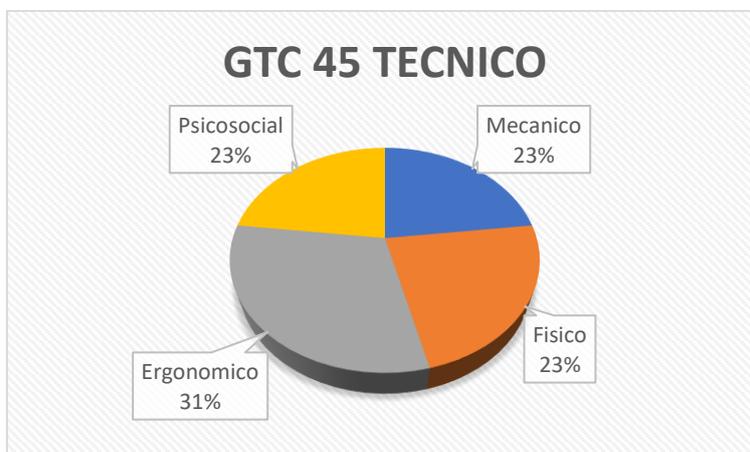
TECNICO

Al aplicarse la GTC 45 en el área de construcción de la empresa Mayas Constructores S.A, en la cual se evaluó al técnico y obreros. A continuación, se muestra el resultado encontrado en la matriz antes mencionada, en la siguiente grafica se mostrará únicamente los valores obtenidos de la evaluación realizada al técnico a cargo.

Procediendo a la aplicación de la GTC45 al técnico encargado de la obra podemos observar que dentro de sus actividades se encuentran diferentes riesgos, los mismo que se dividen de la siguiente manera; riesgo mecánico ocupa en total un 23%, físico 23%; psicosocial 23% y ergonómico 31%, teniendo en cuenta que el técnico de obra realiza actividades diferentes a los obreros de construcción podemos observar que el mayor riesgo que se presenta en su puesto de trabajo es de Riesgo Ergonómico.

Figura 9

Representación gráfica de los riesgos evaluados mediante la GTC45 (TECNICO).



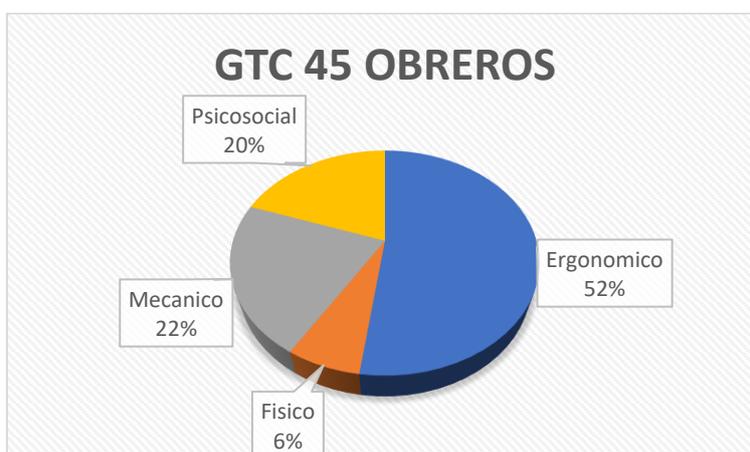
Nota. La presente figura muestra los riesgos encontrados en la evaluación, así como también el porcentaje de cada uno.

OBREROS

Al aplicar la GTC 45 a los obreros de la construcción, podemos observar que el 6% de los riesgos que encontramos en esta área de trabajado pertenecen a físicos, el 20% a psicosociales, el 22% a riesgos mecánicos y el 52 % a riesgos ergonómicos, por lo tanto, podemos afirmar que los trabajadores del área de construcción específicamente los obreros se encuentran expuestos mayormente a riesgos ergonómicos durante su jornada laboral.

Figura 10

Representación gráfica de los riesgos evaluados mediante la GTC 45 (OBREROS)



Nota. La figura muestra la evaluación a los obreros.

Propuesta de un modelo de gestión de seguridad en la empresa Mayas

Constructores S.A.

A continuación, se propone una serie de medidas que la empresa Mayas Constructores S.A. puede implementar para mejorar el Índice de Eficacia de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional actual.

Gestión Administrativa

La gestión administrativa le pertenece básicamente a la gerencia de la empresa, la misma que debe contar con prevenciones, controles y responsabilidades. En la cual se hallan siete puntos importantes.

Figura 11

Gestión Administrativa



Nota. Proceso de gestión administrativa.

Política

Se consideran medidas como:

- Política que sea a fin a la construcción.
- La política debe ser conocida por los trabajadores.

- La política debe encontrarse documentada, integrada-implantada y mantenida.
- Debe encontrarse disponible siempre para las partes interesadas.
- La empresa debe comprometerse al mejoramiento.
- Debe cumplir las leyes de SST.

Indicador

Política de la empresa

Meta

Se propone la actualización continua de la política en caso de ser necesario. Se recomienda integrarle por medio de socialización o charlas con los trabajadores.

Planificación

Principalmente se evalúa con la matriz expuesta anteriormente la cual debe ser llenada con los sustentos técnicos correspondientes.

- Se necesita una evaluación que haya sido realizada en los dos años pasados de su SGSST.
- La planificación debe comprende actividades rutinarias y no rutinarias.
- Dentro de las planificaciones se debe tomar en cuenta a todas las personas internas y externas.
- El plan incluye los recursos humanos, económicos y tecnológicos para garantizar los resultados.
- Dentro de la planificación se debe tener en cuenta el cronograma de actividades, así como los estándares e índices de eficacia.

Indicador

La planificación.

Meta

Con lo expuesto en el presente trabajo se busca que la empresa cumpla con el diagnóstico de los últimos dos años.

Organización

Se fundamenta en los requisitos legales mostrados a continuación:

- Posee un reglamento interno de SST actualizado y aprobado.

Indicador	Reglamento interno.
Meta	En un lapso de dos años se debe poner en consideración un reglamento interno, puesto que anualmente pueden existir cambios dentro de la empresa.

- Departamento de SST, dirigida por un profesional.

Indicador	Profesional de seguridad y salud ocupacional
Meta	Contratar un profesional a fin al área que se mantenga fijo en la empresa.

- Departamento médico, dirigido por un profesional con título a fin a GSS.

Indicador	Servicio Médico.
Meta	Emplear un servicio médico, que cuente con un título de cuarto nivel y el mismo se mantenga en la empresa.

- Poseer comité y subcomités de SST.

Indicador	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional,
Meta	Conformar un comité de SST, el cual debe tener elecciones anuales, reuniones mensuales y realizarse actas.

- Contar con un representante de SST.

Indicador	Delegado de Seguridad.
Meta	Nombrar un trabajador representante de SST.

- Establecer las obligaciones de SST, para todo el personal de la empresa.

Indicador Responsabilidad de los diferentes puestos de trabajo.

Meta Establecer las obligaciones del personal de la empresa.

- Establecer los alcances del desempeño en SST.

Indicador Estándares de desempeño.

Meta Definir alcance de desempeño de los trabajadores.

- Tener la documentación del sistema de gestión en la empresa; manual, procedimiento, instrucciones y registros.

Indicador Documentación del sistema de gestión.

Meta - Regularizar el Manual.
- Reconocer procedimientos.
- Registrar instrucciones.

Integración o Implantación

Se presentan los requisitos para la integración e implementación de SGSST.

- El programa previo a la integración-implementación del SGSST en la empresa, incorpora: identificar las necesidades de competencia, definir planes, objetivos y cronogramas, desarrollar capacitaciones, y evaluar la eficiencia del programa.

Indicador Programa de competencia.

Meta Realizar los procedimientos e instructivos.
Elaborar el Borrador del Manual.

- La empresa debe tener una política de SST que sea planificada, organizada e implementada a la empresa en general.

Indicador	Implantación de la auditoría interna.
Meta	-Realizar la integración correspondiente de la auditoría interna en la empresa. -Realizar la debida implementación de la reprogramación de Seguridad.

Verificación

- Los estándares de eficiencia deben ser cualitativos o cuantitativos, según la gestión técnica, administrativa y de talento humano.
- Las auditorías tanto internas como externas deben ser cuantificadas.

Indicador	Plan de verificación.
Meta	-Proponer un plan de verificación. -Ejecutar auditorías internas para que las mismas sean cuantificadas. -Mediante los resultados de la auditoría, se deberá calcular los índices de Eficacia.

Control

- Se debe hacer la reprogramación de los incumplimientos y actualizar los cronogramas de actividades.
- Revisión General

El gerente debe verificar el SGSST, el mismo que incorpora a todo el personal. Se brinda a gerencia toda la información necesaria y la misma ve la necesidad de las mejoras de la política.

Indicador	Control plan de gestión.
Meta	-Verificar las no conformidades. -Adaptar los cronogramas. -La gerencia debe encargarse de revisar los documentos entregados por el área de seguridad.

Mejoramiento Continuo

La empresa debe tener conocimiento de los requisitos para la mejora continua del sistema, tomando en cuenta que en toda ocasión que se replanteen las actividades se debe buscar un mejoramiento de los estándares del SGSST.

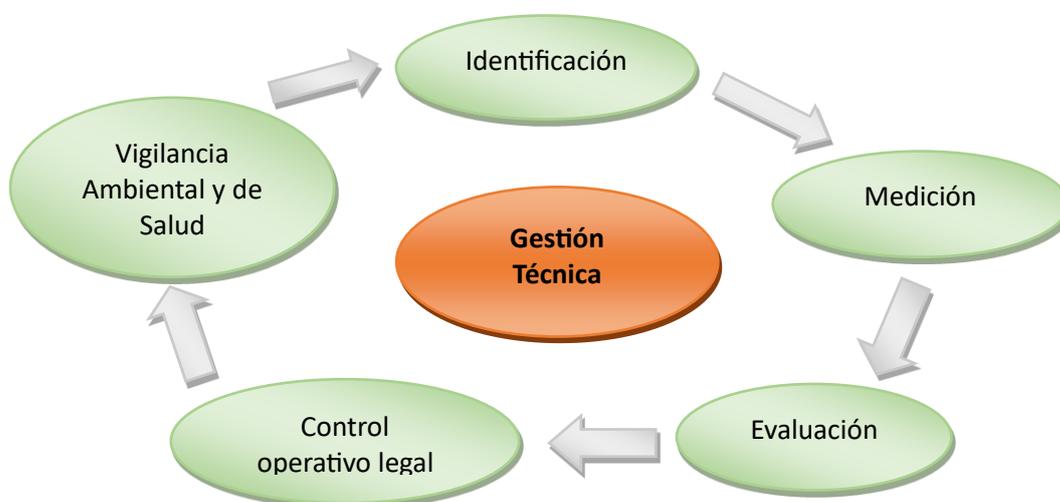
Indicador	Planificación.
Meta	Considerar mejoras continuas en el SGSST.

Gestión Técnica

Se encuentra a cargo de un profesional con un título de 3er nivel a fin a la gestión de seguridad. En esta gestión se hallan los siguientes requisitos:

Figura 12

Gestión Técnica



Nota. Proceso de gestión técnica.

Identificación

Se debe identificar los factores de riesgo de los puestos de trabajo, contar con un registró actualizado de la materia prima, así como las respectivas hojas técnicas de los productos químicos, llevar un registro de los trabajadores que acuden al departamento médico y tener una cuantificación exacta de los trabajadores expuestos a riesgos.

Indicador	Diagrama de flujo
Meta	-Elaborar un diagrama de flujo de los distintos procesos. -Realizar exámenes médicos a los trabajadores que tienen mayor exposición de riesgo.

Medición

Al elaborar mediciones en la empresa se debe contar con las evaluaciones de los riesgos, estrategias de muestro, equipos de medición los mismos que deben contar con su respectivo certificado. Esta gestión debe ser realizada por un profesional afín a la SST.

Indicador	Matriz de riesgo.
Meta	-Realizar la verificación de la matriz de riesgo periódicamente consecuentemente al cambio de la obra.

Control operativo integral

- Controlar los factores de riesgo, teniendo en cuenta los siguientes pasos:
 - Planeación o Diseño.
 - Fuente
 - Medio por el cual se transmite el factor de riesgo.
 - Receptor.

- En el programa de control se debe tomar en cuenta las correcciones dadas en la gestión administrativa:

Indicador	-Control de riesgo -Registro de la entrega de EPP a los trabajadores.
Meta	-Menorar el nivel de exposición a los riesgos encontrados.

Vigilancia ambiental y biológica.

Debe tomar en cuenta los requisitos legales que corresponden al ambiente en el cual se desarrolla la obra y en el presunto caso que los factores de riesgo sean intolerables:

- Tener un programa de vigilancia ambiental, de salud y de factores de riesgo.

- Se debe definir la relación causa-efecto, esto se realiza con ayuda del registró de los últimos 20 años a partir de la culminación de la obra.
- La gestión fue realizada por un profesional con un título de 3er nivel con ramas afines a la Seguridad.

Indicador	-Programa de vigilancia ambiental.
Meta	-Poner en efecto el programa de vigilancia ambiental. -Revisar el programa en cada ocasión que se realice un cambio importante en las actividades del personal. -Revisar el programa en caso de cambio de obra y este debe ser modificado en caso de cambio ambiental.

Gestión de Talento Humano

Con el propósito de tener competencia en seguridad y salud en todos los niveles dentro de la organización. Impulsar el compromiso, así como también involucrarse será el primer requisito para obtener una gestión en seguridad y salud con éxito.

Los requisitos legales para la gestión ya mencionada son los siguientes:

Figura 13

Gestión de Talento Humano



Nota. Proceso de gestión de talento humano

Selección de los Trabajadores.

- Establecer los riesgos existentes dentro de la empresa.
- Establecer las habilidades de cada trabajador.
- Analizar los puestos de trabajo para las diferentes actividades.
- Realizar capacitaciones, formación, adiestramiento, etc.

Indicador	-Matriz de riesgo por puesto de trabajo. -Analizar las actividades críticas. -Realizar capacitaciones.
Meta	-Implementar un plan de capacitaciones.

Información interna y externa.

Analizar y registrar los procesos comunicativos que existen dentro de la empresa.

- Tener una valoración de los factores de riesgo.
- Se debe informar a los trabajadores correctamente acerca de los factores de riesgo existentes.
- Al elaborar la gestión técnica se debe tener en cuenta a los grupos vulnerables. (Discapacitados, hipersensibles, sobre expuestos y considerados de la tercera edad.)
- La empresa debe cumplir con lo señalado por el IEES, con relación a la reubicación de los trabajadores si esto fuera necesario.
- Se debe considerar la estabilidad del personal que se encuentre en: pensión temporal, subsidio y observación por parte del Seguro General del Trabajo, lo mismo que por ley se debe cumplir el primer año.

Indicador	-Matriz de Riesgo. -Sistema de información interna. -Grupos vulnerables. -Reubicación adecuada del personal.
Meta	-Proponer e implementar un sistema de información interna. -Realizar una matriz en la cual se consideren los grupos vulnerables.

-Incrementar u modificar la señalética en caso de ser necesario. Realizar una cartelera con las normas de seguridad en el área de trabajo.

Comunicación interna y externa.

- Debe contar con un sistema informativo hacia los empleados acerca de: responsabilidad, organización, política en SST, procedimientos de control de factores de riesgo, normas de actuación, accidentes, enfermedades profesionales-ocupacionales.
- Contar con un sistema de comunicación, para emergencias, que se encuentre implementado.

Indicador -Sistema, de comunicación.

Meta -Proponer un sistema de comunicación.

Capacitación

- Considerar como prioridad, contar con un programa sistemático y documentado para que: jefes, gerentes, trabajadores y supervisores, cuenten con el conocimiento necesario acerca de sus responsabilidades en SST. A su vez corroborar si el mismo ha permitido:
 - Considerar las responsabilidades incorporadas en el SGSST.
 - Identificar las necesidades de capacitación.
 - Establecer planes, objetivos y cronogramas.
 - Desarrollar las actividades de capacitación.
 - Valorar la eficacia de los programas de capacitación.

Indicador Programa de capacitación.

Meta Proponer un programa de capacitación.

Adiestramiento

- Para los trabajadores que efectúen acciones consideradas como: de alto riesgo, críticas y brigadistas, se deberá realizar un programa de adiestramiento, el mismo que permitirá:
 - Identificar las necesidades.
 - Determinar los planes, objetivos y cronogramas.
 - Desarrollar las actividades.
 - Estimar la eficiencia del programa.

Indicador Programa de Adiestramiento.

Meta -Proponer un programa de adiestramiento.

Actividades de incentivo

- Definir los incentivos para los trabajadores en actos de SST

Indicador Incentivos, en actos correspondientes a SST.

Meta Incentivar a los trabajadores que sean más destacados en relación con SST.

Capítulo IV

Conclusiones

- Actualmente se puede evidenciar que en la empresa Mayas Constructores S.A, se encuentran factores asociados a caída de objetos en manipulación, ruido, caídas a distinto nivel, trabajo monótono, sobre esfuerzo físico, entre otros. Lo cual conlleva a la obtención la mayoría de los riesgos físicos, psicosociales, mecánicos, ergonómicos. Hay que tener en cuenta que la mayoría de los trabajadores cuentan con poco conocimiento sobre las causas y consecuencias que puede tener un accidente laboral.
- Mediante la aplicación de la GTC 45 tanto al técnico como a los obreros se puede observar que en la matriz aplicada al técnico se encuentra una mayor ponderación los riesgos ergonómicos teniendo un 31%, mientras que los riesgos mecánicos, físico y psicosocial cuentan con 23% cada uno. Por otro lado, al aplicar la matriz a los obreros podemos evidencias que se encuentran con una mayor ponderación los riesgos ergonómicos teniendo el 52%, seguido de los riesgos mecánicos con un 22%, psicosocial 20% y físico 6%. Por lo que se observa que en la empresa Mayas constructores S.A existe un mayormente un riesgo ergonómico.
- La propuesta realizada de un sistema de gestión principalmente se divide en gestión administrativa, gestión técnica y la gestión de talento humano, en la cual se busca determinar las condiciones de trabajo en las que el personal de la empresa Mayas Constructores S.A realiza sus actividades rutinarias.

Recomendaciones

- Se recomienda, realizar capacitaciones al personal acerca de los riesgos que existen dentro de su área de trabajo, las mismas que pueden realizarse mensual, trimestral o anualmente. A su vez se debe realizar un registro de la asistencia de los trabajadores a las capacitaciones.
- Se recomienda, realizar la evaluación de los riesgos anualmente, para que la empresa pueda actualizar los valores logrando así un ciclo de mejora continua. A su vez se debe contratar un profesional con un título de 3er nivel a fin a seguridad y salud del trabajo.
- Se recomienda, la implementación del sistema de gestión propuesto, puesto que esto ayudara a aumentar el índice de eficiencia, a su vez realizar una revisión periódica para así tener un buen sistema de gestión.

Bibliografía

Vela, A.A (2021), *Los Factores de Riesgo*.

García, A.M y Benavides, F.G (2022), *Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*.

Sánchez, A y Steeven A, (2022, 21 de abril), *Elaboración de un plan de seguridad industrial y salud ocupacional*.

Jiménez, G.G, (2012), "*Análisis de riesgos laborales en la actividad constructiva desarrollada en el nuevo edificio del "Gad del cantón Ambato"*".

Romel, G y Adalberto, R. (2013), "*Gestión de riesgos de seguridad y salud en trabajadores de construcción*."

Herrería, C.P, (2014), "*Diseño de un sistema de gestión de seguridad, salud y ambiente para la empresa joribordados aplicando el modelo Ecuador*."

ANEXOS