



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIA Y
CONSTRUCCIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL**

TEMA

**FICHAS COMPARATIVAS DE RIESGOS LABORALES EN TRES
CONSTRUCCIONES CON ESTRUCTURA METÁLICA: TIPO
VIVIENDA, EDIFICIO Y GALPÓN EN EL CANTÓN GUAYAQUIL**

TUTOR

Msc. VALLE BENÍTEZ ALEXIS WLADIMIR

AUTOR

SANCHEZ CHULUISA JORGE JONATHAN

GUAYAQUIL

2020



REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS	
TÍTULO Y SUBTÍTULO: FICHAS COMPARATIVAS DE RIESGOS LABORALES EN TRES CONSTRUCCIONES CON ESTRUCTURA METÁLICA: TIPO VIVIENDA, EDIFICIO Y GALPÓN EN EL CANTÓN GUAYAQUIL.	
AUTOR/ES: Sánchez Chiluisa Jorge Jonathan	REVISORES O TUTORES: Msc. Valle Benítez Alexis Wladimir
INSTITUCIÓN: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil	Grado obtenido: Ingeniero Civil
FACULTAD: Ingeniería Industria y Construcción	CARRERA: Ingeniería Civil
FECHA DE PUBLICACIÓN: 2020	N. DE PAGS: 147
ÁREAS TEMÁTICAS: Construcción y Arquitectura	
PALABRAS CLAVE: Seguridad en el Trabajo, Medida de Seguridad, Prevención de Accidente, Ingeniería de la Construcción.	
RESUMEN: El proyecto de indagación se ubica en el campo de la Seguridad Industrial y tiene como finalidad efectuar un análisis y/o evaluación para detectar las falencias referido a la proliferación de incidentes laborales por la carencia de prevención y así brindar soporte de solución a la organización. La investigación es de carácter descriptiva, explicativa y bibliográfica. Además, emplea distintos métodos, técnicas e instrumentos para la respectiva investigación con el fin de lograr alcanzar una acertada recaudación de datos relevantes de la organización. Se pretende brindar información relevante tanto a los directivos, encargados de obras, obreros y/o empleados en su entorno laboral en cuanto a la distribución de conocimientos para la prevención de riesgos laborales y salud ocupacional en diferentes	

obras. La población general de la investigación está computas por 27 integrantes entre encargados de obra y empleados. Las técnicas primarias empleadas en los obreros fueron las encuestas con su respectivo cuestionario estructurado y la entrevista fue aplicada a los encargados de obra de manera planificada, las cuales permitieron efectuar un análisis sobre la situación vigente de la seguridad laboral que manejan en sus trabajos. La observación permitió detectar la falta el mecanismo de trabajo de los empleados en su entorno. La respuesta favorable a este problema fue establecer y planificar fichas comparativas de riesgos laborales en las construcciones con estructura metálica ya sea de tipo vivienda, edificio y galpón dentro de la ciudad de Guayaquil, de esta forma educar y que hagan conciencia del peligro a que se exponen sino ponen asunto a las respectivas recomendaciones.

N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTOR/ES: Sánchez Chiluisa Jorge Jonathan	Teléfono: 0996153649 04-2695016	E-mail: jonathan-sanchez-28 @hotmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Mg. Salvatierra Espinoza Alex Teléfono: 2596500 ext.241 E-mail: asalvatierrae@ulvr.edu.ec Msc. Valle Benítez Alexis Teléfono: 2596500 ext. 260 E-mail: avalleb@ulvr.edu.ec	

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO ACADÉMICO



Urkund Analysis Result

Analysed Document: PROYECTO DE TITULACION JORGE SANCHEZ CHILUISA.docx (D60096757)
Submitted: 02/12/2019 15:05:00
Submitted By: ayalleb@ulvr.edu.ec
Significance: 6 %

Sources included in the report:

tesis. Elizabeth Espinoza 3 02 17 14;30.docx (D25488101)
Delgado_C_Tesis.docx (D36220554)
ORELLANA.docx (D9851968)
Tesis Adriana Castelo 02Dic15.docx (D16514405)
Plantabal-S.A..docx (D55091356)

Instances where selected sources appear:

65

DECLARACIÓN DE AUTORIDAD Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

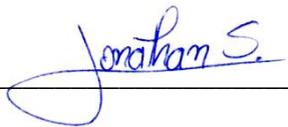
El estudiante egresado **JORGE JONATHAN SÁNCHEZ CHILUISA** declaro bajo juramento, que la autoridad del presente trabajo de investigación, corresponde totalmente al suscrito y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedemos nuestros derechos patrimoniales y de titularidad a la **UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL**, según lo establece la norma vigente.

Este proyecto se ah ejecutado con el propósito de estudiar **“Fichas comparativas de riesgos laborales en tres construcción con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón en el cantón Guayaquil”**

Autor:

Firma: _____



JORGE JONATHAN SÁNCHEZ CHILUISA

C.I.#0950106328

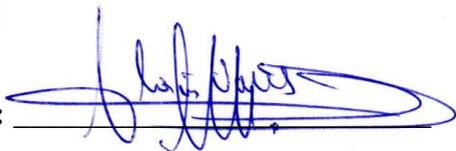
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación **“Fichas comparativas de riesgos laborales en tres construcción con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón en el cantón Guayaquil”**, designado por el Consejo Directivo de la Facultad de **Ingeniería Industria y Construcción** de la Universidad LAICA VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado en todas sus partes el Proyecto de Investigación titulado: **“Fichas comparativas de riesgos laborales en tres construcción con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón en el cantón Guayaquil”**, presentado por el estudiante **JORGE JONATHAN SÁNCHEZ CHILUISA** como requisito previo, para optar al Título de **INGENIERO CIVIL**, encontrándose apto para su sustentación

Firma: _____



Msc. ALEXIS WLADIMIR VALLE BENÍTEZ

C.I. # 0921620272

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo nuestra vida personal y académica.

Agradezco también la confianza y el apoyo incondicional brindado por parte de mis padres, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me han demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.

Agradezco además a mi tutor Msc. Alexis Wladimir Valle Benítez, que gracias a su experiencia, conocimiento y enseñanzas se ha convertido en mi guía para lograr culminar este proyecto de investigación.

Gracias a todos por ser parte de mi vida y compartir conmigo el cierre de esta grandiosa y ardua etapa en mi vida.

DEDICATORIA

El presente proyecto de indagación está dedicado principalmente a Dios, por haberme permitido llegar hasta éste alcance y haberme dado salud para lograr ésta meta, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres, por haberme ayudado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me han permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor, por los ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan y que me han infundado siempre, además por el valor mostrado para salir adelante y que con su ayuda y guía he podido culminar con éxito este proyecto.

A mis docentes de la universidad, con quienes compartí en cada momento valiosos consejos y experiencias que sirven para fortalecer mi carrera profesional.

A mis compañeros de la universidad, con quienes compartí gratos momentos y de quienes me llevo los mejores momentos y experiencias.

ÍNDICE GENERAL

Contenido

PORTADA.....	i
REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA.....	ii
CERTIFICADO DE SIMILITUDES.....	iv
DECLARACIÓN DE AUTORIDAD Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES.....	v
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
DEDICATORIA.....	viii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I	3
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.1 Tema.....	3
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.3 Formulación del problema.....	4
1.4 Sistematización del problema.....	4
1.5 Objetivos de la investigación.....	4
1.5.1 Objetivo general.....	4
1.5.2 Objetivo específico.....	4
1.6 Justificación.....	4
1.7 Delimitación o alcance de la investigación.....	5
Espacio.....	5
Tiempo.....	5
Universo.....	6
1.8 Idea a defender.....	6
1.9 Línea de investigación institucional ULVR.....	6
CAPÍTULO II	7
MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Fundamentación teórica.....	7
2.1.1 Riesgo Laboral.....	7
2.1.2 Causas de los riesgos laborales.....	7
2.1.3 Consecuencias de los riesgos laborales.....	8
2.1.3.1 Accidente de trabajo.....	8

2.1.3.2	Enfermedad profesional	8
2.1.4	Tipos De Riesgos Laborales.....	9
2.1.4.1	Riesgos Físicos	9
2.1.4.2	Riesgos Mecánicos.....	9
2.1.4.2.1	Causas de estos tipos de riesgos:.....	9
2.1.4.2.2	Efectos habituales de los riesgos mecánicos	9
2.1.4.2.3	Lesiones resultantes	10
2.1.4.3	Riesgos Químicos	10
2.1.4.4	Riesgos Ergonómicos.....	10
2.1.5	Medidas de prevención para Riesgos Laborales.....	11
2.1.6	Estructuras Metálicas.....	11
2.1.6.1	Definición.....	11
2.1.6.2	Características.....	11
2.1.6.3	Ventajas de las estructuras metálicas	11
2.1.6.4	Beneficios.....	12
2.1.6.5	Elementos	12
2.1.6.6	Tipos	12
2.2.	Marco referencial	13
2.3.	Marco Legal.....	14
CAPÍTULO III		16
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		16
3.1	Metodología.....	16
3.1.1	Método.....	16
3.1.1.1	Método inductivo.....	16
3.1.1.2	Método deductivo	17
3.1.1.3	Método hipotético-deductivo.....	17
3.2	Tipos de investigación	18
3.2.1	Investigación descriptiva	18
3.2.2	Investigación explicativa	19
3.2.3	Investigación bibliográfica.....	19
3.3	Enfoque De La Investigación.....	19
3.4	Técnicas e instrumentos.....	19
3.4.1	Técnicas de investigación	19
3.4.1.1	Técnicas primarias	19
3.4.1.1.1	La observación.....	19
3.4.1.1.2	La entrevista	20
3.4.1.1.3	La encuesta.....	20
3.4.1.2	Las técnicas secundarias.....	20
3.4.2	Instrumentos de investigación	20
3.4.2.1	cuestionario	20

3.4.2.2	La ficha de observación.....	20
3.5	Población y Muestra	21
3.5.1	Población	21
3.5.2	Muestra	21
3.5.2.1	Muestra No Probabilística	21
3.6	Análisis de resultados	21
3.6.1	Entrevista al encargo de obra de construcción tipo galpon.	21
3.6.2	Entrevista al encargo de obra de construcción tipo edificio.	22
3.6.3	Entrevista al encargo de obra de construcción tipo galpon.	23
3.6.4	Resultados de las encuestas realizadas a los obreros de las diferentes obras.....	24
CAPÍTULO IV		33
PROPUESTA		33
4.1.	Titulo de la propuesta	33
4.2.	Desarrollo de la propuesta:.....	33
CONCLUSIONES		120
RECOMENDACIONES		121
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		122
Bibliografía.....		122
ANEXOS		124

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1</i>	<i>Tipos de daños en el organismo del ser humano.....</i>	<i>10</i>
<i>Tabla 2</i>	<i>Población, personal que conforman las distintas obras a cargo de las estructuras metálicas.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 3</i>	<i>Muestra, personal que conforman las distintas obras a cargo de las estructuras metálicas</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 4</i>	<i>Reglamento de seguridad y salud ocupacional</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 5</i>	<i>Control de seguridad por cada labor</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 6</i>	<i>Capacitaciones de seguridad y salud ocupacional.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 7</i>	<i>Equipos de seguridad apropiados</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 8</i>	<i>Personal capacitado para control de uso de equipos de seguridad apropiados.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 9</i>	<i>Ética y constancia para seguir normas de seguridad y salud ocupacional.....</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 10</i>	<i>Prioridad a los reglamentos de seguridad y salud ocupacional para trabajadores</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 11</i>	<i>Brindar capacitación de seguridad y salud ocupacional frecuente</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 12:</i>	<i>Rubros de la construcción con estructura metálica tipo vivienda.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 13:</i>	<i>Rubros de la construcción con estructura metálica tipo galpón.....</i>	<i>35</i>
<i>Tabla 14:</i>	<i>Rubros de la construcción con estructura metálica tipo edificio.</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 15:</i>	<i>.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 16:</i>	<i>.....</i>	<i>42</i>

Tabla 17:.....	46
Tabla 18: Factores losa metálica en vivienda.....	49
Tabla 19: .Factores galpón con estructura metálica realizada con cerchas.....	59
Tabla 20: Factores construcción de una edificación con estructura metálica con perfiles i y celosías - sismo resistente.....	73
Tabla 21: Análisis y resultados de los factores de riesgos laborales que afectan a las obras de construcción con estructura metálica.....	106
Tabla 22:.....	108
Tabla 23:	109
Tabla 24:.....	111
Tabla 25:.....	113
Tabla 26:.....	115
Tabla 27:.....	117
Tabla 28:.....	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Método inductiva en la investigación	16
Figura 2 Método deductivo en la investigación.....	17
Figura 3 Método hipotético-deductivo en la investigación	18
Figura 4 Reglamento de seguridad y salud ocupacional	24
Figura 5 Control de seguridad por cada labor.....	25
Figura 6 Capacitaciones de seguridad y salud ocupacional.....	26
Figura 7 Equipos de seguridad apropiados	27
Figura 8 Personal capacitado para control de uso de equipos de seguridad apropiados	28
Figura 9 Ética y constancia para seguir normas de seguridad y salud ocupacional	29
Figura 10 Prioridad a los reglamentos de seguridad y salud ocupacional para trabajadores.....	30
Figura 11 Brindar capacitación de seguridad y salud ocupacional frecuente.....	31
Figura 12 Pasos para la elaboración de fichas de prevención de riesgos laborales.....	33

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Diseño de las preguntas para la entrevistas a los encargados de obra.....	125
Anexo 2 Diseño del cuestionario de la encuesta para los obreros de las diferentes obras.....	126
Anexo 3 Diseño de la ficha de observación aplicada en las diferentes obras.	128
Anexo 4 Realización de entrevistas y encuestas al personal de las distintas obras.	129

**“FICHAS COMPARATIVAS DE RIESGOS LABORALES EN TRES
CONSTRUCCIONES CON ESTRUCTURA METÁLICA: TIPO VIVIENDA,
EDIFICIO Y GALPÓN EN EL CANTÓN GUAYAQUIL”**

Autor: **Jorge Jonathan Sánchez Chiluisa**

Tutor: **Msg. Alexis Wladimir Valle Benítez**

RESUMEN

El proyecto de indagación se ubica en el campo de la Seguridad Industrial y tiene como finalidad efectuar un análisis y/o evaluación para detectar las falencias referido a la proliferación de incidentes laborales por la carencia de prevención y así brindar soporte de solución a la organización. La investigación es de carácter descriptiva, explicativa y bibliográfica. Además, emplea distintos métodos, técnicas e instrumentos para la respectiva investigación con el fin de lograr alcanzar una acertada recaudación de datos relevantes de la organización. Se pretende brindar información relevante tanto a los directivos, encargados de obras, obreros y/o empleados en su entorno laboral en cuanto a la distribución de conocimientos para la prevención de riesgos laborales y salud ocupacional en diferentes obras. La población general de la investigación está computas por 27 integrantes entre encargados de obra y empleados. Las técnicas primarias empleadas en los obreros fueron las encuestas con su respectivo cuestionario estructurado y la entrevista fue aplicada a los encargados de obra de manera planificada, las cuales permitieron efectuar un análisis sobre la situación vigente de la seguridad laboral que manejan en sus trabajos. La observación permitió detectar la falta el mecanismo de trabajo de los empleados en su entorno. La respuesta favorable a este problema fue establecer y planificar fichas comparativas de riesgos laborales en las construcciones con estructura metálica ya sea de tipo vivienda, edificio y galpón dentro de la ciudad de Guayaquil, de esta forma educar y que hagan conciencia del peligro a que se exponen sino ponen asunto a las respectivas recomendaciones.

Palabras claves: Seguridad en el Trabajo, Medida de Seguridad, Prevención de Accidente, Ingeniería de la Construcción.

**“COMPARATIVE LABOR RISK SHEETS IN THREE CONSTRUCTIONS
WITH METALLIC STRUCTURE: HOUSING, BUILDING AND GALPON TYPE IN
THE GUAYAQUIL CANTON”**

Author: **Jorge Jonathan Sánchez Chiluisa**

Advisor: **Msg. Alexis Wladimir Valle Benítez**

ABSTRACT

The investigation project is located in the field of Industrial Safety and its purpose is to carry out an analysis and / or evaluation to detect the flaws related to the proliferation of labor incidents due to the lack of prevention and thus provide solution support to the organization. The research is descriptive, explanatory and bibliographic. In addition, it uses different methods, techniques and instruments for the respective investigation in order to achieve a successful collection of relevant data from the organization. It is intended to provide relevant information to managers, work managers, workers and / or employees in their work environment regarding the distribution of knowledge for the prevention of occupational hazards and occupational health in different works. The general population of the research is computed by 27 members between work managers and employees. The primary techniques used in the workers were the surveys with their respective structured questionnaire and the interview was applied to the work managers in a planned manner, which allowed an analysis of the current situation of labor safety that they handle in their work. The observation allowed to detect the lack of the working mechanism of the employees in their environment. The favorable response to this problem was to establish and plan comparative records of occupational hazards in constructions with a metallic structure, whether housing, building and shed type within the city of Guayaquil, in this way educate and make them aware of the danger to which expose but put issue to the respective recommendations.

Keywords: Work Safety, Safety Measure, Accident Prevention, Construction Engineering.

INTRODUCCIÓN

Las construcciones de acuerdo a su tipo, forma y tamaño representar diferencias entre ellas, tanto como en el personal de trabajo, equipos y herramientas, por lo cual cada obra dependerá de una ficha de prevención de riesgos laborales ya que deberán de prevenir accidentes que se vayan a presentar.

La modalidad empleada para procesar esta investigación fue el empleo de metodologías, los correspondientes métodos, clases de investigación como la descriptiva, la explicativa y la bibliográfica; implementación de instrumentos de investigación aplicados al personal que forman parte de las distintas construcciones con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón en el Cantón Guayaquil.

El propósito de la investigación es realizar fichas de control de riesgos laborales e identificar los diferentes factores que afectan a las construcciones con estructura metálica, y de esta manera poder llevar un control de riesgos laborales, para poder proteger la integridad física del trabajador.

La organización general de esta investigación con tema “Fichas comparativas de riesgos laborales en tres construcción con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón en el cantón Guayaquil”, está distribuido en cuatro capítulos en los cuales está estructurado de la siguiente manera:

CAPITULO I. Diseño de la investigación engloba todo lo vinculado a la contextualización general geográfica del dilema de forma macro a micro, vincular la formulación del problema, establecer el objetivo general y los específicos de la indagación, fijar la justificación, contextualizar la delimitación o alcance de la investigación y determinar la idea a defender de la investigación.

CAPITULO II. Marco teórico relaciona todo lo referente a los antecedentes del estudio de la investigación, además la fundamentación teórica cuya información va a contribuir para enriquecer el trabajo a base de teorías de diferentes especialistas del mismo campo, establecer la fundamental legal en la cual sustenta el desarrollo del proceso investigativo a través de diferentes cuerpos legales en vigencia y finaliza con el marco referencial.

CAPÍTULO III. La metodología establece los diferentes métodos y tipos de investigación que se emplea para el desarrollo del tema, aplicación de técnicas e instrumentos con el objetivo de recaudar información para el proceso investigativo, fijación de la población y la muestra, definición y análisis de los resultados obtenidos mediante las diferentes técnicas investigativas.

CAPITULO IV. Informe final o Propuesta es lo relacionado a la descripción del procedimiento a efectuar con sus respectivas acciones para solucionar el problema detectadas en los capítulos anteriores, establecer conclusiones y recomendaciones, fijar la bibliografía y mostrar los anexos recaudados durante el proceso de la investigación.

CAPITULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Tema

Fichas comparativas de riesgos laborales en tres construcciones con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón en el Cantón Guayaquil.

1.2 Planteamiento del problema

En el mundo entero, de manera anual, millones de empleados atraviesan accidentes de trabajo que les causan o provocan lesiones de manear aguda o crónica. En cada uno de estos incidentes presentan daño físico y psíquico, quebranto de la capacidad de labor, intranquilidad y suficiente en el núcleo familiar del trabajador perjudicado, así mismos, importe económico para la organización y la sociedad de forma general. Los individuos laboran para recibir un salario, produciendo beneficios para las entidades o empresas y los incidentes de trabajo impiden estas dos finalidades ya que incapacitan al obrero para ejercer su función, sea esto de forma temporal o de manera radical.

En el transcurso de los últimos años, el entendimiento acerca de los incidentes laborales ha cambiado radicalmente, ante éstos se definían a partir de un prototipo sencillo que clasificaba a los incidentes en actos y condiciones inseguras y se estimaba al indidente, con resultado de error en la conducta del obrero y/o de las situaciones de trabajo. La Oficina Internacional del Trabajo (O.I.T.), estima al incidente laboral como la consencuencia de una serie de factores en la que algo se ha realizado mal y no se ha llegado a concluir en buen termino.

En todo tipo de obras de construcciones civiles, es un hecho que los trabajadores corren riesgos laborales por falta de capacitaciones y por no apegarse a los estándares de seguridad.

Durante los montajes con estructura metálica en obra, los trabajadores son un blanco fácil para sufrir algún tipo de accidente físico, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, por no contar con el equipo apropiado, o un control adecuado por parte de personales profesional y especializado, en el caso de soldadores que cumplen un papel primordial en este tipo de construcciones; son expuesto a radiación iónica por el uso de la soldadura, y al no llevar un equipo de seguridad adecuado, será participe de un gran riesgo laboral en donde se verá comprometida su salud, los peones en obras también están expuesta a esta radiación, pero son más frecuentes ah que sufran riesgos por caídas de alturas o por caídas de objetos sobre ellos.

Es necesario, reformar de forma inmediata ésta falencia con la finalidad de establecer decisiones certeras y concisas; renovar la situación de trabajo por cuanto esto ayudará al

proceso productivo de la misma. Así también, se puede definir indicadores de gestión, realización, evaluación y análisis: salvaguardando la seguridad física y mental de los obreros y obtener un estupendo desempeño.

1.3 Formulación del problema

¿De qué manera las fichas comparativas de riesgos laborales contribuye en tres construcciones con estructura metálica: tipo vivienda, edificio, galpones en el cantón Guayaquil?

1.4 Sistematización del problema

¿Cómo podemos saber que riesgos labores afectan a los trabajadores?

¿De qué manera se conocerá las afectaciones de los riesgos laborales?

¿Cómo llevara a cabo el control de los riesgos laborales?

1.5 Objetivos de la investigación

1.5.1 Objetivo general

Desarrollar fichas comparativas de riesgo laborales para tres construcciones con estructura metálica: tipo vivienda, edificio, galpones en el cantón Guayaquil.

1.5.2 Objetivo específico

- ✚ Identificar los riesgos labores durante el montaje y ensamblaje de las estructuras metálicas en los 3 tipos de obras:
 - Losa con estructura metálica en vivienda ubicada en la parroquia Ximena, Propietario Leonardo Moran
 - Galpón con viga cerchas ubicado en vía a la Costa, Contratista Sr. William Tómalá Osio.
 - Edificio con Estructura metálica Ubicado en la Parroquia Ximena, Contratista Arq. Rubén León
- ✚ Analizar los riesgos físico, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales para los tres tipos de obras.
- ✚ Desarrollar fichas de control de riesgo laboral en los tres tipos de obras, para prevenir accidentes laborales.

1.6 Justificación

Es vital indagar esta problemática porque la producción y el crecimiento gira en torno de sus obreros o empleados, por tal razón es elemental precautelar el bienestar y cuidado de cada uno de los elementos que integran la organización.

La finalidad de ejecutar este proyecto es para brindar conocimiento de seguridad laboral y salud ocupacional a los obreros, dotado de equipos de protección personal efectivos, poseer información de programas de contingencia para que pueda proceder y enfrentar con medidas toda cuestión de riesgo que se enfrente durante su desarrollo laboral.

Este proyecto investigativo es factible ya que con la ejecución del proceso se brindará información sobre las leyes, reglas y normas de seguridad, esquivando riesgos que son causados por acontecimientos y condiciones inseguras.

El efectuar y llevar a cabo este proyecto es para establecer un ambiente confiable en el área de trabajo y que los trabajadores laboren con seguridad y serenidad, este proyecto es parte elemental de la responsabilidad integral de todos, ya que efectuando conciencia a cada uno de los elementos de las distintas construcciones con estructuras metálicas se beneficiaran.

Las construcciones con estructuras metálicas están expuestas a riesgos laborales, por eso es muy importante identificar los factores que afectan la seguridad del trabajador, estos pueden ser: físico, mecánicos, químicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos.

El reglamento de Seguridad y Salud para la construcción en su artículo # 3 indica que se deberá llevar un control de los posibles riesgos laborales y de esta manera ser prevenidas.

Si se lleva a cabo un buen desarrollo de fichas de control de riesgos laborales es posible identificar los riesgos en obra y de esta manera lograr prevenir accidentes laborales que afectan la salud y la integridad del trabajador.

El investigador llevara a cabo un monitoreo de las obras para identificar los riesgos de las mismas, llenara las respectivas fichas de control de riesgos laborales considerando los factores: físicos, químicos y ergonómicos. Comparara los resultados para ver los factores comunes que son más frecuentes en este tipo de construcción con estructura metálica, y así desarrollar métodos de prevención.

1.7 Delimitación o alcance de la investigación

Espacio

La investigación se llevara a cabo en la República del Ecuador, Región Costa, Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil.

Tiempo

La información que se obtendrá será durante las ejecuciones de las obras y los conceptos que se empleara serán de referencias bibliográficas de libros que se hayan publicado durante los últimos 5 años.

Universo

El tema de investigación está basado en los trabajadores de los tres tipos de construcciones con estructura metálica del Cantón Guayaquil.

1.8 Idea a defender

Las fichas de control de riesgos laborales entregarán datos sobre los posibles riesgos que se pueden dar durante la ejecución de la obra.

1.9 Línea de investigación institucional ULVR

Urbanismo y ordenamiento territorial aplicando tecnología de la construcción eco-amigable, industria y desarrollo de energías renovables.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamentación teórica

2.1.1 Riesgo Laboral

Riesgo laboral se manifiestan como:

La posibilidad de que un obrero sufra un cierto daño derivado a sus funciones de trabajo”. El hecho de existir un riesgo laboral en un trabajo no quiere decir que dicho daño se vaya a materializar de forma automática y en consecuencia incida un perjuicio inmediato, sea un accidente de trabajo o una enfermedad profesional.

(Falagán, Canga A., Ferrer & Fernandez, 2000)

La enfermedad profesional es aquel deterioro paulatino de la salud el obrero provocado por una explosión crónica a situaciones adversas, provocadas por el ambiente en que se desenvuelve la obra o por la manera en que éste está organizado.

La calidad y la competitividad exigen el control de los procesos productivos. Para ello, es preciso conocer los elementos que pueden incidir en el desarrollo del trabajo y en las personas que lo desempeñan. Entre los elementos que pueden repercutir negativamente, son relevantes los vinculados a la salud del trabajador, conocidos como riesgos profesionales o laborales.

La ley de prevención de riesgos laborales, establece una serie de conceptos claves:

- Riesgo laboral: posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.
- Daños derivados del trabajo: enfermedades o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.
- Prevención: conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

(Gomez, 2015)

2.1.2 Causas de los riesgos laborales

Loa accidentes laborales no aparecen por causalidad, son consecuencias de un conjunto de causas que, encadenadas, terminan desembocando en el propio accidente.

(Arispón Cid & Vila Sabaté, 2006)

Causas básicas:

- Factores personales

- Fala de conocimientos
- Tratar de ahorrar tiempo o esfuerzo
- Fala de motivacion
- Factores del trabajo
- Hábitos de trabajo incorrectos
- Mantenimiento inadecuado de las máquinas
- Uso incorrectos de equipos y herramientas

Causas inmediatas

- Actos inseguros
- Realizar trabajos sin estar cualificado
- Anular los dispositivos de seguridad
- Utilizar herramientas en mal estado
- Condiciones inseguras
- Falta de protecciones y resguardsos en máquina
- Falta de señalización en zonas peligrosas
- Falta de orden y limpieza en el trabajo

Actuando sobre las cuasas se consigue evitar el accidente. (pág. 4)

2.1.3 Consecuencias de los riesgos laborales

Las consecuencias que se pueden producir por los riesgos laborales son:

2.1.3.1 Accidente de trabajo

Son los indicadores inmediatos y más comunes de unas nefastas condiciones de trabajo en la cual pueden provocar lesiones corporales durante el trayecto laboral en su periodo estimado. Este tipo de accidente es todo suceso anormal que se presente de manera inesperada.

2.1.3.2 Enfermedad profesional

Es aquella contraída a razón del trabajo ejecutado o derivada del las labores lentos y paulatinos de la salud del obrero, causadas por una exposición crónica de procesos adversos, provocadas por el ambiente en que se desenvuelve el trabajo o por la manera en que ésta organizado el entorno.

(Castro F., Ballester, Laborda & Rodríguez, 2008)

2.1.4 Tipos De Riesgos Laborales

2.1.4.1 Riesgos Físicos

Los contaminantes físicos son distintas formas de energía que, generadas por fuentes concretas, pueden afectar a los que están sometidos a ellas. Estas energías pueden ser mecánicas, térmicas o electromagnéticas.

Debido a sus diferencias, dan lugar a efectos muy distintos entre sí, requiriendo asimismo, métodos de medida y análisis particulares.

Por ello, a diferencia de los contaminantes químicos susceptibles de un estudio conjunto, cada uno de los físicos requerirá una aproximación especial Estos son:

- Ruido.
- Vibraciones
- Ambiente térmico
- Radiaciones
- Iluminación.

(Rosauero, 2018)

2.1.4.2 Riesgos Mecánicos

2.1.4.2.1 Causas de estos tipos de riesgos:

Según las investigaciones de SORIA, 2010:

Los agentes mecánicos se enmarcan dentro del denominado “ambiente mecánico del trabajo”, esto es, los espacios de trabajo y las maquinas, herramientas y demás objetos presentes durante el trabajo.

En los espacios de trabajo pueden resaltarse, entre otras causas, el estado del suelo, las dimensiones de pasillos y puertas, la abertura de huecos en ventanas y escaleras, etcétera. De las máquinas y demás objetos, sus elementos móviles, el apilamiento de material, el transporte por carretilla etcétera.

(Soria, 2010)

2.1.4.2.2 Efectos habituales de los riesgos mecánicos

Destacan entre ellos: las caídas por tropiezo o resbalón, las caídas al vacío, el aplastamiento, el cizallamiento, los cortes, los enganches, el atrapa miento y arrastre, el impacto, los punzonamientos, las fricciones o abrasiones, la proyección de partícula en los ojos, etcétera.

2.1.4.2.3 Lesiones resultantes

De acuerdo a SORIA, (2010): “Los accidentes mas comunes por accidentes laborales suelen ser traumatismos craneoencefalicos, o traumatismos corporales, golpes, cortes, lesiones musculares y riesgos de fracturas en el cuerpo.” pág. 64.

2.1.4.3 Riesgos Químicos

Es habitual la manipulación en los centros de trabajo de multitud de sustancias químicas de distinta índole y características. El desconocimiento de estas características, unido a las propiedades peligrosas de algunas de ellas, provoca un número elevado de enfermedades que pueden llegar a ser crónicas.

Los contaminantes químicos son los constituidos por materia inerte (no viva), y pueden presentarse en el aire en forma de moléculas individuales (gases o vapores) o de grupos de moléculas unidas (aerosoles).

Las sustancias químicas para generar daño, tienen que entrar en el organismo humano por algunas de las siguientes vías.

Tabla 1 Tipos de daños en el organismo del ser humano

Vía respiratoria	Vía dérmica	Vía digestiva
Polvo, aerosoles (la más importante y frecuente)	A través de la piel	A través de la boca (cuando el trabajador come o bebe en el puesto de trabajo)

Fuente: Manual de prevención de riesgos laborales para empresas de la construcción
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

2.1.4.4 Riesgos Ergonómicos

La ergonomía adapta el trabajo con las habilidades y capacidades del trabajador. El riesgo ergonómico abarca todos los factores que pueden generar uno o varios trastornos y lesiones en quien realiza la actividad. Los efectos de la carga de trabajo son:

- Postura incorrecta o forzada
- Sobreesfuerzo
- Levantar objetos de manera insegura
- Maquinaria y herramienta que no se adapta al trabajador
- Desgaste energético
- Movimiento repetitivo

Las lesiones más comunes son: varices, dolores y lesión en la espalda, contractura en el musculo, trastornos digestivos o cardiacos, irritabilidad en el comportamiento de quien realiza las actividades, depresión, fatiga, etc.

(Vida, Viñas, Díaz, Gallego & Maldonado, 2013)

2.1.5 Medidas de prevención para Riesgos Laborales

Labrar sin seguridad produce un riesgo primordial para el trabajador, que a la vez puede producir un conjunto de costes adicionales para la organización o empresa.

Para laborara con la calidad adecuada los obreros deberán estimar lo siguiente:

- Evitar o disminuir lo más posible los accidentes, para ello tendrán que proseguir las medidas de prevención.
- Integrar la prevención en los niveles de la compañía. Estos niveles son pasos de una cadena y todos colaboramos siguiente a pie de la letra cada normativa.
- La seguridad es el factor primordial para poder dar un servicio de calidad y a su vez muestra lo importante que es la prevención de riesgos laborales se tiene en el trabajo de manera diaria.

2.1.6 Estructuras Metálicas

2.1.6.1 Definición

La estructura se considera como:

Un conjunto de partes entrelazadas entre sí que constituyen un cuerpo, una forma o un todo, cuya finalidad es el de soportar o sostener los efectos de las fuerzas que actúan sobre el cuerpo. Por consiguiente, una estructura metálica se entiende cualquier estructura cuyas partes son en su mayoría de materiales metálicos.

(Bermúdez, 2010)

2.1.6.2 Características

Entre las características se estiman las siguientes:

- **Estabilidad:** la estructura metálica requiere que sea estable y que no vuelque.
- **Resistencia:** requiere que al aplicarle las correspondientes fuerzas, cada uno de los componentes que la forman sean capaces de soportar la fuerza a la que se verán sometidos sin romperse o deformarse.
- **Rigidez:** Debe cumplir que la estructura no se deforme al aplicar las fuerzas o resistencia sobre ella.

2.1.6.3 Ventajas de las estructuras metálicas

El acero brinda varias ventajas al momento de construir o fabricar estructuras:

- **Alta resistencia:** Posee un límite elástico elevado. La alta resistencia del acero, por unidad de peso, define que las cargas muertas serán menores. Esta descripción es de gran vitalidad por ejemplo en puentes, edificios elevados o en estructuras cimentadas en condiciones precarias.
- **Equilibrio:** Las propiedades del acero no varían de forma apreciable con el pasar del tiempo o periodo.
- **Elasticidad:** El acero estima mayor afinidad con el planteamiento de diseño que la mayoría de los distintos materiales, los periodos de inercia de una estructura de acero pueden ser estimados con precisión. Puede soportar cierta deformación sin romperse hasta determinadas fuerzas.
- **Durabilidad:** El acero con un adecuado mantenimiento pueden durar de forma indefinida.

2.1.6.4 Beneficios

Entre los beneficios de utilizar estructuras metálicas se destacan las siguientes:

- Puede permitir construcciones más ligeras.
- Se construyen con rapidez.
- Se adaptan con facilidad y flexibilidad a las dimensiones del espacio o solar.
- Admiten cubrir con facilidad grandes luces.
- Favorecen la integración racional de las instalaciones en la estructura.

2.1.6.5 Elementos

Una estructura metálica está formada según lo estima Urban Brotons (2015) pág. 18 por ciertos materiales o elementos como:

- **VIGAS METÁLICAS:** son elementos que trabajan flexión, dependiendo de las acciones que se les someta y existen varios tipos: (Vigetas, Vigas de tímpano, travesaños...)
- **PILARES METÁLICOS:** Son los elementos verticales que soportan la mayor fuerza.

2.1.6.6 Tipos

Las Estructuras metálicas se pueden destacar varios tipos como:

- **Estructuras abovedadas:** son aquellas en las que se utilizan bóvedas, cúpulas o arcos, pueden verse en Catedrales o Iglesias.
- **Estructuras triangulares:** poseen la forma de un triángulo y suelen usarse para la construcción de puentes y naves industriales.

- **Estructuras colgantes:** son estructuras que utilizan cables o barras que estabilizan la estructura.

2.2.Marco referencial

Los incidentes laborales no aparecen por casualidad, sino que son consecuencia de un conjunto de causas que, enlazadas, terminan desembocando en accidente. Laborar sin seguridad compromete un riesgo alto para el obrero, que a la vez puede inducir un encadenamiento de costes adicionales para la organización.

- Evitar o reducir en lo posible los incidentes, para ello habrá que dar seguimiento a las reglas de prevención contra accidentes.
- Formar la prevención en todos los niveles de la organización. Tales niveles son eslabones de una serie y todos están enlazados, si falla un eslabón se rompe la secuencia.
- La calidad global es un concepto del todo incompatible con los accidentes; ya que éstos por el mero hecho de existir, provocan unas pérdidas vitales en manera de: costos directos derivados del incidente, tiempo perdido, disminución de la producción, entre otros factores.
- La seguridad es el factor vital para poder brindar un servicio de calidad y al mismo tiempo muestra la vitalidad que la prevención de riesgos laborales posee en la rutina del trabajo.

El trabajo bien hecho o sistematizado es el reflejo de una labor segura en cualquier entorno o campo laboral ya que los obreros tienen derecho a la protección eficaz y eficiente en razón a seguridad y salud en sus labores.

Además, para lograr un trabajo eficaz, el obrero debe seguir los correspondientes instructivos que indica la empresa como por ejemplo la utilización adecuada de las maquinarias, aparatos, herramientas, utensilios, sustancias peligrosas o tóxicas, equipos de transporte u otros equipos con la cuales desarrollan sus actividades.

Seguir las normas de seguridad y protección que establece la empresa y contribuir al cumplimiento de las obligaciones implantadas por la empresa con la finalidad de proteger la seguridad y la salud de los obreros en su entorno laboral.

El incumplimiento por parte de los trabajadores de las obligaciones en razón a la normativa de prevención de riesgo laboral puede provocar un riesgo en el bienestar propio y de los demás. Por lo tanto, una estructura metálica cuya armazón es formada de materiales metálicos netamente de acero se utiliza en su gran mayoría en sectores industriales ya que

poseen excelentes características para la construcción y edificación, considerados muy funcionales y su coste de producción suele ser más económico que otro tipo de estructura en la cual se emplea en proyectos de Ingeniería, Arquitectura, etc. Para que todas las partes de la estructura metálica se enlacen perfectamente según se ha elaborado es indispensable que estén ensamblados o entrelazados de cierta forma. Para elegir la clase de enlace hay que tener en cuenta las conexiones necesarias para el montaje. Existen diversos enlaces o uniones como rígidas, semirrígidas y flexibles, algunas de esas en lo general necesitan que sean desmontables, que se deslicen o se retiren.

Según (Bermudez, 2005) existe dos tipos de enlaces fundamentales:

- **Por soldadura**, es la más utilizada en este tipo de estructuras de acero y no es más que el enlace de dos piezas metálicas a través del calor. Aplicándoles calor lograremos que se fusionen las superficies de las dos piezas, a veces necesitando un material adicional para soldar los dos elementos.
- **Por tornillo**, es la manera más inmediata que normalmente se aplican a las estructuras metálicas de acero ligeras, como por ejemplo para fijar chapas o vigas ligeras.

De acuerdo a lo vital que es elaborar fichas comparativas de riesgo en tres construcciones con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón en el Cantón Guayaquil, se procede a efectuar una indagación en la cual se pudo observar que no existe la debida garantía de seguridad en los empleados. Los obreros se ven afectados por la falta de estabilidad en existe en sus labores o actividades a efectuar. Entonces, es elemental efectuar las fichas comparativas de riesgo para de esta forma mejorar, evitar o reducir los riesgos laborales en las construcciones con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón en el Cantón Guayaquil.

2.3.Marco Legal

De acuerdo a la indagación se estima que existe ciertos cuerpos legales que sustentan o amparan el desarrollo de esta investigación cuyo tema es “fichas comparativas de riesgo en tres construcciones con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón en el Cantón Guayaquil”, tales como:

CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008

TITULO VII

REGIMEN DEL BUEN VIVIR

Sección novena

Gestión del riesgo

Art. 389.- El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante

el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

Art. 390.- Los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la gestión del riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera brindarán el apoyo necesario con respeto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad.

**“REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONSTRUCCION Y
OBRAS PUBLICAS
TITULO SEGUNDO
Disposiciones Generales
CAPITULO 1**

OBLIGACIONES DE EMPLEADORES

Art. 3.- Los empleadores del sector de la construcción, para la aplicación efectiva de la seguridad y salud en el trabajo deberán:

- h) Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos; y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos;
- j) Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice su empleador o la autoridad competente.

**TITULO SEPTIMO
Gestión del Talento Humano
CAPITULO 1**

INFORMACION Y FORMACION EN SEGURIDAD Y SALUD

Art. 141.- Todo trabajador nuevo que ingresa a la empresa o a la obra deberá obligatoriamente recibir la inducción en materia de prevención de riesgos laborales. Se le informará acerca de los riesgos que tiene cada actividad y la forma de prevenirlos.

Art. 146.- Todo personal del sector de la construcción, incluidos, los planificadores, diseñadores, constructores, residentes de obra, contratistas, supervisores, capataces o maestros mayores deben recibir formación e instrucción específica. Se exigirá la obtención de la licencias luego de recibir capacitación en materia de prevención de riesgos laborales, impartida por entidades acreditadas por el Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Metodología

La metodología que se siguió para el presente proyecto de investigación, es poder observar las labores dentro de obras, examinando todas las posibles causas que puedan llevar a un riesgo labora, se analizar todos los factores de riesgos que se puedan dar durante las actividades de todo obrero, y se desarrollara un plan de prevención de riesgos laborales para que de esta manera podamos prevenir los accidentes que se puedan darse durante las obras de construcciones con estructura metálica.

3.1.1 Método

Método es una serie de estrategias y herramientas que se usan de modo minucioso con el objetivo de lograr la meta determinada, tanto en lo teórico como en lo experimental.

3.1.1.1 Método inductivo

El método inductivo trata en ir de los casos particulares a la generalización. Comienza con la observación de los hechos de manera libre, anotaciones, estudio y distribución de los hechos. Por medio del método inductivo el sujeto investigador entra en contacto directo con el objeto y/o entorno de estudio.

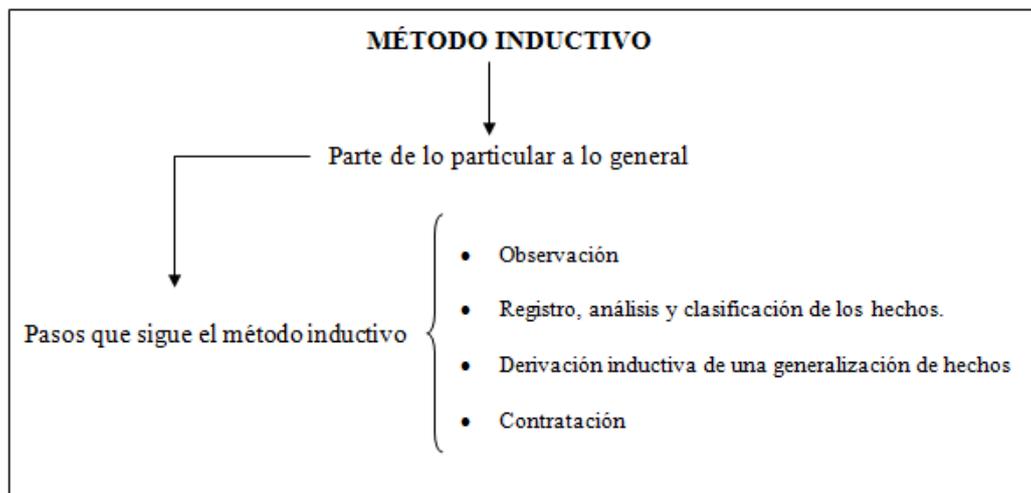
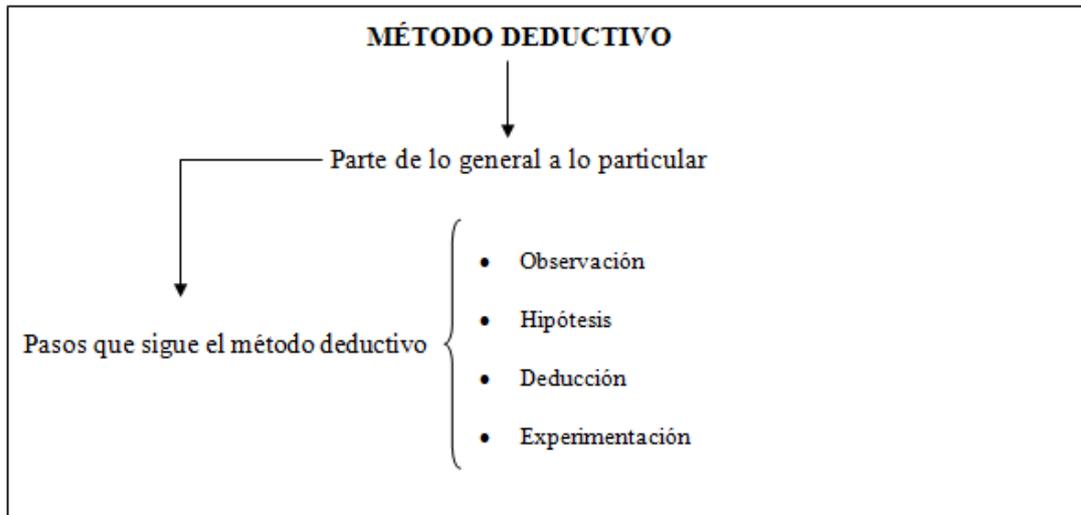


Figura 1 Método Inductiva en la investigación
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

El investigador ira de lo particular en este caso la información que se recopile de los tres tipos de construcción con estructura metálicas tipo: vivienda, edificio y galpón donde se hayan presentado algún tipo de accidente laboral; a lo general que será de utilidad para tener conocimientos de las construcciones con estructura metálica ya que será el objetivo de esta investigación.

3.1.1.2 Método deductivo

El método inductivo refiere en ir de lo general a lo particular, comienza con la observación en formal general con el fin de marcar las verdades particulares. Este procedimiento se sustenta en in entrelazando conocimientos que se deducen son verdaderos de forma tal que se logra nueva información.

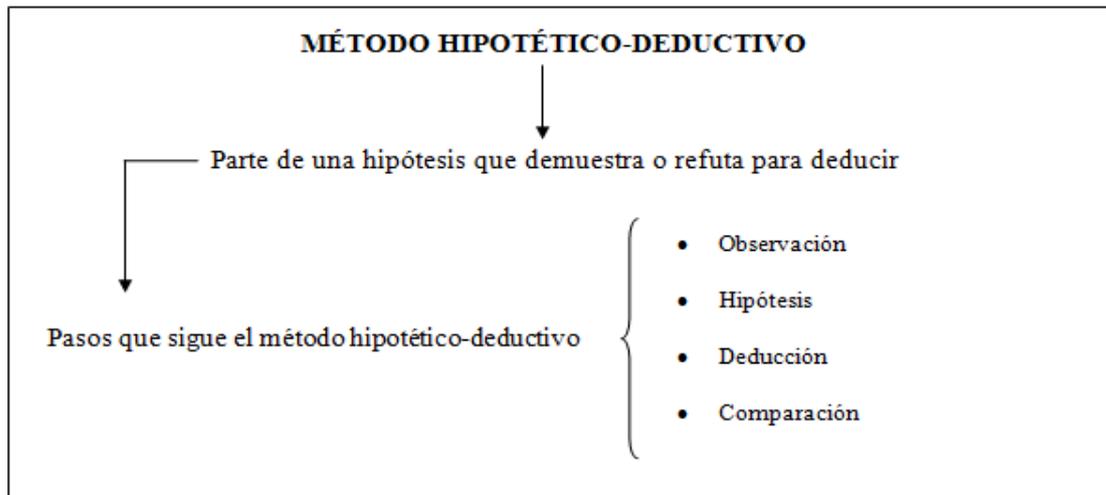


*Figura 2 Método Deductivo en la investigación
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)*

El investigador ira de lo general en este caso la información que se recopile de los tres tipos de construcción que son tipo: vivienda, edificio y galpón; a lo particular que será de utilidad para el objetivo de esta investigación. Tanto la inducción y deducción son dos métodos de adquirir información de manera complementaria, sin embargo es indispensable utilizar el método hipotético deductivo.

3.1.1.3 Método hipotético-deductivo

El método hipotético-deductivo refiere en el proceso que encaminar el investigador para formar su actividad científica. Está formada de distintos procesos vitales tales como la observación del fenómeno, implementación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno, deducir consecuencias más importantes que la propia hipótesis y para concluir la verificación y contrastar la verdad de los indicios deductivos, realizando una comparación con la experiencia.



*Figura 3 Método Hipotético-Deductivo en la investigación
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)*

Por lo tanto, estos métodos son aplicables al tema de investigación ya que brinda la información para fines específicos para lograr la correspondiente explicación y la conclusión del problema que posee en entorno de trabajo ya que parte como una observación, aplica la deducción y experimentación para después mostrar los respectivos argumentos para fijar una propuesta que brinde solución.

El investigador ira observando los factores de riesgos laborales que afectan al trabajador, analizara los tipos de factores observados e ira registrando los datos en las respectivas fichas de control de riesgos laborales, el propósito del investigador es llevar a cabo un análisis de los tres tipos de obras para identificar factores comunes que se presentar en el ensamblajes de los mismo, y desarrollar un método de preventivo para proteger la salud y la integridad del trabajador.

3.2 Tipos de investigación

Los tipos de investigación que aplica este proyecto son: descriptiva, explicativa y bibliográfica.

3.2.1 Investigación descriptiva

La investigación descriptiva es favorable en esta investigación porque accede a investigar a los trabajadores de las distintas construcciones de estructuras metálicas para saber las características, actitudes y comportamiento de manera directa en su campo laboral y así recopilar conocimientos para de esta manera saber parte de la problemática que existe.

3.2.2 Investigación explicativa

La investigación explicativa concede a la búsqueda correcta del conocimiento de forma esquematizada con los trabajadores de las distintas construcciones en donde se percibe la falta de seguridad que existe a razón de riesgos laborales.

A través de este tipo de investigación, se irá observando el desarrollo de las construcciones con estructura metálica en los tres tipos, el investigador se orientara a examinar y dar respuestas a las causas que provocar los riesgos laborales durante el desarrollo de la obra y de esta manera poder buscar la forma de prevención para proteger la salud e integridad del trabajador.

3.2.3 Investigación bibliográfica

En este tipo de investigación se acude en lo particular a textos, enciclopedias, tratados, ponencias y revistas científicas, monografías, tesis, etc.

La aplicación de este tipo de investigación nos ayudará a recaudar información importancia y necesaria para adquirir conocimientos para brindar una solución o respuesta posible ante la problemática que existe en el riesgo laboral en los tipos de construcciones en la cual están expuestos muchos trabajadores.

3.3 Enfoque De La Investigación

El tema de investigación tiene un enfoque cualitativo, mediante la observación y con los datos que se obtendrá durante el desarrollo de las construcciones con estructura metálica en los tres tipos de obras se irá obteniendo resultados que nos permita verificar los riesgos laborales que estén afectando al trabajador.

3.4 Técnicas e instrumentos

3.4.1 Técnicas de investigación

3.4.1.1 Técnicas primarias

Las técnicas primarias nos ayudan a lograr obtener conocimientos de una forma inmediata.

Entre las técnicas primarias a emplear están: la observación, entrevista y encuesta.

3.4.1.1.1 La observación

La observación nos ayuda a lograr adquirir información vital de la problemática que existe en las construcciones con estructura metálica, lo que permite así poder identificar el problema que existe como es el caso de los riesgos laborales que están expuestos los obreros en cada una de las obras.

3.4.1.1.2 La entrevista

Se efectúa la entrevista con interrogantes abiertas estructuradas a los diferentes Ingenieros encargados de las distintas obras como por ejemplo en la obra con estructura metálica tipo vivienda el Ing. Pepito Piña, el de tipo edificio el Ing. Juan Pablo Meza y el tipo galpón el Ing. Mauricio Islas, quienes emiten que es elemental y/o fundamental tener conocimiento acerca de los riesgos laborales que pueden afectar a los trabajadores en diferentes obras y sería de gran vitalidad fortalecer o implementar alguna estrategia para mejorar o solucionar el problema.

3.4.1.1.3 La encuesta

Se implementa esta técnica primaria en los obreros de las distintas construcciones con estructuras metálicas con un cuestionario formado por diez preguntas con distintas alternativas para que de esta manera pueda elegir de acuerdo a su criterio.

3.4.1.2 Las técnicas secundarias

Este tipo de técnicas fueron vitales para el desarrollo de la investigación ya que se recurrió a las distintas páginas web, indagación en textos, observación de documentales que ilustraba tanto las consecuencias como sugerencias de riesgos vitales en las obras; de esta forma recopilar información para el desarrollo oportuno de la propuesta.

3.4.2 Instrumentos de investigación

3.4.2.1 Cuestionario

El cuestionario es un conjunto de preguntas abiertas y/o cerradas que se realizan con tiempo para lograr conseguir información con una finalidad concreta.

La investigación requiere un cuestionario elaborado por cinco preguntas abiertas para la entrevistas a los distintos Ingenieros encargados de las obras de tipo vivienda, edificio y galpón, además se elabora un cuestionario de ocho preguntas cerradas para los obreros y/o trabajadores sobre la problemática que existe en su entorno laboral.

3.4.2.2 La ficha de observación

La ficha de observación es la herramienta que tiene como función recaudar información referida a un fin determinado y fuentes que aporten a la investigación.

Durante el procedimiento de investigación en las distintas áreas de trabajo fue empleado la ficha de observación como un elemento vital para el registro de información relevante y así no olvidar datos primordiales durante la inspección en el entorno laboral para de esta manera obtener una posible respuesta o solución a la problemática de la investigación.

3.5 Población y Muestra

3.5.1 Población

La población es el grupo de personas y/o individuos que poseen una o varias características generales. La estratificación de este proyecto investigación se realizó de la siguiente manera: 3 ingenieros encargado de cada obra y 27 obreros dispersos en distintas construcciones.

Tabla 2 Población, personal que conforman las distintas obras a cargo de las estructuras metálicas

Ítem	Estrato	Población
1	Personal encargado de cada obra	3
2	Obreros encargado en construcción tipo vivienda	5
3	Obreros encargado en construcción tipo edificio	15
4	Obreros encargado en construcción tipo galpón	7
	Total	30

Fuente: Obras tipo vivienda, edificio y galpón.

Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

3.5.2 Muestra

La muestra es un fragmento de la población a indagar que ayuda para representarla en el proceso de la investigación.

La muestra en este trabajo de indagación es considerada como tipo No Probabilística.

3.5.2.1 Muestra No Probabilística

La muestra No Probabilística es el proceso de muestreo donde los integrantes son elegidos a razón del investigador ya que no se percibe la probabilidad con la que se puede elegir a cada integrante.

Tabla 3 Muestra, personal que conforman las distintas obras a cargo de las estructuras metálicas

Ítem	Estrato	Población
1	Personal encargado de cada obra	3
2	Obreros encargado en construcción tipo vivienda	5
3	Obreros encargado en construcción tipo edificio	15
4	Obreros encargado en construcción tipo galpón	7
	Total	30

Fuente: Obras tipo vivienda, edificio y galpón.

Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

3.6 Análisis de resultados

3.6.1 Entrevista al encargo de obra de construcción tipo galpón.

Objetivo: Conocer el criterio de los encargado de cada obra acerca del tema “Fichas comparativas de riesgos laborales en tres construcciones con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón en el Cantón Guayaquil”

Entrevistador: Sr. Jorge Jonathan Sánchez Chiluisa

Entrevistado: Sr. William Tomala Osio

Cargo: Subcontratista

Tiempo laboral: 18 años

¿Conoce usted el reglamento de seguridad y salud ocupacional para la construcción y obras públicas?

Conozco acerca de la seguridad hacia el personal, pero no he oído hablar de este reglamento.

¿Los equipos de protección personal que brinda la organización donde labora cuentan con normas de calidad?

Los equipos de protección que ocupa mi personal son de buena calidad, para que cuando llegue a pasar algún accidente los equipos cumplan su función.

¿Han ocurridos accidentes laborales dentro del ámbito laboral?

Los accidentes que han ocurrido durante mi cargo en las obras han sido por cortes por mal uso de las herramientas de tipo corte.

¿Cuáles fueron las causas del accidente (golpes con herramientas, introducción de residuos en partes sensibles del cuerpo, descargas eléctricas, etc.) o incidentes (caída de altura, desplome de estructuras, choque de vehículos de trabajo, etc.)?

Los accidentes por lo general se producen cuando cortan el acero y no se colocan los guantes o cuando ponen en mala posición la cortadora.

¿Qué acciones toma la empresa o compañía cuando ocurre algún accidente laboral?

Nosotros contamos con un botiquín, damos primeros auxilios y si ya es algo más grave lo llevamos directamente al hospital.

3.6.2 Entrevista al encargo de obra de construcción tipo edificio.

Entrevistador: Sr. Jorge Jonathan Sánchez Chiluisa

Entrevistado: Arq. Rubén León

Cargo: Residente de obra

Tiempo laboral: 24 años

¿Conoce usted el reglamento de seguridad y salud ocupacional para la construcción y obras públicas?

Si, en las obras Municipales y privadas toca saber del reglamento para así poder controlar el bienestar de los trabajadores.

¿Los equipos de protección personal que brinda la organización donde labora cuentan con normas de calidad?

Si, la Fiscalización es estricta en cuanto a los equipos de protección personal, por lo cual pide ficha técnica de los equipos a utilizar durante la obra.

¿Han ocurridos accidentes laborales dentro del ámbito laboral?

Los accidentes ocurridos han sido poco, el personal con su equipo de protección adecuado han evitado que ocurran accidentes hacia ellos.

¿Cuáles fueron las causas del accidente (golpes con herramientas, introducción de residuos en partes sensibles del cuerpo, descargas eléctricas, etc.) o incidentes (caída de altura, desplome de estructuras, choque de vehículos de trabajo, etc.)?

Los accidentes han sido por mal uso de su equipo y por ello han sufrido algún golpe causando moretones y/o cortes en el cuerpo.

¿Qué acciones toma la empresa o compañía cuando ocurre algún accidente laboral?

Los trabajadores son asegurados por ello cuando llega a ocurrir accidente son trasladados al Hospital del IESS.

3.6.3 Entrevista al encargo de obra de construcción tipo vivienda.

Entrevistador: Sr. Jorge Jonathan Sánchez Chiluisa

Entrevistado: Sr. Carlos Méndez

Cargo: Maestro de obra

Tiempo laboral: 20 años

¿Conoce usted el reglamento de seguridad y salud ocupacional para la construcción y obras públicas?

Poco escucho del tema cuando trabajo con profesionales.

¿Los equipos de protección personal que brinda la organización donde labora cuentan con normas de calidad?

La verdad que no, cada persona compra lo que esté a su alcance y trabaja y se cuida como pueda.

¿Han ocurridos accidentes laborales dentro del ámbito laboral?

Han ocurrido accidentes leves como golpes y cortes, no han suscitado accidentes fatales durante el tiempo que llevo trabajando.

¿Cuáles fueron las causas del accidente (golpes con herramientas, introducción de residuos en partes sensibles del cuerpo, descargas eléctricas, etc.) o incidentes (caída de altura, desplome de estructuras, choque de vehículos de trabajo, etc.)?

Los accidentes ocurridos han sido por golpes, por caídas de herramientas o materiales y también he visto caídas por mal uso de las escaleras.

¿Qué acciones toma la empresa o compañía cuando ocurre algún accidente laboral?

Por lo general, si es algo leve solo hacemos que repose el trabajador y si es algo más grave lo llevamos al Centro de Salud más cercano.

3.6.4 Resultados de las encuestas realizadas a los obreros de las diferentes obras

1.- ¿Con qué frecuencia la organización donde labora les informa sobre el reglamento de seguridad y salud ocupacional?

Tabla 4 Reglamento de seguridad y salud ocupacional

Ítem	Valoración	f	%
1	Nunca	4	15%
2	Casi nunca	17	63%
3	Ocasionalmente	5	18%
4	Casi todos los días	1	4%
5	Todos los días	0	0%
Total		27	100%

Fuente: Encuestas a los obreros de la construcción con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

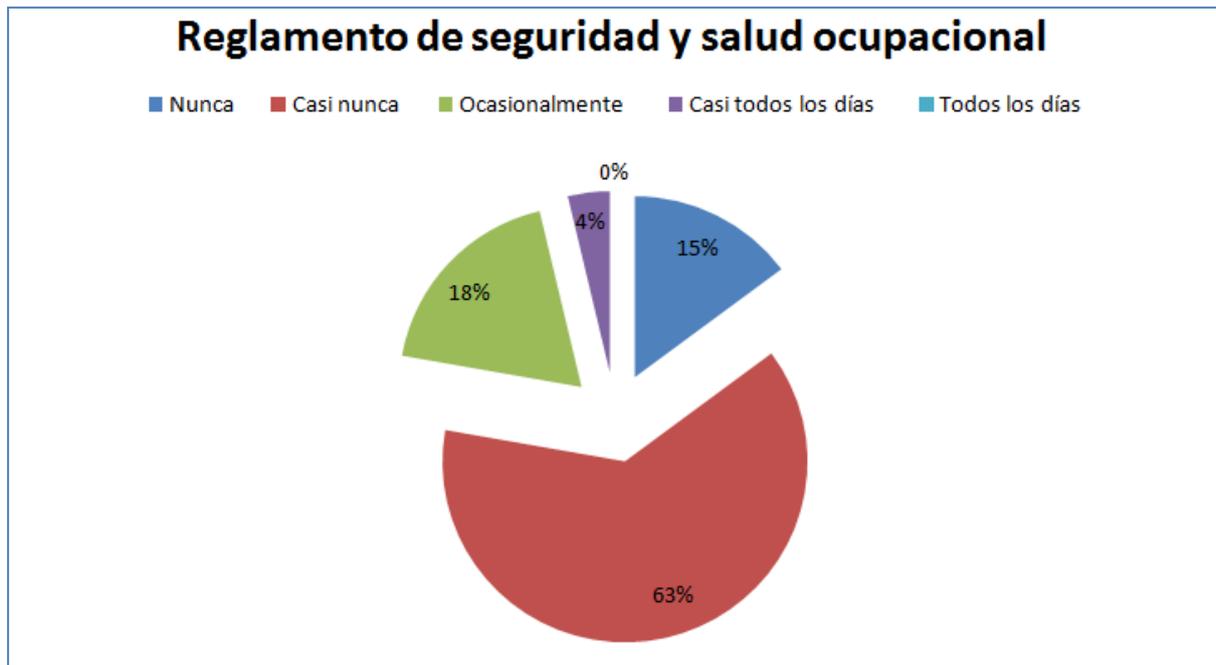


Figura 4 Reglamento de seguridad y salud ocupacional
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

Análisis

Del personal y/o trabajadores encuestados en las distintas construcciones con estructura metálica tipo vivienda, edificio y galpón, el 63% indican que casi nunca la organización donde laboran les informa sobre el reglamento de seguridad y salud ocupacional, el 18% ocasionalmente, el 15% nunca, el 4% casi todos los días y el 0% todos los días. Esto refleja que en la organización donde laboran no toman en consideración o le dan mayor importancia al reglamento de seguridad y salud ocupacional para sus trabajadores.

2.- ¿Con que frecuencia la organización donde labora lleva un control de seguridad por cada labor desempeñada?

Tabla 5 Control de seguridad por cada labor

Ítem	Valoración	f	%
1	Nunca	4	15%
2	Casi nunca	15	55%
3	Ocasionalmente	7	26%
4	Casi todos los días	0	0%
5	Todos los días	1	4%
	Total	27	100%

Fuente: Encuestas a los obreros de la construcción con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

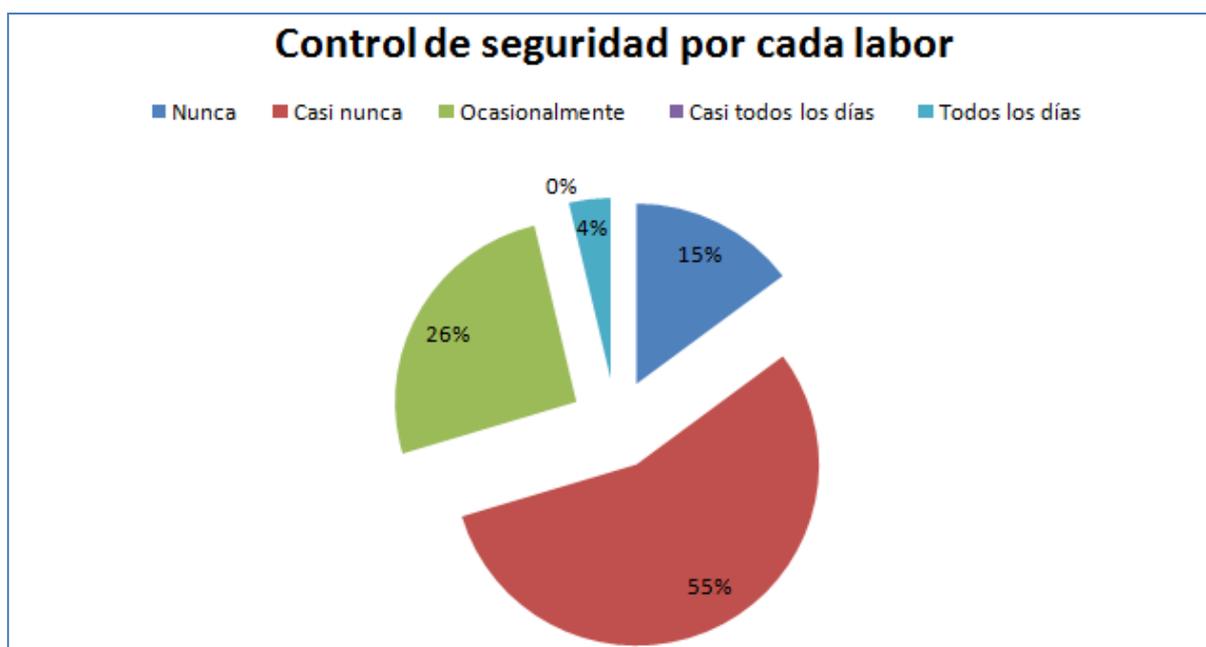


Figura 5 Control de seguridad por cada labor
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

Análisis

Del personal y/o trabajadores encuestados en las distintas construcciones con estructura metálica tipo vivienda, edificio y galpón, el 55% indican que casi nunca la organización donde laboran llevan un control de seguridad por cada labor desempeñada, el 26% ocasionalmente, el 15% nunca, el 0% casi todos los días y el 4% todos los días. Esto refleja que dentro de la institución donde trabajan no consideran importancia llevar el respectivo registro de seguridad en las diferentes áreas a laborar.

3.- ¿Con que regularidad la organización donde labora le brinda capacitaciones de seguridad y salud ocupacional?

Tabla 6 Capacitaciones de seguridad y salud ocupacional

Ítem	Valoración	f	%
1	Nunca	17	63%
2	Casi nunca	8	30%
3	Ocasionalmente	2	7%
4	Casi todos los días	0	0%
5	Todos los días	0	0%
Total		27	100%

Fuente: Encuestas a los obreros de la construcción con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

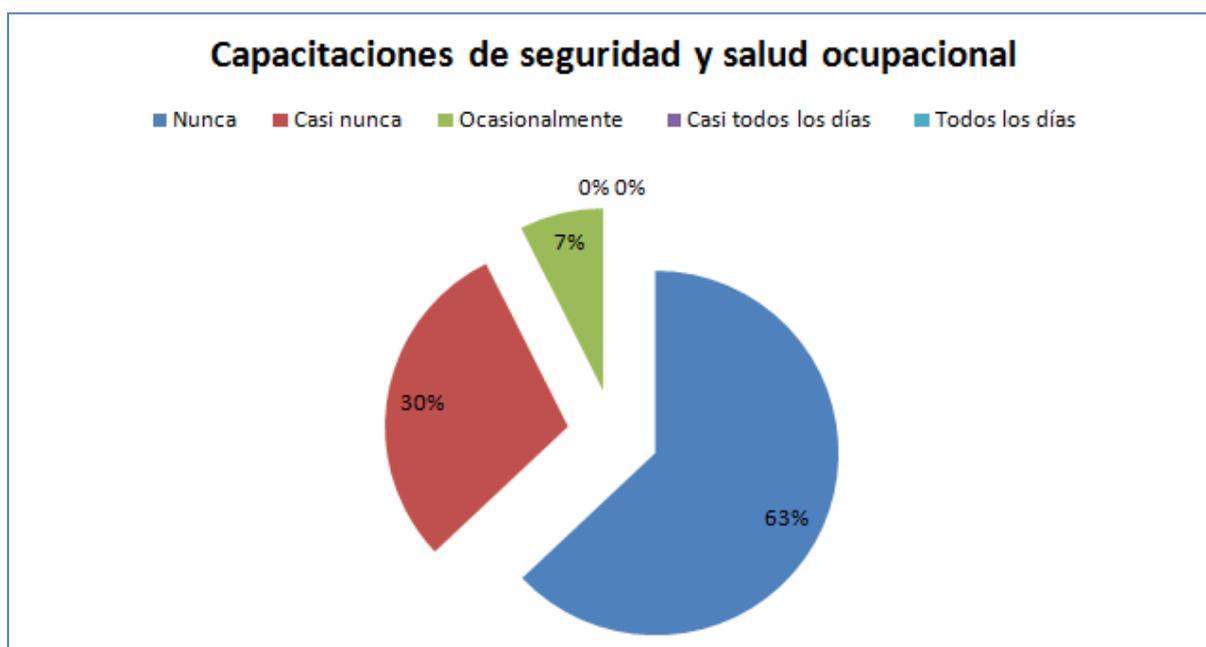


Figura 6 Capacitaciones de seguridad y salud ocupacional
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

Análisis

Del personal y/o trabajadores encuestados en las distintas construcciones con estructura metálica tipo vivienda, edificio y galpón, el 63% indican que casi nunca la organización donde laboran brindan capacitaciones de seguridad y salud ocupacional con regularidad, el 30% casi nunca, el 7% ocasionalmente, el 0% casi todos los días y el 0% todos los días. Esto evidencia que la organización no imparte formación en lo referente a seguridad y salud ocupacional en los empleados.

4.- ¿Con que regularidad la organización donde labora le brinda los equipos de seguridad apropiados?

Tabla 7 Equipos de seguridad apropiados

Ítem	Valoración	f	%
1	Nunca	3	11%
2	Casi nunca	18	67%
3	Ocasionalmente	5	18%
4	Casi todos los días	1	4%
5	Todos los días	0	0%
Total		27	100%

Fuente: Encuestas a los obreros de la construcción con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

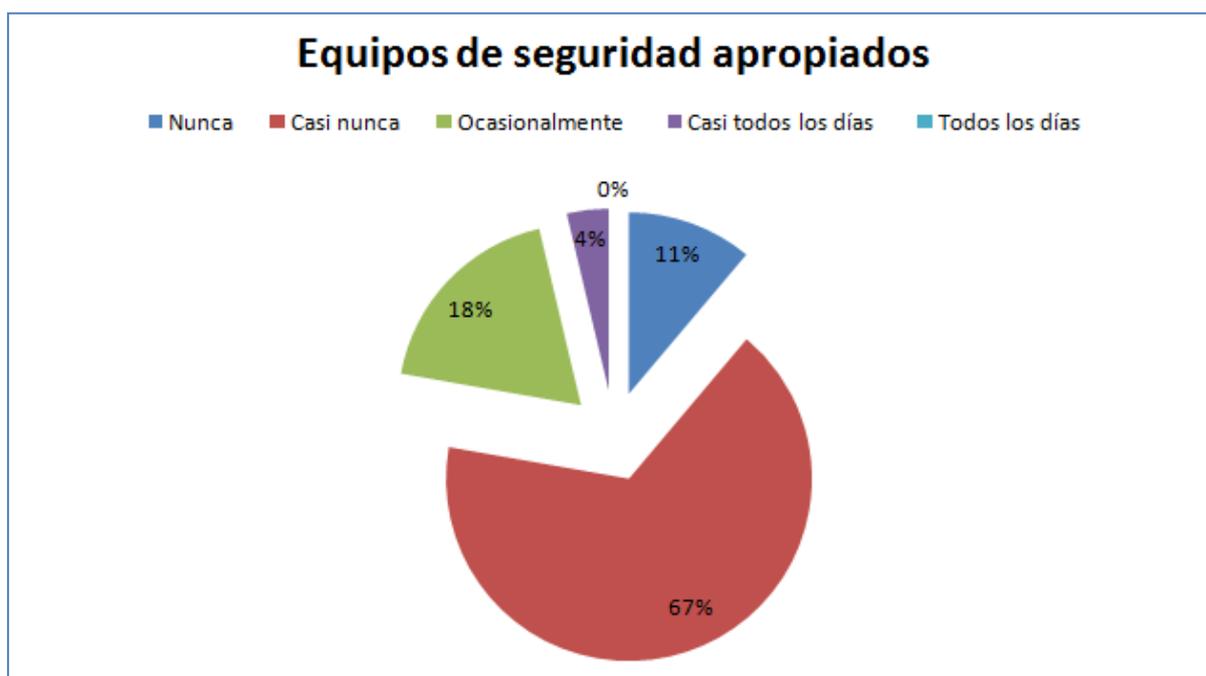


Figura7 Equipos de seguridad apropiados
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

Análisis

Del personal y/o trabajadores encuestados en las distintas construcciones con estructura metálica tipo vivienda, edificio y galpón, el 67% indican que casi nunca la organización donde labora le brinda los equipos de seguridad apropiados con regularidad, el 18% ocasionalmente, el 11% nunca, el 4% casi todos los días y el 0% todos los días. Esto manifiesta que la organización no le da la mayor importancia a la seguridad ya que no brindan el equipo indispensable a los trabajadores para sobre guardar su salud.

5.- ¿La organización donde labora cuenta con personal capacitado para controlar que los trabajadores siempre usen los equipos de seguridad apropiado?

Tabla 8 Personal capacitado para control de uso de equipos de seguridad apropiados

Ítem	Valoración	f	%
1	Nunca	5	19%
2	Casi nunca	20	74%
3	Ocasionalmente	2	7%
4	Casi todos los días	0	0%
5	Todos los días	0	0%
	Total	27	100%

Fuente: Encuestas a los obreros de la construcción con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

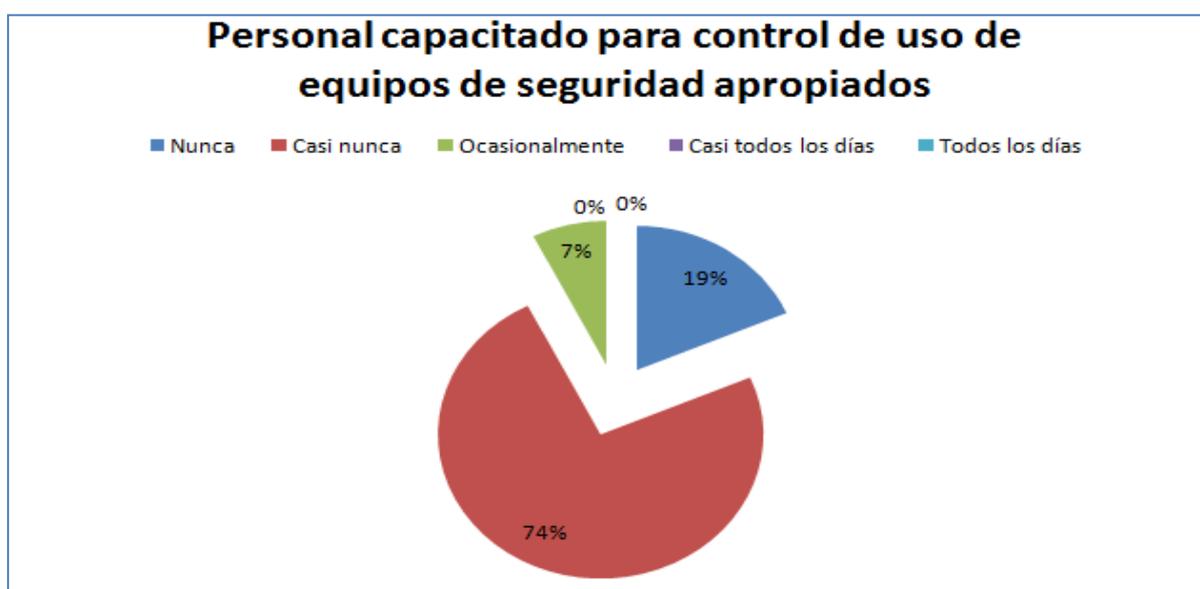


Figura 8 Personal capacitado para control de uso de equipos de seguridad apropiados
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

Análisis

Del personal y/o trabajadores encuestados en las distintas construcciones con estructura metálica tipo vivienda, edificio y galpón, el 74% indican que casi nunca la organización donde cuenta con personal capacitado para controlar que los trabajadores siempre usen los equipos de seguridad apropiado, el 19% nunca, el 7% ocasionalmente, el 0% casi todos los días y el 0% todos los días. Esto evidencia que la organización no da prioridad en contratar personal capacitado que brinden conocimientos a los empleados con referente al control de uso de equipos elementales para la seguridad.

6.- ¿Cree usted tener ética y constancia para seguir las normas de seguridad y salud ocupacional en la organización donde labora?

Tabla 9 *Ética y constancia para seguir normas de seguridad y salud ocupacional*

Ítem	Valoración	f	%
1	Nunca	0	0%
2	Casi nunca	0	0%
3	Ocasionalmente	6	22%
4	Casi todos los días	18	67%
5	Todos los días	3	11%
Total		27	100%

Fuente: Encuestas a los obreros de la construcción con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

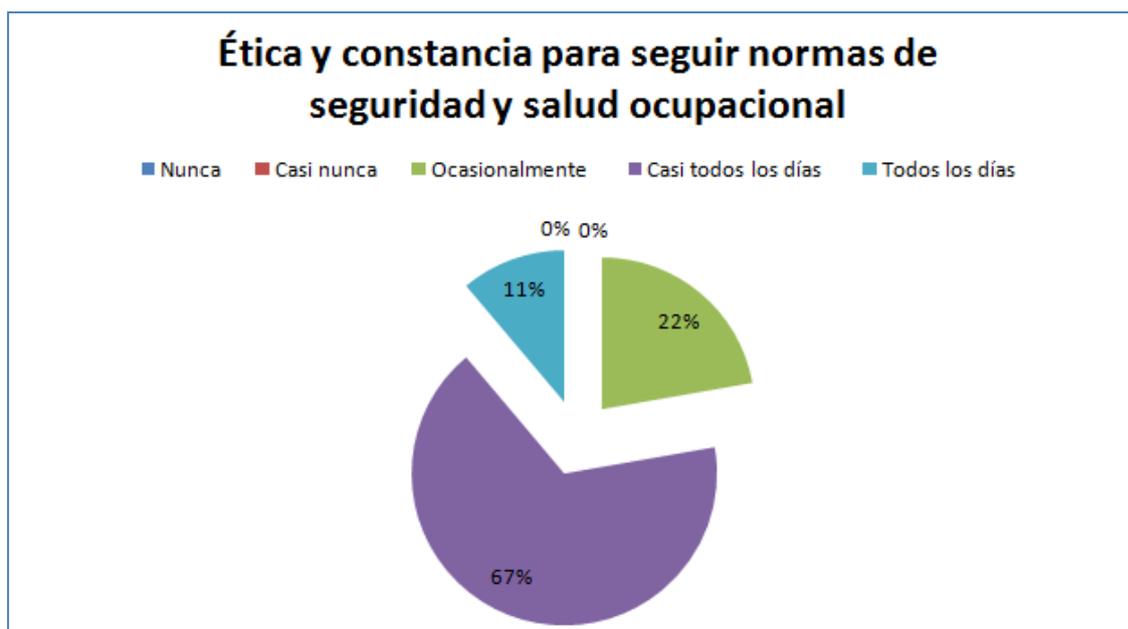


Figura 9 *Ética y constancia para seguir normas de seguridad y salud ocupacional*
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

Análisis

Del personal y/o trabajadores encuestados en las distintas construcciones con estructura metálica tipo vivienda, edificio y galpón, el 67% indican que casi todos los días es vital tener ética y constancia para seguir las normas de seguridad y salud ocupacional en la organización, el 22% ocasionalmente, el 11% todos los días, el 0% casi nunca y el 0% nunca. Esto demuestra que los empleados toman en consideración poseer ética y constancia para seguir el lineamiento de las normas de seguridad para laborar de forma segura.

7.- ¿La organización donde labora es frecuente en dar prioridad a los reglamentos de seguridad y salud ocupacional para el trabajador?

Tabla 10 Prioridad a los reglamentos de seguridad y salud ocupacional para trabajadores

Ítem	Valoración	f	%
1	Nunca	4	14%
2	Casi nunca	15	57%
3	Ocasionalmente	6	21%
4	Casi todos los días	1	4%
5	Todos los días	1	4%
	Total	27	100%

Fuente: Encuestas a los obreros de la construcción con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

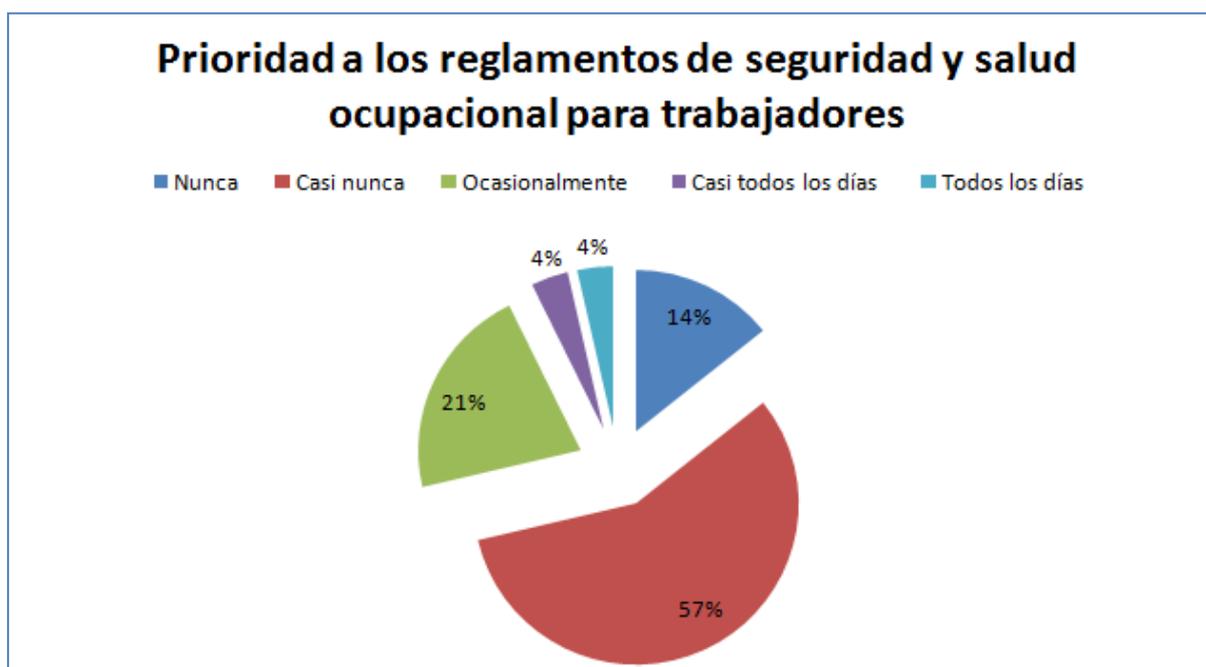


Figura 10 Prioridad a los reglamentos de seguridad y salud ocupacional para trabajadores
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

Análisis

Del personal y/o trabajadores encuestados en las distintas construcciones con estructura metálica tipo vivienda, edificio y galpón, el 57% indican que casi nunca la organización donde se labora dan prioridad a los reglamentos de seguridad y salud ocupacional para los empleados, el 21% ocasionalmente, el 14% nunca, el 4% casi todos los días y el 4% todos los días. Esto evidencia que la organización no demuestra importancia al reglamento y salud ocupacional de los trabajadores durante sus jornadas laborales.

8.- ¿Le gustaría que la organización donde labora le brinde capacitaciones de seguridad y salud ocupacional frecuentemente?

Tabla 11 Brindar capacitación de seguridad y salud ocupacional frecuente

Ítem	Valoración	f	%
1	Nunca	0	0%
2	Casi nunca	0	0%
3	Ocasionalmente	2	7%
4	Casi todos los días	18	67%
5	Todos los días	7	26%
	Total	27	100%

Fuente: Encuestas a los obreros de la construcción con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

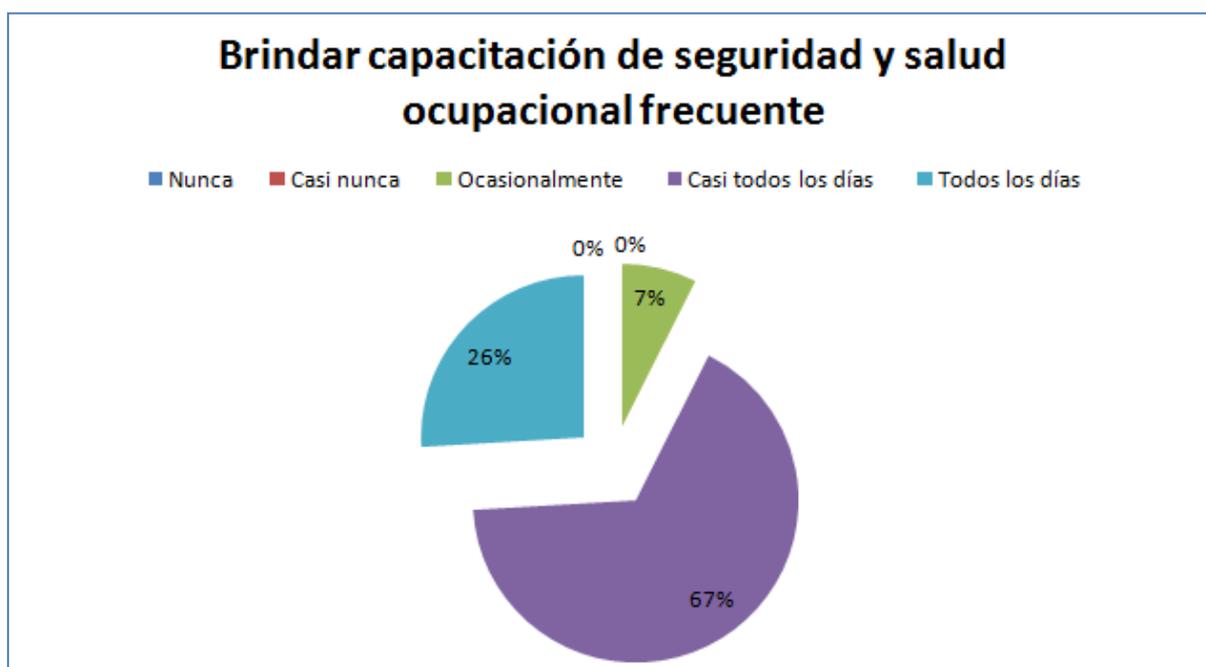


Figura 11 Brindar capacitación de seguridad y salud ocupacional frecuente
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

Análisis

Del personal y/o trabajadores encuestados en las distintas construcciones con estructura metálica tipo vivienda, edificio y galpón, el 67% indican que les gustaría que la organización donde laboran les brinden capacitaciones de seguridad y salud ocupacional de manera usual, el 26% todos los días, el 7% ocasionalmente, el 0% casi nunca y el 0% nunca. Esto demuestra que los empleados les agradecerían que la organización imparta conocimientos acerca de la seguridad y la salud ocupacional de manera efectiva y concurrente.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

4.1. Título de la propuesta

Elaboración de Fichas comparativas de riesgos laborales en tres construcción con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón en el Cantón Guayaquil.

4.2. Desarrollo de la propuesta

La propuesta de desarrollo media la determinación de los rubros que serán objeto de investigación durante el desarrollo de las obras con estructura metálica, una vez determinado lo rubros se procedió a evaluar el cumplimiento de la obra en base al reglamento de seguridad y salud ocupacional para la construcción y obras públicas, luego se elaboró una tabla que ayudara a identificar los factores de riesgos laborales.

Una vez obtenido los datos de los factores que pueden afectar a los trabajadores durante su jornada laboral, se procedió a analizar los riesgos laborales que se suscitan en cada obra de construcción con estructura metálica, con un buen análisis de los riesgos laborales en base a el reglamento de seguridad y salud ocupacional para la construcción y obras públicas, se elaboró un plan de prevención de riesgos laborales, para que de esta manera poder proteger la integridad y saludo del trabajador.

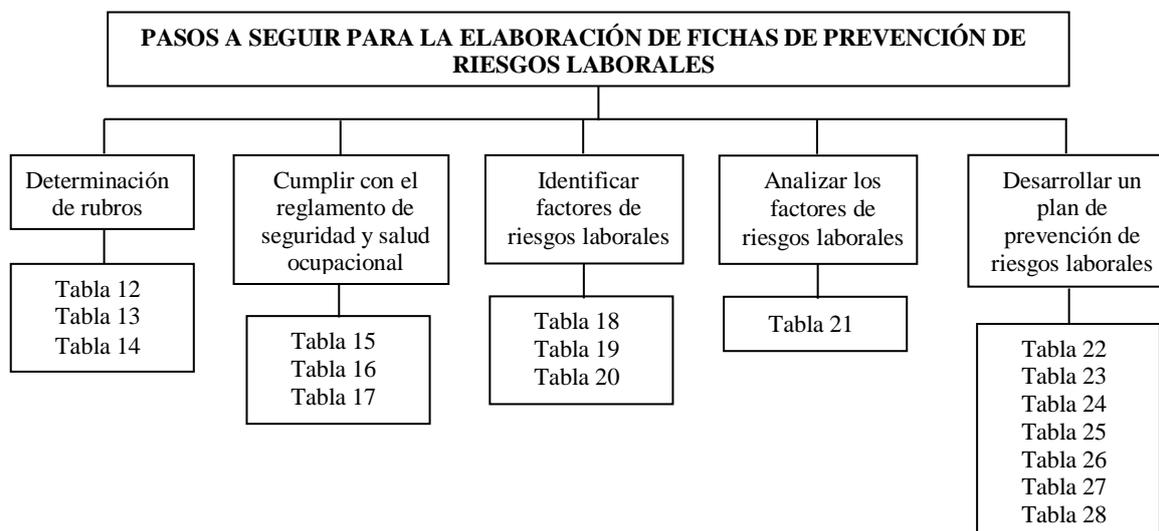


Figura 12 Pasos para la elaboración de fichas de prevención de riesgos laborales.
Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

La tabla 12, tabla 13 y tabla 14 corresponden a la determinación de rubros

La siguiente tabla muestra los rubros que se desempeñaran durante la ejecución de obra, y serán objeto de estudio para la propuesta.

Tabla 12: Rubros de la construcción con estructura metálica tipo vivienda

ITEM	RUBRO
101	CUADRADA DE PILARES
102	IMPRIMACIÓN DE SECADO RÁPIDO (PINTURA ANTICORROSIVA).
103	MONTAJE DE PERFIL TIPO G 150x50x15x3MM. (SOLDADURA AGA # 6011)
104	MONTAJE DE PERFIL TIPO G 100x50x15x3MM. (SOLDADURA AGA # 6011)
105	MONTAJE DE PLACAS COLABORANTES (E=65MM)
106	HORMIGÓN SIMPLE $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$ PREMEZCLADO PARA LOSAS (INCLUYE MAYA ELECTROSOLDADA Y ALSAS)
107	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
108	KIT DE CUBIERTA PARA VIVIENDA (INCLUYE: PLANCHA DE ACERO ASTM A792 GR 33 KSI CON RECUBRIMIENTO GALVANIZADO E=0,30 MM + CABALLETERA + PERNOS DE FIJACION + CORREAS METALICAS PERFIL TIPO G 60x30x10x1,5MM)

Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

La siguiente tabla muestra los rubros que se desempeñaran durante la ejecución de obra, y serán objeto de estudio para la propuesta.

Tabla 13: Rubros de la construcción con estructura metálica tipo galpón.

ITEM	RUBRO
101	EXCAVACIÓN MANUAL PARA CIMENTACIÓN
102	HORMIGÓN SIMPLE $f_c = 140 \text{ kg/cm}^2$ PARA REPLANTILLOS
103	RELLENO COMPACTADO MANUAL CON MATERIAL DEL SITIO
104	HORMIGÓN SIMPLE $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES
105	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
106	ACERO LAMINADO A 36, EN PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE, SEGÚN ASTM A 36, CERCHAS, PARA APLICACIONES ESTRUCTURALES (SOLDADURA AGA # 6011).
107	GRÚA AUTOPROPULSADA DE BRAZO TELESCÓPICO CON UNA CAPACIDAD DE ELEVACIÓN DE 12 T Y 20 M DE ALTURA MÁXIMA DE TRABAJO.
108	IMPRIMACIÓN DE SECADO RÁPIDO (PINTURA ANTICORROSIVA).
109	REFUERZOS APERNADOS DE ACERO INOXIDABLE
110	HORMIGÓN SIMPLE $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ PARA CONTRAPISOS
	MONTAJE DE PERFIL TIPO G 150x50x15x3MM. (SOLDADURA AGA # 6011)
111	CUBIERTA EN PLANCHA DE ZINC PV4 0.35 MM CON CABALLETES 0.35 MM Y CON USO DE PERNOS AUTO PERFORANTES.
112	CAPA DE PINTURA ANTIOXIDANTE DE TERMINACION, PREVIA LIMPIEZA DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

La siguiente tabla muestra los rubros que se desempeñaran durante la ejecución de obra, y serán objeto de estudio para la propuesta.

Tabla 14: Rubros de la construcción con estructura metálica tipo edificio.

ITEM	RUBRO
101	LIMPIEZA MANUAL Y DESBROCE DEL TERRENO
102	CERRAMIENTO PROVISIONAL
103	BODEGA PROVISIONAL
104	ACOMETIDA E INSTALACIONES DE AGUA POTABLE PROVISIONALES
105	ACOMETIDA E INSTALACIONES ELÈCTRICAS PROVISIONALES
106	EXCAVACIÓN A MÁQUINA Y DESALOJO
107	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL IMPORTADO
108	TRAZADO Y REPLANTEO
109	EXCAVACIÓN A MAQUINA PARA CIMENTACIÒN
ESTRUCTURAS	
111	HORMIGÓN SIMPLE $f_c = 140 \text{ kg/cm}^2$ PARA REPLANTILLOS
112	HORMIGÓN SIMPLE $f_c = 350 \text{ kg/cm}^2$ PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES
113	HORMIGÓN SIMPLE $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$ PREMEZCLADO PARA LOSAS
114	PERFIL TIPO CL-1 / IR 14" x 61
115	PERFIL TIPO CL-1 / IR 14" x 53
116	PLACA BASE Placa 1" - 25,4
117	PERFILES PARA CELOSÍA CS LI 3" x 3/8"
118	PERFILES PARA CELOSÍA CI LI 3" x 3/8"
119	PERFILES PARA CELOSÍA MT LI 2 1/2" x 3/16"
120	PERFILES PARA CELOSÍA DIA LI 2 1/2" x 3/16"
121	SOLDADURA CON AGA # 6011 PARA UNIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES
122	REFUERZOS APERNADOS DE ACERO INOXIDABLE
123	IMPRIMACIÓN DE SECADO RÁPIDO, FORMULADA CON RESINAS ALQUÍDICAS MODIFICADAS Y FOSFATO DE ZINC.

124	MALLA ELECTROSOLDADA CON ALAMBRES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES DE 3,5 MM DE DIÁMETRO 10X10
125	SISTEMA DE ENCOFRADO PARCIAL DE MADERA, RECUPERABLE, PARA EJECUCIÓN DE MACIZADOS DE APOYOS EN LOSAS
EQUIPOS	
126	GRÚA AUTOPROPULSADA DE BRAZO TELESCÓPICO CON UNA CAPACIDAD DE ELEVACIÓN DE 12 T Y 20 M DE ALTURA MÁXIMA DE TRABAJO.
127	EQUIPO DE OXICORTE, CON ACETILENO COMO COMBUSTIBLE Y OXÍGENO COMO COMBURENTE.
128	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.

Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

La tabla 15, tabla 16 y tabla 17 corresponden a cumplir con el reglamento de seguridad y salud ocupacional.

La siguiente tabla muestra una matriz de seguimiento al cumplimiento del reglamento de seguridad y salud ocupacional para la construcción y obras públicas.

Tabla 15:

**REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PUBLICAS
GESTION TECNICO PARA LAS CONSTRUCCIONES CON ESTRUCTURA METALICA DE TRES OBRAS TIPO: VIVIENDA, GALPON Y EDIFICIO**

CONSTRUCCION DE UNA LOSA CON ESTRUCTURA METALICA

DESARROLLO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION	
CAPITULO I	ACTIVIDADES ESPECIFICAS	Art. 40.- Labores de desbroce	N/A	N/A	N/A
		Art. 41.- Excavación	N/A	N/A	N/A
		Art. 42.- Demoliciones.- Medidas previas:	N/A	N/A	N/A
		Art. 43.- Hundimientos:	N/A	N/A	N/A
		Art. 44.- Caída y evacuación de materiales	N/A	N/A	N/A
		Art. 45.- Demolición manual	N/A	N/A	N/A
		Art. 46.- Demolición por tracción	N/A	N/A	N/A
		Art. 47.- Demolición por empuje mecánico	N/A	N/A	N/A
		Art. 48.- Demolición por zapa	N/A	N/A	N/A
		Art. 49.- Demolición con bola de impacto:	N/A	N/A	N/A
		Art. 50.- Cimentación: en las labores de cimentación y de acuerdo a las tareas específicas se tomará en cuenta:	N/A	N/A	N/A
		Art. 51.- Edificación	N/A	N/A	N/A
		Art. 52.- Estructuras metálicas		X	NO SE UTILIZA LOS EQUIPOS DE PROTECCION ADECUADOS
		Art. 53.- Estructura de hormigón	N/A	N/A	N/A
		Art. 54.- Encofrado	X		
		Art. 55.- Losas	X		
		Art. 56.- Trabajos sometidos a presión atmosférica variable	N/A	N/A	N/A
		Art. 57.- Requisitos para el personal		X	TRABAJADORES NO CUMPLEN CON ESTE REQUISITO, POR NO TENER CONOCIMIENTO DE ELLO.
Art. 58.- Trabajos de Soldadura y Corte		X	NO SE UTILIZA LOS EQUIPOS DE PROTECCION ADECUADOS		
Art. 59.- Permisos de trabajo		X	SON TRABAJOS LLEVADOS A CABO CON PERSONAL NO CALIFICA Y NO		

				CUENTAN CON LOS PERMISOS CORRESPONDIENTES	
		Art. 60.- Acabados en la construcción	N/A	N/A	N/A
		Art. 61.- Tareas de mantenimiento	N/A	N/A	N/A
		Art. 62.- Trabajos en altura.- Cubiertas y tejados		X	NO UTILIZAN EL EQUIPO DE PROTECCION ADECUADO
		Art. 63.- Mantenimiento de ventanas	N/A	N/A	N/A
CAPITULO 3	LEVANTAMIENTO DE CARGAS	Art. 64.- Levantamiento manual de cargas		X	LOS TRABAJADORES NO TIENEN CONOCIMIENTO DE ELLO.
		Art. 65.- Levantamiento mecánico de cargas	N/A	N/A	N/A
		Art. 66.- Aparatos manuales	N/A	N/A	N/A
		Art. 67.- Elevadores o cabrestantes mecánicos	N/A	N/A	N/A
		Art. 68.- Montacargas	N/A	N/A	N/A
		Art. 69.- Torres de elevación	N/A	N/A	N/A
		CAPITULO 4	HERRAMIENTAS	Art. 70.- Herramientas	X
Art. 71.- Herramientas	X				
Art. 72.- Herramientas	X				
Art. 73.- Herramientas	X				
Art. 74.- Herramientas	X				
Art. 75.- Herramientas	X				
Art. 76.- Herramientas	N/A			N/A	N/A
Art. 77.- Herramientas	X				
Art. 78.- Herramientas	X				
Art. 79.- Herramientas	X				
Art. 80.- Herramientas	X				
Art. 81.- Herramientas	X				
Art. 82.- Mazos de apisonamiento	X				
Art. 83.- Destornilladores o desarmadores	X				
Art. 84.- Gato para levantar pesas	N/A			N/A	N/A
Art. 85.- Herramientas neumáticas y eléctricas	X				SE GARANTIZA SUS CONEXIONES
Art. 86.- Pistolas de incrustación	N/A			N/A	N/A
Art. 87.- Maquinaria pesada de obra	N/A			N/A	N/A
Art. 88.- Dotación de seguridad en la maquinaria	N/A			N/A	N/A
Art. 89.- Inspecciones preventivas	N/A			N/A	N/A
Art. 90.- Extintores	N/A			N/A	N/A
Art. 91.- Caminos y rampas	N/A			N/A	N/A
Art. 92.- Manejo y utilización de las máquinas	N/A			N/A	N/A
Art. 93.- Seguridad en el manejo de palas cargadoras	N/A			N/A	N/A
Art. 94.- Seguridad en el manejo de retroexcavadoras sobre orugas o neumáticos	N/A	N/A	N/A		

CAPITULO 5	MEDIOS AUXILIARES	Art. 95.- Seguridad en el manejo de tractores/explanadoras (bulldozers) con cuchilla y empujadora	N/A	N/A	N/A
		Art. 96.- Seguridad en las hormigoneras	X		EQUIPOS NUEVOS Y DE BUENA CALIDAD
		Art. 97.- Seguridad en el manejo de camiones para el movimiento de tierras	N/A	N/A	N/A
		Art. 98.- Seguridad en el manejo de los "Dumpers"	N/A	N/A	N/A
		Art. 99.- Seguridad con las motoniveladoras y mototraillas	N/A	N/A	N/A
		Art. 100.- Seguridad con las máquinas de compactación	N/A	N/A	N/A
		Art. 101.- Pasos y pasarelas	N/A	N/A	N/A
		Art. 102.- Rampas provisionales	N/A	N/A	N/A
		Art. 103.- Andamios		X	NO SE UTILIZARON ANDAMIOS PARA TRABAJO DE ALTURAS
		Art. 104.- Cuerdas		X	NO SE UTILIZAN LAS CUERDAS ADECUADAS
CAPITULO 6	PROTECCION COLECTIVA	Art. 105.- Cables	N/A	N/A	N/A
		Art. 106.- Condiciones de trabajo	N/A	N/A	N/A
		Art. 107.- Reconocimiento y pruebas	N/A	N/A	N/A
		Art. 108.- Andamios sobre pórticos rectangulares metálicos	N/A	N/A	N/A
		Art. 109.- Andamios sobre vigas en volado	N/A	N/A	N/A
		Art. 110.- Andamios colgados	N/A	N/A	N/A
CAPITULO 7	PROTECCION INDIVIDUAL	Art. 111.-	N/A	N/A	N/A
		Art. 112.-	N/A	N/A	N/A
		Art. 113.-		X	NO SE UTILIZA LAS MAYAS DE PROTECCION CONTRA CAIDA DE OBJETOS
		Art. 114.- Tipos de protección colectiva	N/A	N/A	N/A
		Art. 115.- Redes de protección	N/A	N/A	N/A
		Art. 116.- Accesos a los lugares de trabajo	N/A	N/A	N/A
CAPITULO 8	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD	Art. 117.- A más de la protección colectiva		X	NO SE CUENTA CON EL EQUIPO DE PROTECCION NECESARIA
		Art. 118.- Los empleadores		X	NO SE CUENTA CON EL EQUIPO DE PROTECCION NECESARIA
		Art. 119.- Obligación del constructor		X	NO SE CUMPLE
		Art. 120.- Los carteles de seguridad		X	NO SE UTILIZAN CARTELES DE SEGURIDAD
		Art. 121.- La colocación de señalización		X	NO SE UTILIZA SEÑALIZACION
		Art. 122.- La señalización a utilizarse		X	NO SE UTILIZA SEÑALIZACION
	Art. 123.- En los sitios de trabajo		X	NO SE UTILIZA SEÑALIZACION	
	Art. 124.- Responsabilidad de		X	NO SE CUMPLE	

		constructores y contratistas			CON LA NORMA
		Art. 125.- Señales de tránsito		X	NO SE UTILIZO SEÑALES DE TRANSITO
		Art. 126.- Artículos para iluminar y marcar		X	NO SE UTILIZO NINGUN ARTICULO
		Art. 127.- Responsabilidad de las entidades del sector público	N/A	N/A	N/A
		Art. 128.- Prohibición de uso de piedras, palos como "Avisos" de precaución		X	NO SE APEGO A LA NORMA
		Art. 129.- Cercados y Barreras	N/A	N/A	N/A
CAPITULO 9	TRANSPORTE DE PERSONAL	Art. 130.-	N/A	N/A	N/A
CAPITULO 10	VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	Art. 131.-		X	NO SE REALIZAN EXAMENES DE INGRESO
		Art. 132.-		X	NO SE REALIZAN EXAMENES PERIODICOS
		Art. 133.-		X	NO SE REALIZAN EXAMENES DE RETIRO
CAPITULO 11	ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	Art. 134.- Primeros auxilios		X	NO SE APEGO A LA NORMA
		Art. 135.- Investigación de accidentes de trabajo		X	NO SE APEGO A LA NORMA
		Art. 136.- Notificación		X	NO SE APEGO A LA NORMA
		Art. 137.- Registro y estadística		X	NO SE APEGO A LA NORMA
CAPITULO 12	ACCIDENTES MAYORES	Art. 138.- Prevención de incendio y explosión		X	NO SE APEGO A LA NORMA
		Art. 139.- Prevención de inundaciones		X	NO SE APEGO A LA NORMA
		Art. 140.- Plan de emergencia		X	NO SE APEGO A LA NORMA

Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

La siguiente tabla muestra una matriz de seguimiento al cumplimiento del reglamento de seguridad y salud ocupacional para la construcción y obras públicas.

Tabla 16:

**REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PUBLICAS
GESTION TECNICO PARA LAS CONSTRUCCIONES CON ESTRUCTURA METALICA DE TRES OBRAS TIPO: VIVIENDA, GALPON Y EDIFICIO**

CONSTRUCCION DE UN GALPON CON ESTRUCTURA METALICA REALIZADA CON CERCHAS

DESARROLLO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION	
CAPTULO I	ACTIVIDADES ESPECIFICAS	Art. 40.- Labores de desbroce	N/A	N/A	
		Art. 41.- Excavación	X		
		Art. 42.- Demoliciones.- Medidas previas:	N/A	N/A	
		Art. 43.- Hundimientos:	N/A	N/A	
		Art. 44.- Caída y evacuación de materiales	N/A	N/A	
		Art. 45.- Demolición manual	N/A	N/A	
		Art. 46.- Demolición por tracción	N/A	N/A	
		Art. 47.- Demolición por empuje mecánico	N/A	N/A	
		Art. 48.- Demolición por zapa	N/A	N/A	
		Art. 49.- Demolición con bola de impacto:	N/A	N/A	
		Art. 50.- Cimentación: en las labores de cimentación y de acuerdo a las tareas específicas se tomará en cuenta:	X		
		Art. 51.- Edificación	X		
		Art. 52.- Estructuras metálicas	X		
		Art. 53.- Estructura de hormigón	X		
		Art.54.- Encofrado	X		
		Art. 55.- Losas	N/A	N/A	
		Art. 56.- Trabajos sometidos a presión atmosférica variable	N/A	N/A	
		Art. 57.- Requisitos para el personal	X		TRABAJADORES NO CUMPLEN CON ESTE REQUISITO, POR NO TENER CONOCIMIENTO DE ELLO.
Art. 58.- Trabajos de Soldadura y Corte	X		NO SE UTILIZA LOS EQUIPOS DE PROTECCION ADECUADOS		
Art. 59.- Permisos de trabajo		X	SON TRABAJOS LLEVADOS A CABO CON PERSONAL NO CALIFICA Y NO CUENTAN CON LOS PERMISOS CORRESPONDIENT		

				ES	
		Art. 60.- Acabados en la construcción	N/A	N/A	N/A
		Art. 61.- Tareas de mantenimiento	N/A	N/A	N/A
		Art. 62.- Trabajos en altura.- Cubiertas y tejados	X		NO UTILIZAN EL EQUIPO DE PROTECCION ADECUADO
		Art. 63.- Mantenimiento de ventanas	N/A	N/A	N/A
CAPITULO 3	LEVANTAMIENTO DE CARGAS	Art. 64.- Levantamiento manual de cargas	X		
		Art. 65.- Levantamiento mecánico de cargas	X		
		Art. 66.- Aparatos manuales	N/A	N/A	N/A
		Art. 67.- Elevadores o cabrestantes mecánicos	N/A	N/A	N/A
		Art. 68.- Montacargas	N/A	N/A	N/A
		Art. 69.- Torres de elevación	N/A	N/A	N/A
CAPITULO 4	HERRAMIENTAS	Art. 70.- Herramientas	X		
		Art. 71.- Herramientas	X		
		Art. 72.- Herramientas	X		
		Art. 73.- Herramientas	X		
		Art. 74.- Herramientas	X		
		Art. 75.- Herramientas	X		
		Art. 76.- Herramientas	N/A	N/A	N/A
		Art. 77.- Herramientas	X		
		Art. 78.- Herramientas	X		
		Art. 79.- Herramientas	X		
		Art. 80.- Herramientas	X		
		Art. 81.- Herramientas	X		
		Art. 82.- Mazos de apisonamiento	X		
		Art. 83.- Destornilladores o desarmadores	X		
		Art. 84.- Gato para levantar pesas	N/A	N/A	N/A
		Art. 85.- Herramientas neumáticas y eléctricas	X		SE GARANTIZA SUS CONEXIONES
		Art. 86.- Pistolas de incrustación	N/A	N/A	N/A
		Art. 87.- Maquinaria pesada de obra	N/A	N/A	N/A
		Art. 88.- Dotación de seguridad en la maquinaria	N/A	N/A	N/A
		Art. 89.- Inspecciones preventivas	N/A	N/A	N/A
Art. 90.- Extintores	N/A	N/A	N/A		
Art. 91.- Caminos y rampas	N/A	N/A	N/A		
Art. 92.- Manejo y utilización de las máquinas	N/A	N/A	N/A		
Art. 93.- Seguridad en el manejo de palas cargadoras	N/A	N/A	N/A		
Art. 94.- Seguridad en el manejo de retroexcavadoras sobre orugas o	N/A	N/A	N/A		

CAPITULO 5		neumáticos				
		Art. 95.- Seguridad en el manejo de tractoresplanadoras (bulldozers) con cuchilla y empujadora	N/A	N/A	N/A	
		Art. 96.- Seguridad en las hormigoneras	X		EQUIPOS NUEVOS Y DE BUENA CALIDAD	
		Art. 97.- Seguridad en el manejo de camiones para el movimiento de tierras	N/A	N/A	N/A	
		Art. 98.- Seguridad en el manejo de los "Dumpers"	N/A	N/A	N/A	
		Art. 99.- Seguridad con las motoniveladoras y mototraillas	N/A	N/A	N/A	
		Art. 100.- Seguridad con las máquinas de compactación	N/A	N/A	N/A	
		MEDIOS AUXILIARES	Art. 101.- Pasos y pasarelas	N/A	N/A	N/A
			Art. 102.- Rampas provisionales	N/A	N/A	N/A
			Art. 103.- Andamios	X		
Art. 104.- Cuerdas	X					
Art. 105.- Cables	N/A		N/A	N/A		
Art. 106.- Condiciones de trabajo	N/A		N/A	N/A		
Art. 107.- Reconocimiento y pruebas	N/A		N/A	N/A		
Art. 108.- Andamios sobre pórticos recticulares metálicos	N/A		N/A	N/A		
Art. 109.- Andamios sobre vigas en volado	N/A		N/A	N/A		
Art. 110.- Andamios colgados	N/A	N/A	N/A			
CAPITULO 6	PROTECCION COLECTIVA	Art. 111.-	N/A	N/A	N/A	
		Art. 112.-	N/A	N/A	N/A	
		Art. 113.-		X	NO SE UTILIZA LAS MAYAS DE PROTECCION CONTRA CAIDA DE OBJETOS	
		Art. 114.- Tipos de protección colectiva	N/A	N/A	N/A	
		Art. 115.- Redes de protección	N/A	N/A	N/A	
		Art. 116.- Accesos a los lugares de trabajo	N/A	N/A	N/A	
CAPITULO 7	PROTECCION INDIVIDUAL	Art. 117.- A más de la protección colectiva		X	NO SE CUENTA CON EL EQUIPO DE PROTECCION NECESARIA	
		Art. 118.- Los empleadores		X	NO SE CUENTA CON EL EQUIPO DE PROTECCION NECESARIA	
CAPITULO 8	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD	Art. 119.- Obligación del constructor		X	NO SE CUMPLE	
		Art. 120.- Los carteles de seguridad		X	NO SE UTILIZAN CARTELES DE SEGURIDAD	
		Art. 121.- La colocación de señalización		X	NO SE UTILIZA SEÑALIZACION	
		Art. 122.- La señalización a utilizarse		X	NO SE UTILIZA SEÑALIZACION	
		Art. 123.- En los sitios de trabajo		X	NO SE UTILIZA SEÑALIZACION	

		Art. 124.- Responsabilidad de constructores y contratistas		X	NO SE CUMPLE CON LA NORMA
		Art. 125.- Señales de tránsito		X	NO SE UTILIZO SEÑALES DE TRANSITO
		Art. 126.- Artículos para iluminar y marcar		X	NO SE UTILIZO NINGUN ARTICULO
		Art. 127.- Responsabilidad de las entidades del sector público	N/A	N/A	N/A
		Art. 128.- Prohibición de uso de piedras, palos como "Avisos" de precaución		X	NO SE APEGO A LA NORMA
		Art. 129.- Cercados y Barreras	N/A	N/A	N/A
CAPITULO 9	TRANSPORTE DE PERSONAL	Art. 130.-	N/A	N/A	N/A
CAPITULO 10	VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	Art. 131.-		X	NO SE REALIZAN EXAMENES DE INGRESO
		Art. 132.-		X	NO SE REALIZAN EXAMENES PERIODICOS
		Art. 133.-		X	NO SE REALIZAN EXAMENES DE RETIRO
CAPITULO 11	ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	Art. 134.- Primeros auxilios		X	NO SE APEGO A LA NORMA
		Art. 135.- Investigación de accidentes de trabajo		X	NO SE APEGO A LA NORMA
		Art. 136.- Notificación		X	NO SE APEGO A LA NORMA
		Art. 137.- Registro y estadística		X	NO SE APEGO A LA NORMA
CAPITULO 12	ACCIDENTES MAYORES	Art. 138.- Prevención de incendio y explosión		X	NO SE APEGO A LA NORMA
		Art. 139.- Prevención de inundaciones		X	NO SE APEGO A LA NORMA
		Art. 140.- Plan de emergencia		X	NO SE APEGO A LA NORMA

Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

La siguiente tabla muestra una matriz de seguimiento al cumplimiento del reglamento de seguridad y salud ocupacional para la construcción y obras públicas.

Tabla 17:

**REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PUBLICAS
GESTION TECNICO PARA LAS CONSTRUCCIONES CON ESTRUCTURA METALICA DE TRES OBRAS TIPO:
VIVIENDA, GALPON Y EDIFICIO
CONSTRUCCION DE UNA EDIFICACION CON ESTRUCTURA METALICA CON PERFILES I Y CELOCIAS - SISMO
RESISTENTE**

DESARROLLO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION	
CAPITULO 1	ACTIVIDADES ESPECIFICAS	Art. 40.- Labores de desbroce	X		
		Art. 41.- Excavación	X		
		Art. 42.- Demoliciones.- Medidas previas:		N/A	
		Art. 43.- Hundimientos:		N/A	
		Art. 44.- Caída y evacuación de materiales		N/A	
		Art. 45.- Demolición manual		N/A	
		Art. 46.- Demolición por tracción		N/A	
		Art. 47.- Demolición por empuje mecánico		N/A	
		Art. 48.- Demolición por zapa		N/A	
		Art. 49.- Demolición con bola de impacto:		N/A	
		Art. 50.- Cimentación: en las labores de cimentación y de acuerdo a las tareas específicas se tomará en cuenta:	X		
		Art. 51.- Edificación	X		
		Art. 52.- Estructuras metálicas	X		
		Art. 53.- Estructura de hormigón	X		
		Art.54.- Encofrado	X		
		Art. 55.- Losas	X		
		Art. 56.- Trabajos sometidos a presión atmosférica variable		N/A	
		Art. 57.- Requisitos para el personal	X		
		Art. 58.- Trabajos de Soldadura y Corte	X		
		Art. 59.- Permisos de trabajo	X		
Art. 60.- Acabados en la construcción	X				
Art. 61.- Tareas de mantenimiento	X				
Art. 62.- Trabajos en altura.- Cubiertas y tejados	X				
Art. 63.- Mantenimiento de ventanas	X				
CAPITULO 3	LEVANTAMIENTO DE CARGAS	Art. 64.- Levantamiento manual de cargas	X		
		Art. 65.- Levantamiento mecánico de cargas	X		
		Art. 66.- Aparatos manuales	X		
		Art. 67.- Elevadores o cabrestantes mecánicos		N/A	
		Art. 68.- Montacargas		N/A	

		Art. 69.- Torres de elevación		N/A			
CAPITULO 4	HERRAMIENTAS	Art. 70.- Herramientas	X				
		Art. 71.- Herramientas	X				
		Art. 72.- Herramientas	X				
		Art. 73.- Herramientas	X				
		Art. 74.- Herramientas	X				
		Art. 75.- Herramientas	X				
		Art. 76.- Herramientas	X				
		Art. 77.- Herramientas	X				
		Art. 78.- Herramientas	X				
		Art. 79.- Herramientas	X				
		Art. 80.- Herramientas	X				
		Art. 81.- Herramientas	X				
		Art. 82.- Mazos de apisonamiento			N/A		
		Art. 83.- Destornilladores o desarmadores	X				
		Art. 84.- Gato para levantar pesas			N/A		
		Art. 85.- Herramientas neumáticas y eléctricas			N/A		
		Art. 86.- Pistolas de incrustación			N/A		
		Art. 87.- Maquinaria pesada de obra	X				
		Art. 88.- Dotación de seguridad en la maquinaria	X				
		Art. 89.- Inspecciones preventivas	X				
		Art. 90.- Extintores	X				
		Art. 91.- Caminos y rampas	X				
		Art. 92.- Manejo y utilización de las máquinas	X				
		Art. 93.- Seguridad en el manejo de palas cargadoras			N/A		
		Art. 94.- Seguridad en el manejo de retroexcavadoras sobre orugas o neumáticos	X				
		Art. 95.- Seguridad en el manejo de tractores explanadoras (bulldozers) con cuchilla y empujadora			N/A		
		Art. 96.- Seguridad en las hormigoneras	X				
		Art. 97.- Seguridad en el manejo de camiones para el movimiento de tierras	X				
		Art. 98.- Seguridad en el manejo de los "Dumpers"			N/A		
		Art. 99.- Seguridad con las motoniveladoras y mototraillas			N/A		
		Art. 100.- Seguridad con las máquinas de compactación	X				
		CAPITULO 5	MEDIOS AUXILIARES	Art. 101.- Pasos y pasarelas	X		
				Art. 102.- Rampas provisionales	X		
Art. 103.- Andamios	X						
Art. 104.- Cuerdas	X						
Art. 105.- Cables	X						

		Art. 106.- Condiciones de trabajo	X		
		Art. 107.- Reconocimiento y pruebas	X		
		Art. 108.- Andamios sobre pórticos recticulares metálicos		N/A	
		Art. 109.- Andamios sobre vigas en volado	X		
		Art. 110.- Andamios colgados		N/A	
CAPITULO 6	PROTECCION COLECTIVA	Art. 111.-		N/A	
		Art. 112.-		N/A	
		Art. 113.-		N/A	
		Art. 114.- Tipos de protección colectiva	X		
		Art. 115.- Redes de protección	X		
		Art. 116.- Accesos a los lugares de trabajo	X		
CAPITULO 7	PROTECCION INDIVIDUAL	Art. 117.- A más de la protección colectiva	X		
		Art. 118.- Los empleadores	X		
CAPITULO 8	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD	Art. 119.- Obligación del constructor	X		
		Art. 120.- Los carteles de seguridad	X		
		Art. 121.- La colocación de señalización	X		
		Art. 122.- La señalización a utilizarse	X		
		Art. 123.- En los sitios de trabajo	X		
		Art. 124.- Responsabilidad de constructores y contratistas	X		
		Art. 125.- Señales de tránsito	X		
		Art. 126.- Artículos para iluminar y marcar	X		
		Art. 127.- Responsabilidad de las entidades del sector público	X		
		Art. 128.- Prohibición de uso de piedras, palos como "Avisos" de precaución	X		
		Art. 129.- Cercados y Barreras	X		
CAPITULO 9	TRANSPORTE DE PERSONAL	Art. 130.-		N/A	
CAPITULO 10	VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	Art. 131.-	X		
		Art. 132.-	X		
		Art. 133.-	X		
CAPITULO 11	ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	Art. 134.- Primeros auxilios	X		
		Art. 135.- Investigación de accidentes de trabajo	X		
		Art. 136.- Notificación	X		
		Art. 137.- Registro y estadística	X		
CAPITULO 12	ACCIDENTES MAYORES	Art. 138.- Prevención de incendio y explosión	X		
		Art. 139.- Prevención de inundaciones	X		
		Art. 140.- Plan de emergencia	X		

Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

La tabla 18, tabla 19 y tabla 20 corresponden a identificar de riesgos laborales

La siguiente tabla muestra una matriz de identificación de los diferentes tipos de riesgos que se pueden presentar durante la ejecución de los rubros.

Tabla 18: Factores losa metálica en vivienda.

FACTORES QUE PUEDEN AFECTAR LA SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LOS RUBROS				
RUBRO: CUADRADA DE BOQUETES EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas		X	
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales	X		SE TOMARA LAS PRECAUCIONES NECESARIAS AL TRABAJAR CON LOS DIFERENTES TIPOS DE, DOSIFICACIONES RECOMENDACIONES AL UTILIZAR ADITIVOS.
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales	X		SE TOMARA LAS PRECAUCIONES NECESARIAS AL TRABAJAR CON LOS DIFERENTES TIPOS DE, DOSIFICACIONES RECOMENDACIONES AL UTILIZAR ADITIVOS.
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Sobreesfuerzo Fisico	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL

				BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Levantamiento Inseguro	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUREN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PROCESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
Relaciones Interpersonales		X		

RUBRO: IMPRIMACION DE SECADO RAPIDO (PINTURA ANTICORROSIVA)

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES	
		SI	NO		
FISICO	Iluminación		X		
	Ruido	X		SE DEBERA UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCION AUDITIVA	
	Vibraciones		X		
	Temperatura		X		
	Humedad		X		
	Radiaciones		X		
	Electricidad		X		
Fuego.		X			
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES	
		SI	NO		
MECANICO	Maquinaria		X		
	Herramientas		X		
	Aparatos de izar		X		
	Instalaciones		X		
	Superficies de trabajo		X		
Orden y aseo.	X			SE DEBERA LIMPIAR EL EQUIPO AL TERMINAR SU USO	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES	
		SI	NO		
QUIMICOS	Polvos minerales		X		
	polvos vegetales		X		
	Humos metalicos		X		
	aerosoles		X		
	Nieblas		X		
	gases	X			SE DEBE UTILIZAR MASCARILLA
	vapores		X		
liquidos empleados en procesos laborales	X			SE DEBE UTILIZAR MASCARILLA	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES	
		SI	NO		

BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA
	Sobreesfuerzo Fisico	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
Relaciones Interpersonales		X		

RUBRO: MONTAJE DE PERFIL TIPO G 150x50x15x3MM. (SOLDADURA AGA # 6011)

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones	X		SE DEBERA SEGUIR LAS RECOMENDACIONES DE "Standard CodeForArcWelding In BuildingConstruction"
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas	X		DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS CONDICIONES
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	aerosoles	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	Nieblas		X	

	gases	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA
	Sobreesfuerzo Fisico	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA
	Levantamiento Inseguro	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUREN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
	SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA	
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	
RUBRO: MONTAJE DE PERFIL TIPO G 100x50x15x3MM. (SOLDADURA AGA # 6011)				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones	X		SE DEBERA SEGUIR LAS RECOMENDACIONES DE "Standard CodeForArcWelding In BuildingConstruction"
	Electricidad		X	
Fuego.		X		
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas	X		DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS CONDICIONES
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	

	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	aerosoles	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	Nieblas		X	
	gases	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA
	Sobreesfuerzo Fisico	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA
	Levantamiento Inseguro	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: MONTAJE DE PLACAS COLABORANTES (E=65MM)				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido	X		SE RECOMIENDA EQUIPO DE SEGURIDAD Y PROTECCION
	Vibraciones	X		SE RECOMIENDA EQUIPO DE SEGURIDAD Y PROTECCION
	Temperatura		X	
	Humedad		X	

	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS CONDICIONES
	Herramientas	X		
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos	X		
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases	X		
	vapores		X	
liquidos empleados en procesos laborales		X		
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA
	Sobreesfuerzo Fisico	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
Relaciones Interpersonales		X		

RUBRO: HORMIGÓN SIMPLE $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$ PREMEZCLADO PARA LOSAS (INCLUYE MAYA ELECTROSOLDADA Y ALSAS)

SON PRODUCIDOS POR	AFECTA	OBSERVACIONES
--------------------	--------	---------------

		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido	X		SE DEBERA UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCION AUDITIVA
	Vibraciones	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE PROCTECCION.
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		DEBERA DE SER EJECUTADO POR PERSONAL CAPACITADO AL USO DE LA MISMA
	Herramientas		X	
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.	X		SE DEBERA REALIZAR LA LIMPIEZA ADECUADO DEL EQUIPO DESPUES DE CADA JORNADA LABORAL
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales	X		SE DEBERA DE UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA
	Sobreesfuerzo Fisico	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA
	Levantamiento Inseguro	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
	SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA	
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	

	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	
RUBRO: ENCOFRADO Y DEENCOFRADO				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas		X	
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales	X		SE DEBERA USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	

	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: KIT DE CUBIERTA PARA VIVIENDA (INCLUYE: PLANCHA DE ACERO ASTM A792 GR 33 KSI CON RECUBRIMIENTO GALVANIZADO E=0,30 MM + CABALLETERA + PERNOS DE FIJACION + CORREAS METALICAS PERFIL TIPO G 60x30x10x1,5MM)

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones	X		SE DEBERA SEGUIR LAS RECOMENDACIONES DE "Standard CodeForArcWelding In BuildingConstruction"
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas	X		SE DEBERA UTILIZAR HERRAMIENTAS ADECUADAS Y DE BUENA CALIDAD
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos	X		SE DEBERA UTILIZAR EQUIPOS DE PROTECCION RESPIRATORIA
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases	X		SE DEBERA UTILIZAR EQUIPOS DE PROTECCION RESPIRATORIA
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
		Sustancias producidas por Plantas y Animales		X
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA
	Sobreesfuerzo Fisico	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA
	Levantamiento Inseguro	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO

				POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
	SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO	AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

La siguiente tabla muestra una matriz de identificación de los diferentes tipos de riesgos que se pueden presentar durante la ejecución de los rubros.

Tabla 19: Factores galpón con estructura metálica realizada con cerchas

FACTORES QUE PUEDEN AFECTAR LA SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LOS RUBROS				
RUBRO: EXCAVACIÓN MANUAL PARA CIMENTACIÓN				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas	X		DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS CONDICIONES
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales	X		
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales	X		
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA
	Sobreesfuerzo Fisico	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA
	Levantamiento Inseguro	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUREN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Uso de herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	

	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: HORMIGÓN SIMPLE $f_c = 140 \text{ kg/cm}^2$ PARA REPLANTILLOS

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		SE DEBERA UTILIZAR PERSONAL ADECUADO Y CAPACITADO
	Herramientas		X	
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales	X		SE DEBERA USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA
	Sobreesfuerzo Fisico	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA
	Levantamiento Inseguro	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUREN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Uso de herramientas		X	

	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
Relaciones Interpersonales		X		

RUBRO: RELLENO COMPACTADO MANUAL CON MATERIAL DEL SITIO				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS ADECUADAS Y DE BUENA CALIDAD
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA

	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
Relaciones Interpersonales		X		

RUBRO: HORMIGÓN SIMPLE $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		SE DEBERA UTILIZAR PERSONAL ADECUADO Y CAPACITADO
	Herramientas		X	
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.	X		SE DEBERA HACER LIMPIEZA A DIARIA, ASI COMO DARLE UN MANTENIMIENTO ADECUADO A LAS MAQUINARIAS
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales	X		SE DEBERA DE USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas		X	

	por Plantas y Animales			
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas		X	
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales	X		SE DEBERA DE USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales			
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	

	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Físico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: ACERO LAMINADO A 36, EN PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE, SEGÚN ASTM A 36, CERCHAS, PARA APLICACIONES ESTRUCTURALES (SOLDADURA AGA # 6011).

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido	X		SE DEBERA DE UTILIZAR EQUIPOS DE PROTECCION AUDITIVA
	Vibraciones		X	
	Temperatura	X		SE RECOMIENDA USAR VESTIMENTADA ADECUADO AL TRABAJO A REALIZAR
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		SE DEBERA UTILIZAR PERSONAL ADECUADO Y CAPACITADO
	Herramientas	X		SE DEBERA UTILIZAR HERRAMIENTAS ADECUADAS Y DE BUENA CALIDAD
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE PROTECCION RESPIRATORIA
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE PROTECCION RESPIRATORIA
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE PROTECCION RESPIRATORIA
	vapores		X	

	liquidos empleados en procesos laborales	X		SE DEBERA UTILIZAR EQUIPOS DE PROTECCION ADECUADOS AL TRABAJO A REALIZAR
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		SE DEBERA REALIZAR DESCANSO ENTRE JORNADA
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas	X		SE DEBERA UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: GRÚA AUTOPROPULSADA DE BRAZO TELESCÓPICO CON UNA CAPACIDAD DE ELEVACIÓN DE 12 T Y 20 M DE ALTURA MÁXIMA DE TRABAJO.

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido	X		SE DEBERA DE UTILIZAR EQUIPOS DE PROTECCION AUDITIVA
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas		X	
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	

	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: IMPRIMACIÓN DE SECADO RÁPIDO (PINTURA ANTICORROSIVA).

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas		X	
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.	X		SE DEBEN MANTENER LOS EQUIPOS LIMPIOS EVITANDO GASES TOXICOS, PELIGROSOS A QUIEN MANIPULE LOS EQUIPOS
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	

QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales	X		LOS RESIDUOS DE MATERIALES SE DEBERÁN VACIAR EN EL ENVASE PROPIO DEL MATERIAL A EMPLEARSE O EN CONTENEDORES DE RESIDUOS PELIGROSOS, PARA ASÍ EVITAR UNA CONTAMINACIÓN DEL AMBIENTE DE TRABAJO.
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
Relaciones Interpersonales		X		

RUBRO: REFUERZOS APERNADOS DE ACERO INOXIDABLE				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD PARA ASEGURAR LA BUENA MANIPULACION Y SALUD DEL TRABAJADOR
	Aparatos de izar		X	

	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: HORMIGÓN SIMPLE $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ PARA CONTRAPISOS

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		DEBERA DE SER EJECUTADO POR PERSONAL CAPACITADO AL USO DE LA MISMA

	Herramientas		X	
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales	X		SE DEBERA DE UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
Relaciones Interpersonales		X		

RUBRO: MONTAJE DE PERFIL TIPO G 150x50x15x3MM. (SOLDADURA AGA # 6011)

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES

		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD PARA ASEGURAR LA BUENA MANIPULACION Y SALUD DEL TRABAJADOR
	Herramientas	X		
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos	X		
	aerosoles	X		
	Nieblas		X	
	gases	X		
	vapores		X	
liquidos empleados en procesos laborales		X		
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: CUBIERTA EN PLANCHA DE ZINC PV4 0.35 MM CON CABALLETES 0.35 MM Y CON USO DE PERNOS AUTO PERFORANTES.

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	

	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD PARA ASEGURAR LA BUENA MANIPULACION Y SALUD DEL TRABAJADOR
	Herramientas	X		
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: CAPA DE PINTURA ANTIOXIDANTE DE TERMINACION, PREVIA LIMPIEZA DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	

	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas		X	
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales	X		LOS RESIDUOS DE MATERIALES SE DEBERÁN VACIAR EN EL ENVASE PROPIO DEL MATERIAL A EMPLEARSE O EN CONTENEDORES DE RESIDUOS PELIGROSOS, PARA ASÍ EVITAR UNA CONTAMINACIÓN DEL AMBIENTE DE TRABAJO.
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

La siguiente tabla muestra una matriz de identificación de los diferentes tipos de riesgos que se pueden presentar durante la ejecución de los rubros.

Tabla 20: Factores construcción de una edificación con estructura metálica con perfiles i y celosías - sismo resistente.

FACTORES QUE PUEDEN AFECTAR LA SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LOS RUBROS				
RUBRO: LIMPIEZA MANUAL Y DESBROCE DEL TERRENO				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas		X	
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales	X		SE DEBERA USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias	X		SE DEBERA USAR EQUIPO DE PROTECCION PARA EVITAR CONTACTO CON AGENTEN PELIGROSOS ORIGINARIOS DE LOS SUELOS
	Hongos	X		SE DEBERA USAR EQUIPO DE PROTECCION PARA EVITAR CONTACTO CON AGENTEN PELIGROSOS ORIGINARIOS DE LOS SUELOS
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
		Sustancias producidas por Plantas y Animales		X
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
		Maquinarias e instalaciones que no se adaptan a quien las usa		X
SE ORIGINAN DURANTE LOS		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	

PRECESOS DEL TRABAJO		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: CERRAMIENTO PROVISIONAL				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas		X	
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE

				ESFUERZO FÍSICO.
	Uso de herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PROCESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extensión de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
Relaciones Interpersonales		X		

RUBRO: BODEGA PROVISIONAL				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas	X		DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS CONDICIONES
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo	X		DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, EL CONTRATISTA DEBERÁ PREVER TODAS LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PRECAUCIONES NECESARIAS DEL MOBILIARIO EXISTENTE O INSTALADO EN GENERAL, EQUIPOS, MATERIALES DE LA OBRA UBICADOS EN LA ZONA DEL PROYECTO.
Orden y aseo.			X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metálicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
líquidos empleados en procesos laborales			X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	

BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parásitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Físico		X	
	Levantamiento Inseguro	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Uso de herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa	X		DEBERA DE PROVEER DE LAS INSTALACIONES Y ESPACIOS NECESARIOS PARA EL BUEN USO.
SE ORIGINAN DURANTE LOS PROCESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: ACOMETIDA E INSTALACIONES DE AGUA POTABLE PROVISIONALES				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad	X		EL CONTRATISTA GESTIONARÁ ANTE LA ENTIDAD COMPETENTE LOS PERMISOS Y LA LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN PROVISIONAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE AGUA POTABLE.
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
Fuego.		X		
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas		X	
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo	X		DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, EL CONTRATISTA DEBERÁ PREVER TODAS LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PRECAUCIONES NECESARIAS DEL MOBILIARIO EXISTENTE O INSTALADO EN GENERAL, EQUIPOS, MATERIALES DE LA OBRA

				UBICADOS EN LA ZONA DEL PROYECTO.
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metálicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	líquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parásitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Físico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extensión de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
Relaciones Interpersonales		X		

RUBRO: ACOMETIDA E INSTALACIONES ELÉCTRICAS PROVISIONALES

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad	X		

				ENERGÍA ELÉCTRICA
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas		X	
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo	X		DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, EL CONTRATISTA DEBERÁ PREVER TODAS LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PRECAUCIONES NECESARIAS DEL MOBILIARIO EXISTENTE O INSTALADO EN GENERAL, EQUIPOS, MATERIALES DE LA OBRA UBICADOS EN LA ZONA DEL PROYECTO.
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metálicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	líquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parásitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
Relaciones Interpersonales		X		

RUBRO: EXCAVACIÓN A MÁQUINA Y DESALOJO				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	SE DEBERA UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCION AUDITIVA
	Ruido	X		
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
Fuego.		X		
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		DEBERA DE SER EJECUTADO POR PERSONAL CAPACITADO AL USO DE LA MISMA
	Herramientas		X	
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales	X		SE DEBERA USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA
	polvos vegetales	X		SE DEBERA USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
liquidos empleados en procesos laborales		X		
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	SE DEBERA USAR EQUIPO DE PROTECCION PARA EVITAR CONTACTO CON AGENTEN PELIGROSOS ORIGINARIOS DE LOS SUELOS
	Bacterias	X		
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adaptan a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	

	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL IMPORTADO				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones	X		SE RECOMIENDA EQUIPO DE SEGURIDAD Y PROTECCION
	Temperatura		X	
	Humedad	X		SE DEBERA USAR EQUIPO DE PROTECCION PARA EVITAR EL CONTACTO CON EL AGUA
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		DEBERA DE SER EJECUTADO POR PERSONAL CAPACITADO AL USO DE LA MISMA
	Herramientas		X	
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales	X		SE DEBERA USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA
	polvos vegetales	X		SE DEBERA USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Físico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	

	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extención de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: TRAZADO Y REPLANTEO				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y EN BUEN ESTADO.
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales	X	X	SE DEBERA USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.

	Sobreesfuerzo Físico	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUREN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PROCESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extención de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: EXCAVACIÓN A MAQUINA PARA CIMENTACIÓN				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		SE DEBERAN USAR MAQUINARIAS EN BUEN ESTADO, Y MANEJADOS POR PERSONAL CAPACITADO.
	Herramientas	X		SE DEBERAN USAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDA Y EN BUEN ESTADO.
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales	X		SE DEBERA USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA
	polvos vegetales	X		SE DEBERA USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN		AFECTA		OBSERVACIONES

CONTACTO CON		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
Sustancias producidas por Plantas y Animales			X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
Relaciones Interpersonales		X		

RUBRO: HORMIGÓN SIMPLE $f_c = 140 \text{ kg/cm}^2$ PARA REPLANTILLOS				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
Fuego.			X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		SE DEBERAN USAR MAQUINARIAS EN BUEN ESTADO, Y MANEJADOS POR PERSONAL CAPACITADO.
	Herramientas	X		SE DEBERAN USAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDA Y EN BUEN ESTADO.
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
Orden y aseo.			X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales	X		SE DEBERA USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	

	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales	X		SE DEBERA UTILIZAR EQUIPOS DE PROTECCION, PARA EVITAR EL CONTACTO CON AGENTES CONTAMINANTES.
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUREN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
Relaciones Interpersonales		X		

RUBRO: HORMIGÓN SIMPLE $f_c = 350 \text{ kg/cm}^2$ PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		SE DEBERAN USAR MAQUINARIAS EN BUEN ESTADO, Y MANEJADOS POR PERSONAL CAPACITADO.
	Herramientas	X		SE DEBERAN USAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDA Y EN BUEN ESTADO.

	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales	X		SE DEBERA USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales	X		SE DEBERA UTILIZAR EQUIPOS DE PROTECCION, PARA EVITAR EL CONTACTO CON AGENTES CONTAMINANTES.
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUREN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: HORMIGÓN SIMPLE $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$ PREMEZCLADO PARA LOSAS

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	

	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		SE DEBERAN USAR MAQUINARIAS EN BUEN ESTADO, Y MANEJADOS POR PERSONAL CAPACITADO.
	Herramientas	X		SE DEBERAN USAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDA Y EN BUEN ESTADO.
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales	X		SE DEBERA USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales	X		SE DEBERA UTILIZAR EQUIPOS DE PROTECCION, PARA EVITAR EL CONTACTO CON AGENTES CONTAMINANTES.
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de		X	

	Remuneraciones			
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: PERFIL TIPO CL-1 / IR 14" x 61				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	SE DEBERA UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCION AUDITIVA
	Ruido	X		
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		DEBERA DE SER EJECUTADO POR PERSONAL CAPACITADO AL USO DE LA MISMA DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS CONDICIONES
	Herramientas	X		
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos	X		
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Sobreesfuerzo Fisico	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Levantamiento Inseguro	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS

				DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Uso de herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PROCESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
Relaciones Interpersonales		X		

RUBRO: PERFIL TIPO CL-1 / IR 14" x 53				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido	X		SE DEBERA UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCION AUDITIVA
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		DEBERA DE SER EJECUTADO POR PERSONAL CAPACITADO AL USO DE LA MISMA
	Herramientas	X		DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS CONDICIONES
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
liquidos empleados en procesos laborales		X		
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	

	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Sobreesfuerzo Fisico	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Levantamiento Inseguro	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Uso de herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa			X
SE ORIGINAN DURANTE LOS PROCESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
Relaciones Interpersonales		X		

RUBRO: PLACA BASE Placa 1" - 25,4

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido	X		SE DEBERA UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCION AUDITIVA
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
Fuego.		X		
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		DEBERA DE SER EJECUTADO POR PERSONAL CAPACITADO AL USO DE LA MISMA
	Herramientas	X		DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS

				CONDICIONES
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Sobreesfuerzo Fisico	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Levantamiento Inseguro	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Uso de herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD
		Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X
SE ORIGINAN DURANTE LOS PROCESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
Tipo de Remuneraciones		X		

	Relaciones Interpersonales		X	
--	----------------------------	--	---	--

RUBRO: PERFILES PARA CELOSÍA CS LI 3" x 3/8"				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	SE DEBERA UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCION AUDITIVA
	Ruido	X		
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		DEBERA DE SER EJECUTADO POR PERSONAL CAPACITADO AL USO DE LA MISMA DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS CONDICIONES
	Herramientas	X		
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos	X		
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Sobreesfuerzo Fisico	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Levantamiento Inseguro	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE

				ESFUERZO FÍSICO.
	Uso de herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PROCESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: PERFILES PARA CELOSÍA CILI 3" x 3/8"				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido	X		SE DEBERA UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCION AUDITIVA
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		DEBERA DE SER EJECUTADO POR PERSONAL CAPACITADO AL USO DE LA MISMA
	Herramientas	X		DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS CONDICIONES
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	

	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUREN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Sobreesfuerzo Fisico	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUREN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Levantamiento Inseguro	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUREN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Uso de herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa			X
SE ORIGINAN DURANTE LOS PROCESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
Relaciones Interpersonales		X		

RUBRO: PERFILES PARA CELOSÍA MT LI 2 1/2" x 3/16"				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	SE DEBERA UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCION AUDITIVA
	Ruido	X		
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
Fuego.		X		
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		DEBERA DE SER EJECUTADO POR PERSONAL CAPACITADO AL USO DE LA MISMA
	Herramientas	X		DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS CONDICIONES

	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Sobreesfuerzo Fisico	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Levantamiento Inseguro	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Uso de herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: PERFILES PARA CELOSÍA DIA LI 2 1/2" x 3/16"				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	SE DEBERA UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCION AUDITIVA
	Ruido	X		
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
Fuego.		X		
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		DEBERA DE SER EJECUTADO POR PERSONAL CAPACITADO AL USO DE LA MISMA
	Herramientas	X		DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS CONDICIONES
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
liquidos empleados en procesos laborales		X		
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Sobreesfuerzo Fisico	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Levantamiento Inseguro	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.

	Uso de herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PROCESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
Relaciones Interpersonales		X		

RUBRO: SOLDADURA CON AGA # 6011 PARA UNIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura	X		SE RECOMIENDA USAR VESTIMENTADA ADECUADO AL TRABAJO A REALIZAR
	Humedad		X	
	Radiaciones	X		SE DEBERA SEGUIR LAS RECOMENDACIONES DE "Standard CodeForArcWelding In BuildingConstruction"
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas	X		DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS CONDICIONES
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases	X		SE DEBE UTILIZAR MASCARILLA
	vapores		X	
liquidos empleados en procesos laborales		X		
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	

	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUREN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Sobreesfuerzo Físico	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUREN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: REFUERZOS APERNADOS DE ACERO INOXIDABLE				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas	X		DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS CONDICIONES
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	

	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PROCESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
Relaciones Interpersonales		X		

RUBRO: IMPRIMACIÓN DE SECADO RÁPIDO, FORMULADA CON RESINAS ALQUÍDICAS MODIFICADAS Y FOSFATO DE ZINC.

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas	X		DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS CONDICIONES
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	

ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales	X		SE DEBERA UTILIZAR EQUIPOS DE PROTECCION ADECUADOS AL TRABAJO A REALIZAR
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
Relaciones Interpersonales		X		

RUBRO: MALLA ELECTROSOLDADA CON ALAMBRES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES DE 3,5 MM DE DIÁMETRO 10X10

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas	X		DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS CONDICIONES

	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: SISTEMA DE ENCOFRADO PARCIAL DE MADERA, RECUPERABLE, PARA EJECUCIÓN DE MACIZADOS DE APOYOS EN LOSAS

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	

	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS CONDICIONES
	Herramientas	X		
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Levantamiento Inseguro	X		LOS TRABAJOS SE LOS REALIZARON CON EQUIPO DE CALIDAD QUE ASEGUEN EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR, EVITANDO POSTURAS INCORRECTAS, LEVANTAMIENTOS DE GRANDES PESOS Y ASÍ EVITAR EL SOBRE ESFUERZO FÍSICO.
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
Nivel de Remuneraciones		X		

	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: GRÚA AUTOPROPULSADA DE BRAZO TELESCÓPICO CON UNA CAPACIDAD DE ELEVACIÓN DE 12 T Y 20 M DE ALTURA MÁXIMA DE TRABAJO.

SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura		X	
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria	X		DEBERA DE SER EJECUTADO POR PERSONAL CAPACITADO AL USO DE LA MISMA
	Herramientas		X	
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos		X	
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases		X	
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adaptan a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	

	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: EQUIPO DE OXICORTE, CON ACETILENO COMO COMBUSTIBLE Y OXÍGENO COMO COMBURENTE.				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura	X		SE RECOMIENDA USAR VESTIMENTADA ADECUADO AL TRABAJO A REALIZAR
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas	X		DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS CONDICIONES
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Físico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas	X		SE DEBERAN UTILIZAR HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	

	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

RUBRO: EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.				
SON PRODUCIDOS POR		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FISICO	Iluminación		X	
	Ruido		X	
	Vibraciones		X	
	Temperatura	X		SE RECOMIENDA USAR VESTIMENTADA ADECUADO AL TRABAJO A REALIZAR
	Humedad		X	
	Radiaciones		X	
	Electricidad		X	
	Fuego.		X	
SE ORIGINAN POR:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
MECANICO	Maquinaria		X	
	Herramientas	X		DEBERA LLEVARSE A CABO CON HERRAMIENTAS DE BUENA CALIDAD Y BUENAS CONDICIONES
	Aparatos de izar		X	
	Instalaciones		X	
	Superficies de trabajo		X	
	Orden y aseo.		X	
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
QUIMICOS	Polvos minerales		X	
	polvos vegetales		X	
	Humos metalicos	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	aerosoles		X	
	Nieblas		X	
	gases	X		SE DEBERA USAR EQUIPOS DE SEGURIDAD
	vapores		X	
	liquidos empleados en procesos laborales		X	
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
BIOLOGICO	Virus		X	
	Bacterias		X	
	Hongos		X	
	Parasitos		X	
	Venenos		X	
	Sustancias producidas por Plantas y Animales		X	
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
ERGONOMICO	Posturas incorrectas		X	
	Sobreesfuerzo Fisico		X	
	Levantamiento Inseguro		X	
	Uso de herramientas		X	
	Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa		X	

SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		AFECTA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
PSICOSOCIALES	Automatización		X	
	Monotonía		X	
	Repetitividad		X	
	Parcelación del trabajo		X	
	Inestabilidad Laboral		X	
	Extencion de la jornada		X	
	Turnos Rotativos		X	
	Trabajo Nocturno		X	
	Nivel de Remuneraciones		X	
	Tipo de Remuneraciones		X	
	Relaciones Interpersonales		X	

Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

La siguiente tabla analiza los factores de riesgos laborales que se presenta durante la ejecución de los rubros, y compara las falencias que se presenta en las obras de construcción con estructura metálica.

Tabla 21: Análisis y resultados de los factores de riesgos laborales que afectan a las obras de construcción con estructura metálica.

ÍTEMS	VIVIENDA	GALPON	EDIFICIO
Los riesgos físicos en la construcción con estructura metálica	Todo empleado deberá tener un conocimiento de las labores a desempeñar durante la ejecución de la obra, para de esta manera poder prevenir un accidente laboral.	La obra deberá contar con personal que esté alerta a los riesgos y así prevenirlos, ya que los trabajadores están propensos a sufrir algún tipo de accidente laboral.	La obra deberá contar obligatoriamente con un profesional que identifique los factores que podría poner en riesgos la integridad de los trabajadores y cree un plan de prevención de riesgos laborales.
Los riesgos mecánicos en la construcción con estructura metálica	El personal deberá contar con herramientas de buena calidad que permita desarrollar su trabajo sin inconvenientes.	Las herramientas entregadas al personal deberá ser de buena calidad que permita desarrollar su trabajo sin inconvenientes.	Toda herramienta o herramienta manuela deberán ser examinadas cada cierto tiempo, para garantizar la buena calidad de la misma, y de esta manera prevenir un incidente.
Los riesgos químico en la construcción con estructura metálica	El personal deberá de contar con mascara anti gas, para evitar problemas en su salud por los gases contaminantes.	Las mascaras que se entregue al personal deberá ser de tipo industrial con doble filtro, garantizando su salud en sus jornadas laborales.	Será de uso obligatorio las mascaras industriales anti gas con doble filtro, este equipo garantizara la salud de los trabajadores durante su jornada laboral
Biológico	Se recomienda que por lo menos el personal una vez terminada la obra, deberá realizar exámenes médicos para identificar si alguna afectación en su salud	Sera obligatorio para el personal realizarse exámenes médicos antes de trabajar en la obra, para de esta manera identificar algún problema de salud y tratarlo antes de laborar, de la misma manera deberán hacerse exámenes de rutina y un examen final para descartar alguna complicación en su salud.	Sera obligatorio para el personal realizarse exámenes médicos antes de trabajar en la obra, para de esta manera identificar algún problema de salud y tratarlo antes de laborar, será obligatorio realizarse exámenes minuciosos durante y al finalizar la obra para identificar si haya adquirido alguna afección a su salud, y de ser así deberá seguir los tratamientos correspondientes.

Ergonómicos	<p>El personal deberá usar herramientas manuales con un mango del grosor, longitud y forma que faciliten un cómodo manejo, minimizar el peso de las herramientas.</p> <p>Los equipos a usar deberán estar en óptimas condiciones y con sus respectivos mantenimientos, para garantizar un buen trabajo.</p>	<p>El personal deberá usar herramientas con un mango del grosor, longitud y forma que faciliten un cómodo manejo, minimizar el peso de las herramientas.</p> <p>Los equipos de manera obligatoria deberán tener los respectivos mantenimientos, para garantizar todo trabajo a ejecutar.</p>	<p>El personal deberá usar herramientas con un mango del grosor, longitud y forma que faciliten un cómodo manejo, minimizar el peso de las herramientas.</p> <p>Se deberá llevar un control de mantenimientos de todos los equipos a utilizar en la obra, para garantizar el desarrollo y el buen trabajo en obra.</p>
Psicosociales	<p>Se deberá mantener un ambiente laboral con un entorno interactivo y muy confiable.</p> <p>Se deberá respetar los horarios de trabajo, y mantener un tiempo de descanso durante la jornada laboral.</p>	<p>Se deberá mantener un ambiente laboral con un entorno interactivo y muy confiable.</p> <p>Se deberá respetar los horarios de trabajo, y mantener un tiempo de descanso durante la jornada laboral.</p> <p>En caso de realizar hora de trabajo extras se deberá considerar que desde el inicio de la jornada laboral, cada 6 horas se realizara un descanso mínimo de 15 minutos evitando el estrés laboral.</p>	<p>Se deberá mantener un ambiente laboral con un entorno interactivo y muy confiable.</p> <p>Se deberá respetar los horarios de trabajo, y mantener un tiempo de descanso durante la jornada laboral.</p> <p>En caso de realizar hora de trabajo extras se deberá considerar que desde el inicio de la jornada laboral, cada 6 horas se realizara un descanso mínimo de 15 minutos evitando el estrés laboral.</p> <p>Los trabajadores no deberán trabajar más de 2 horas suplementarias diarias, así se evitara el estrés laboral o alguna afectación en su salud.</p>

DESARROLLO DE FICHAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:

Plan de prevención de riesgos laborales para la construcción de una losa metálica en vivienda

- La tabla 23 mostrará una guía técnica colombiana que nos ayudara a determinar, analizar y tomar medidas preventivas durante el desarrollo de la construcción de una losa metálica en vivienda.
- La tabla 24 mostrará un plan de prevención de riesgos laborales.

Plan de prevención de riesgos laborales para la construcción de un galpón con estructura metálica realizada con cerchas

- La tabla 25 mostrará una guía técnica colombiana que nos ayudara a determinar, analizar y tomar medidas preventivas durante el desarrollo de la construcción de un galpón con estructura metálica realizada con cerchas.
- La tabla 26 mostrará un plan de prevención de riesgos laborales.

Plan de prevención de riesgos laborales para la construcción de un edificio con estructura metálica perfil i y celosías - sismo resistente

- La tabla 27 mostrará una guía técnica colombiana que nos ayudara a determinar, analizar y tomar medidas preventivas durante el desarrollo de la construcción de un edificio con estructura metálica perfil i y celosías - sismo resistente.
- La tabla 28 mostrará un plan de prevención de riesgos laborales.

La siguiente tabla nos ayuda a identificar de manera rápida la valoración de riesgos que nos muestra como resultado la matriz GTC-45.

Tabla 22: Matriz de Identificación de Peligros

Nivel de Riesgo y de intervención NR = NP X NC		Nivel de Probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de Consecuencias (NC)	100	I 4000 -2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 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 - VI 20

De acuerdo a la resolución 2646 de 2008, la organización determina el riesgo y el nivel de riesgo para los peligros psicosociales a través de la aplicación de las baterías.

La siguiente tabla mostrará directrices para analizar la identificación de los factores de riesgos laborales y valorara los riesgos de seguridad y salud ocupacional.

Tabla 23: Matriz GTC-45 para la construcción de una losa metálica en vivienda

IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y VALORACION DE LOS RIESGOS
(Guía Técnica Colombiana 45 Segunda Actualización)

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIA: SI O NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA		NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
CONSTRUCCION	CONSTRUCCION DE UNA LOSA CON ESTRUCTURA METALICA	ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION EN OBRA	Limpieza de las estructuras metálicas, imprimación de los elementos estructurales, corte y soldadura, colocación y ensamblé.	NO	Cuadrado de pilares	Físico	Dolor lumbar, Incomodidad, malas posturas, cansancio.	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS	2	2	4	Bajo	10	40	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable	NA	NA	USAR ANDAMIOS PARA TRABAJOS DE ALTURA	INSPECCIONES DE CONDICIONES, CAPACITACIÓN DEL PERSONAL.	ANDAMIO, CINTURON DE SEGURIDAD
				SI	Imprimación de secado rapido (pintura anticorrosiva)	Químico	Aspiración de polvo y gases.	PINTURA ESMALTE CON SOPLETE.	ASEO CONTINUO DE INSTALACIONES	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	2	2	4	Bajo	10	40	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable	NA	NA	USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	MASCARILLA CON FILTRO PARA GASES
				SI	Montaje de perfil tipo G 150x50x15x3mm (Soldadura AGA # 6011)	Físico	Estrés, disminución desempeño laboral, abuso de confianza, falta de compromiso, desmotivación, cansancio.	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS - CAPACITACION DE POSTURAS	2	4	8	Medio	25	200	II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	No Aceptable	NA	NA	USAR ANDAMIOS PARA TRABAJOS DE ALTURA	SENSIBILIZACION SOBRE RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD.	MASCARILLA PARA SOLDADURA Y EQUIPO DE SEGURIDAD PARA ALTURAS
				SI	Montaje de perfil tipo G 100x50x15x3mm (Soldadura AGA # 6011)	Físico	Estrés, disminución desempeño laboral, abuso de confianza, falta de compromiso, desmotivación, cansancio.	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS - CAPACITACION DE POSTURAS	2	4	8	Medio	25	200	II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	No Aceptable	NA	NA	USAR ANDAMIOS PARA TRABAJOS DE ALTURA	INTEGRACIONES LABORALES	MASCARILLA PARA SOLDADURA Y EQUIPO DE SEGURIDAD PARA ALTURAS

05	Montaje de placas colaborantes (e=65mm)	Biomecánica	Postura (prolongada mantenida, forzada, antigravitaciones)	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS-SILLA ERGONOMICA-CAPACITACION DE POSTURAS	2	2	4	Bajo	25	100	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable	NA	NA	USAR EQUIPO DE PROTECCION PARA ALTURAS	SENSIBILIZACION EN AUTOCUIDADO	GUANTES DE PROTECCION Y EQUIPO DE PROTECCION PARA ALTURAS
05	Hormigón simple f'c = 210 kg/cm2 premezclado para losas (incluye maya electrosoldada y aisas)	Físico:	Disminucion visual, fatiga, cansancio	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS	2	2	4	Bajo	10	40	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable	NA	NA	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	NA	GUANTES DE PROTECCION Y MASCARILLA PARA EL POLVO
05	Encofrado y desencofrado	Físico:	Heridas, golpes, traumatismos desde leves a severos	NINGUNO	NINGUNO	USO DE PROTECTORES RESPIRATORIOS(TAPA BOCAS DESECHABLES)	2	1	2	Bajo	10	20	IV Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.	Aceptable	NA	NA	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	CAPACIAR SOBRE RIESGOS EN LA ACTIVIDAD	GUANTES DE PROTECCION Y GAFAS DE PROTECCION
05	Kit de cubierta para vivienda (incluye: plancha de acero astm a792 gr 33 ksi con recubrimiento galvanizado e=0,30 mm + caballetera + pernos de fijacion + correas metalicas perfil tipo g 60x30x10x1,5mm)	Físico:	Dolores de cabeza, irritabilidad, mayor tensión emocional y cansancio. Hiperacusia (sensibilidad al ruido.	NINGUNO	NINGUNO	USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	2	2	4	Bajo	60	240	II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	No Aceptable	NA	NA	USAR EQUIPO DE PROTECCION PARA ALTURAS	SENSIBILIZACION EN AUTOCUIDADO	GUANTES DE PROTECCION Y EQUIPO DE PROTECCION PARA ALTURAS

Elaborador por:

SanchezChiluisa Jorge Jonathan
Número de Cédula de Identidad
0950106328
Estudiante ULVR
Teléfono: 0996153649
Email: jsanchezc@ulvr.edu.ec

Aprobado por:

Msc. Valle Benitez Alexis Wladimir
Número de Cédula de Identidad
0921620272
Docente ULVR
Teléfono: 0986487016
Email: avalleb@ulvr.edu.ec

Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

La siguiente tabla muestra un plan de prevención de riesgos, donde se tomaros los datos de cumplimiento del reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas, la identificación de los factores de riesgos laborales y el análisis de las posibles causas que puedan desencadenar un riesgo laboral.

Tabla 24: Plan de prevención de riesgos laborales para la construcción de una losa metálica en vivienda

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PUBLICAS

SON PRODUCIDOS POR		GESTION DE CONTROL											
		ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	LEVANTAMIENTO DE CARGAS	HERRAMIENTAS	MEDIOS AUXILIARES	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION INDIVIDUAL	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD	TRANSP. PERS.	VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	ACCIDENTES MAYORES	
FISICO	Iluminación	1. Estos trabajos se realizarán por personal calificado 2. Para trabajos en altura se utilizarán plataformas de trabajo, o dispositivos similares, dotados de todos los elementos de protección prescritos para ellos. 3. Examen médico de aptitud; 4. Examen médico periódico de acuerdo al programa de vigilancia de la salud; 5. Instalaciones apropiadas para la recuperación de los trabajadores, anexo al lugar de trabajo. 8. No fumar dentro de las cámaras de trabajo; y, 9. Mantener basura y residuos de materiales en lugares apropiados. 10. Se colocarán barreras o cortinas portátiles en la zona del proceso, con la finalidad de evitar la contaminación por	1. Usar equipos mecánicos siempre que sea posible hacerlo o solicitar ayuda para moverlos. 2. Cuando deban levantarse cargas, dentro de los límites establecidos, realizar levantamiento seguro de estas: a) Doblar las rodillas; b) Agarrar firmemente la carga; c) Mantener la espalda recta; d) Usar los músculos de las piernas para subir; e) Mantener todo el tiempo la carga lo más cerca posible del cuerpo; f) No girar el cuerpo para hacerlo; y, g) No obstaculizar la visibilidad. 3. Cuando la carga supere los 23 Kg. debe levantarse entre 2 o más personas dependiendo del peso. 5. A los	1. Toda herramienta asignada a una persona garantizará condiciones seguras de operación, herramientas deterioradas serán reemplazadas. 2. En herramientas manuales, proporcionar una herramienta con un mango del grosor, longitud y forma que faciliten un cómodo manejo, minimizar el peso de las herramientas. 3. Cuando se utilicen herramientas de precisión se proporcionará de apoyo a la mano. Se elegirán herramientas que puedan manejarse con una mínima fuerza. 4. Minimizar la vibración y el ruido de las herramientas manuales. 5. Proporcionar un espacio suficiente y un apoyo estable de los pies para el manejo de las herramientas mecánicas. 6. Cuidar que las herramientas que se utilicen no estén deterioradas, se inspeccionen y se dé un mantenimiento regular.	1. Todo el contorno de los andamios que ofrezca peligro de caídas, de alturas superiores a 1.8 metros, será protegido por barandas y rodapiés reglamentarios. 2. Todo diseño, construcción de andamios, y verificación periódica, lo debe hacer personal autorizado. 3. Los andamios serán inspeccionados diariamente. 4. En los anclajes se utilizarán las adecuadas técnicas de construcción que aseguren su resistencia, indeformabilidad y estabilidad 5. las cuerdas a utilizar deberán tener coeficientes de seguridad de 10 sobre su carga de rotura. Su diámetro mínimo será de 8 milímetros.	1. Se utilizara redes o lonas protectoras en la entrada- salida a la obra o en zonas de circulación para evitar el riesgo de accidentes por caída de objetos.	1. Arnés de seguridad con una resistencia de 5000 libras en donde existe riesgo de caídas de altura. 2. Cascos de seguridad construidos conforme a las normas internacionales y nacionales, específicos para las características de la exposición. 3. Protección respiratoria adecuada para los trabajos en atmósferas contaminadas. 4. Máscaras de soldar, protecciones del cuerpo y extremidades apropiados para trabajos de soldadura. 5. Protectores de ojos tales como lentes y pantallas en trabajos de esmerilado, enlucido, picado de piedras, o cualquier actividad con riesgo de	1. Es obligación del constructor colocar señalización preventiva, informativa, de obligación e informativa. 2. Los carteles de seguridad deben ser respetados por todo el personal en la obra, ya sea personal operativo y/o administrativo 3. La señalización deberá colocarse en sitios visibles, en buen estado. 4. La señalización a utilizarse para la prevención de accidentes será: a) Óptica, iluminación externa o incorporada. b) Acústicas, intermitentes o continuas en momentos y zonas según el tipo de riesgo que se presente. 5. En los sitios de trabajo se deberán colocar cartelones o avisos preventivos por los diversos cuidados o peligros. 6. Los constructores tanto del sector público o privado y los contratistas deberán cumplir con las siguientes normativas: 1. Obstaculizar lo menos posible el libre tránsito peatonal o vehicular. 2. Proporcionará y conservará medios de		1. Los empleadores son responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. 2. Los trabajadores conocerán los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados. 3. Se practicarán exámenes minuciosos a aquellos trabajadores a quienes se designen trabajos de mayor riesgo como: trabajo en altura, trabajo en espacios confinados, sometidos a presiones anormales y otros catalogados como tales.	1. Todo accidente de trabajo será investigado, conforme lo determina el formato de la Resolución CI 118 del IESS: Normativa para el proceso de investigación de accidentes-incidentes.	Los constructores contratistas, son responsables de que en toda obra de construcción se tomen las acciones necesarias para prevenir incendios, explosiones y escape o derrame de sustancias que pudieran afectar a los trabajadores: 1. Para evitar incendio y explosión, la empresa y/o la obra mantendrá un programa de orden, aseo y limpieza. 2. Todo circuito de gas comprimido se debe almacenar alejado de las fuentes de calor, protegido contra las inclemencias del tiempo y de los golpes. 3. Antes de efectuar trabajos de soldadura, se debe retirar los materiales de fácil combustión o altamente volátiles. 4. Se prohíbe: a) Hacer fuego o	
	SE ORIGINAN POR:												
	MECANICO												Maquinaria
													Herramientas
													Aparatos de izar
													Instalaciones
QUIMICOS	Superficies de trabajo												
	Orden y aseo.												
	Polvos minerales												
	polvos vegetales												
BIOLOGICO	Humos metalicos												
	aerosoles												
	Nieblas												
	gases												
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:													
BIOLOGICO	vapores												
	liquidos empleados en procesos laborales												
	Virus												
	Bacterias												
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON													
BIOLOGICO	Hongos												
	Parasitos												
	Venenos												
	Sustancias producidas por Plantas y Animales												

SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO		radiación UV, a las áreas vecinas.	trabajadores que levantan cargas se les debe realizar exámenes periódicos de la columna.	7. Toda herramienta de percusión como cinceles o cortafíos estará libre de rebordes. 8. Toda herramienta cortante se mantendrá bien afilada y se transportará en cajas, bolsas o en vainas. 9. Toda cabeza de martillo tiene que estar bien fija a sus mangos y éstos deben ser de buena calidad y longitud adecuada. 10. Toda cuña, cincel u objeto que se trata de martillar; se debe que sujetar por una pinza de longitud apropiada. No es permitido el uso de extensiones con tubo o de otro material similar para aumentar el brazo de palanca de las llaves. 11. Para el uso de pico y pala, la distancia mínima entre trabajadores será de 4 m. 12. Los mazos manuales de uno o dos mangos serán de buen material, libre de astillas o cualquier otra protuberancia. Los mangos tienen que estar bien fijos al mazo propiamente dicho. 13. Prohibido usar desarmadores como cinceles o palancas. Todos, se transportarán en cajas adecuadas o porta herramientas. Los mangos de los destornilladores que se emplean para trabajos eléctricos tienen que ser de material aislante.	6. Estarán en perfectas condiciones de uso: no presentando fibras rotas, cortes, desgastes, raspaduras, ni otros desperfectos que mermen su resistencia. Queda prohibido el empalme de cuerdas.	proyección de partículas líquidas o sólidas a los ojos. 6. Guantes protectores de cuero, caucho u otro material adecuado, en los trabajos con riesgo de lesiones para las manos. 7. Botas de caucho, cuero	acceso a todas las residencias o locales comerciales situados en el trayecto de las obras. 3. Planificará el trabajo para proporcionar seguridad en base a tres principios fundamentales, a saber: a) Protección máxima para los trabajadores de la obra; b) Protección máxima para el público; y, c) Inconvenientes mínimos para el público. 7. Los constructores y los contratistas cumplirán las siguientes disposiciones: 1. Elaborarán una lista de los artículos necesarios para la seguridad, basándose en el estudio preliminar de los problemas de la protección y en el programa aproximado de trabajo. 2. Se proveerá con anticipación las señales, cercas lánijaras y demás artículos. 3. Se colocará en su lugar todas las señales necesarias antes de que se abra al tránsito un camino o una desviación nueva o antes de iniciar cualquier trabajo que constituya un riesgo. 8. Los constructores y los contratistas de las obras deben iluminar durante la noche con lámparas o reflectores los avisos importantes, los cercados y otros peligros que obstaculicen la libre y segura circulación.	quemar desechos dentro de la obra de construcción; b) Usar grasas o aceites para lubricar las válvulas de los cilindros; c) Colocar los cilindros de oxígeno cerca de los cilindros de acetileno u otro gas; y, d) Alterar los dispositivos de seguridad de los cilindros de gas.
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO		11. Para la ejecución de trabajos soldadura eléctrica, el trabajador debe usar delantal y mangas falsas, guantes protectores, careta de protección con filtro adecuado para el tipo e intensidad de la radiación. 12. Para todo trabajo de soldadura y corte se suministrará a los trabajadores, equipos para proteger las vías respiratorias, a menos que se disponga de algún dispositivo que elimine. 13. Tendrá carácter obligatorio verificar que todos sus elementos tengan la resistencia suficiente para soportar el peso de los trabajadores y materiales que sobre ellos se hayan de colocar. 14. Andamios de seguridad que cumplirán las condiciones establecidas para los mismos; 15. Redes de protección. 16. Barandillas reglamentarias.						
ERGONOMIA	Posturas incorrectas Sobreesfuerzo Físico Levantamiento Inseguro Uso de herramientas Maquinarias e instalaciones que no se adapten a quien las usa							
PSICOSOCIALES	Automatización Monotonía Repetitividad Parcelación del trabajo Inestabilidad Laboral Extención de la jornada Turnos Rotativos Trabajo Nocturno Nivel de Remuneraciones Tipo de Remuneraciones Relaciones Interpersonales							

Elaborado por: Sánchez, J. (2019)

La siguiente tabla mostrará directrices para analizar la identificación de los factores de riesgos laborales y valorara los riesgos de seguridad y salud ocupacional.

Tabla 25: Matriz GTC-45 para la construcción de un galpón con estructura metálica realizada con cerchas

IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y VALORACION DE LOS RIESGOS
(Guía Técnica Colombiana 45 Segunda Actualización)

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP=ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
CONSTRUCCION	CONSTRUCCION DE UN GALPON CON ESTRUCTURA METALICA REALIZADA CON CERCHAS	ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION EN OBRA	Limpieza de las estructuras metálicas, imprimación de los elementos estructurales, corte y soldadura, colocación y ensamblaje.	NO	Excavación manual para cimentación	Físico	Dolor lumbar, Incomodidad, malas posturas, cansancio.	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS	2	1	2	Bajo	10	20	IV Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.	Aceptable	N	A	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	GUANTES, USAR CINTURO PARA LA COLUMNA
				SI	Hormigón simple f'c = 140 kg/cm2 para replantillos	Físico	Dolor lumbar, Incomodidad, malas posturas, cansancio.	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS	2	1	2	Bajo	10	20	IV Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.	Aceptable	N	A	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	GUANTES, USAR CINTURO PARA LA COLUMNA
				NO	Relleno compactado manual con material del sitio	Físico	Dolor lumbar, Incomodidad, malas posturas, cansancio.	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS	2	1	2	Bajo	10	20	IV Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.	Aceptable	N	A	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	GUANTES, USAR CINTURO PARA LA COLUMNA
				SI	Hormigón simple f'c = 280 kg/cm2 para elementos estructurales	Físico	Dolor lumbar, Incomodidad, malas posturas, cansancio.	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS	2	1	2	Bajo	10	20	IV Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.	Aceptable	N	A	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	GUANTES, USAR CINTURO PARA LA COLUMNA
				NO	Encofrado y desencofrado	Físico	Dolor lumbar, Incomodidad, malas posturas, cansancio.	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS	2	1	2	Bajo	10	20	IV Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.	Aceptable	N	A	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	GUANTES, MASCARILLAS

5	Acero laminado a 36, en perfiles laminados en caliente, según ASTM a36, cerchas, para aplicaciones estructurales (soldadura AGA # 6011).	Químico	Aspiración de polvo y gases.	GASES POR CORTE DE LOS ELEMENTOS	NINGUNO	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	4	2	8	Medio	25	200	II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	No Aceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	MASCARILLA CON FILTRO PARA GASES
6	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 12 t y 20 m de altura máxima de trabajo.	Seguridad	Dolores de espaldas por asientos no ergonómicos	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	1	6	Medio	60	360	II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	No Aceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	CAPACTIAR SOBRE RIESGOS EN LA ACTIVIDAD	GUANTES DE PROTECCION Y GAFAS DE PROTECCION
7	Impresión de secado rápido (pintura anticorrosiva).	Químico	Aspiración de polvo y gases.	PINTURA ESMALTE CON SOPLETE.	NINGUNO	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	2	2	4	Bajo	10	40	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	MASCARILLA CON FILTRO PARA GASES
8	Refuerzos apunados de acero inoxidable	Físico:	Fatiga, cansancio	NINGUNO	NINGUNO	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	2	2	4	Bajo	10	40	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION PARA ALTURAS	SENSIBILIZACION EN AUTOCAUIDADO	GUANTES DE PROTECCION Y EQUIPO DE PROTECCION PARA ALTURAS
9	Hormigón simple f'c=210 kg/cm2 para contrapisos	Físico	Dolor lumbar, Incomodidad, malas posturas, cansancio.	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS	2	1	2	Bajo	10	20	IV Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.	Aceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION PARA ALTURAS	SENSIBILIZACION EN AUTOCAUIDADO	GUANTES DE PROTECCION Y EQUIPO DE PROTECCION PARA ALTURAS
10	Montaje de perfil tipo g 150x50x15x3mm. (Soldadura AGA # 6011)	Físico	Dolor lumbar, Incomodidad, malas posturas, cansancio.	GASES POR CORTE DE LOS ELEMENTOS	NINGUNO	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	4	2	8	Medio	25	200	II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	No Aceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION PARA ALTURAS	SENSIBILIZACION EN AUTOCAUIDADO	GUANTES DE PROTECCION Y EQUIPO DE PROTECCION PARA ALTURAS
11	Cubierta en plancha de zinc pv4 0.35 mm con caballetes 0.35 mm y con uso de pernos auto perforantes.	Físico:	Dolores de cabeza, irritabilidad, mayor tensión emocional y cansancio. Hiperacusia (sensibilidad al ruido).	NINGUNO	NINGUNO	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	2	2	4	Bajo	25	100	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION PARA ALTURAS	SENSIBILIZACION EN AUTOCAUIDADO	GUANTES DE PROTECCION Y EQUIPO DE PROTECCION PARA ALTURAS
12	Capa de pintura antioxidante de terminación, previa limpieza de los elementos estructurales.	Químico	Aspiración de polvo y gases.	PINTURA ESMALTE CON SOPLETE.	ASEO CONTINUO DE INSTALACIONES	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	2	2	4	Bajo	10	40	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	MASCARILLA CON FILTRO PARA GASES

Elaborador por:

Sánchez Chiluisa Jorge Jonathan
Número de Cédula de Identidad
0950106328
Estudiante ULVR
Teléfono: 0996153649
Email: jsanchezc@ulvr.edu.ec

Aprobado por:

Msc. Valle Benitez Alexis Wladimir
Número de Cédula de Identidad
0921620272
Docente ULVR
Teléfono: 0986487016
Email: avalleb@ulvr.edu.ec

La siguiente tabla muestra un plan de prevención de riesgos, donde se tomaros los datos de cumplimiento del reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas, la identificación de los factores de riesgos laborales y el análisis de las posibles causas que puedan desencadenar un riesgo laboral.

Tabla 26: Plan de prevención de riesgos laborales para la construcción de un galpón con estructura metálica realizada con cerchas

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PUBLICAS

SON PRODUCIDOS POR		GESTION DE CONTROL											
		ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	LEVANTAMIENTO DE CARGAS	HERRAMIENTAS	MEDIOS AUXILIARES	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION INDIVIDUAL	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD	TRANSP. PERS.	VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	ACCIDENTES MAYORES	
FISICO	Iluminación	1. Estos trabajos se realizarán por personal calificado 2. Para trabajos en altura se utilizarán plataformas de trabajo, o dispositivos similares, dotados de todos los elementos de protección prescritos para ellos. 3. Examen médico de aptitud; 4. Evaluación médica antes del comienzo de la jornada; 5. Examen médico periódico de acuerdo al programa de vigilancia de la salud; 6. Limitar la edad para el trabajo entre 18 a 45 años; y, 7. Instalaciones apropiadas para la recuperación de los trabajadores, anexo al lugar de trabajo. 8. No fumar dentro de las cámaras de trabajo; y, 9. Mantener basura y residuos de materiales en lugares apropiados. 10. Se colocarán barreras o cortinas	1. Usar equipos mecánicos siempre que sea posible hacerlo o solicitar ayuda para moverlos. 2. Cuando deban levantarse cargas, dentro de los límites establecidos, realizar levantamiento seguro de estas: a) Doblar las rodillas; b) Agarrar firmemente la carga; c) Mantener la espalda recta; d) Usar los músculos de las piernas para subir; e) Mantener todo el tiempo la carga lo más cerca posible del cuerpo; f) No girar el cuerpo para hacerlo; y, g) No obstaculizar la visibilidad. 3. Cuando la carga supere los 23 Kg. debe levantarse entre 2 o más personas dependiendo del peso. 5. A los trabajadores que levantan cargas se les debe realizar	1. Toda herramienta asignada a una persona garantizará condiciones seguras de operación, herramientas deterioradas serán reemplazadas. 2. En herramientas manuales, proporcionar una herramienta con un mango del grosor, longitud y forma que faciliten un cómodo manejo, minimizar el peso de las herramientas. 3. Cuando se utilicen herramientas de precisión se proporcionará de apoyo a la mano. Se elegirán herramientas que puedan manejarse con una mínima fuerza. 4. Minimizar la vibración y el ruido de las herramientas manuales. 5. Proporcionar un espacio suficiente y un apoyo estable de los pies para el manejo de las herramientas mecánicas. 6. Cuidar que las herramientas que se utilicen no estén deterioradas, se inspeccionen y se dé un mantenimiento regular. 7. Toda herramienta de percusión como cinceles o cortafíos	1. Todo el contorno de los andamios que ofrezca peligro de caídas, de alturas superiores a 1.8 metros, será protegido por barandas y rodapiés reglamentarios. 2. Todo diseño, construcción de andamios, y verificación periódica, lo debe hacer personal autorizado. 3. Los andamios serán inspeccionados diariamente. 4. En los anclajes se utilizarán las adecuadas técnicas de construcción que aseguren su resistencia, indeformabilidad y estabilidad 5. las cuerdas a utilizar deberán tener coeficientes de seguridad de 10 sobre su carga de rotura. Su diámetro mínimo será de 8 milímetros. 6. Estarán en perfectas condiciones de	1. Se utilizara marquesina protectora en la entrada- salida a la obra o en zonas de circulación para evitar el riesgo de accidentes por caída de objetos.	1. Arnés de seguridad con una resistencia de 5000 libras en donde existe riesgo de caídas de altura. 2. Cascos de seguridad construidos conforme a las normas internacionales y nacionales, específicos para las características de la exposición. 3. Protección respiratoria adecuada para los trabajos en atmósferas contaminadas. 4. Máscaras de soldar, protecciones del cuerpo y extremidades apropiados para trabajos de soldadura. 5. Protectores de ojos tales como lentes y pantallas en trabajos de esmerilado, enlucido, picado de piedras, o cualquier actividad con riesgo de proyección de partículas	1. Es obligación del constructor colocar señalización preventiva, informativa, de obligación e informativa. 2. Los carteles de seguridad deben ser respetados por todo el personal en la obra, ya sea personal operativo y/o administrativo 3. La señalización deberá colocarse en sitios visibles, en buen estado. 4. La señalización a utilizarse para la prevención de accidentes será: a) Óptica, iluminación externa o incorporada. b) Acústicas, intermitentes o continuas en momentos y zonas según el tipo de riesgo que se presente. 5. En los sitios de trabajo se deberán colocar cartelones o avisos preventivos por los diversos cuidados o peligros. 6. Los constructores tanto del sector público o privado y los contratistas deberán cumplir con las siguientes normativas: 1. Obstaculizar lo menos posible el libre tránsito peatonal o vehicular. 2. Proporcionará y conservará medios de acceso a todas las residencias o locales comerciales situados en	TRANS. PERS.	1. Los empleadores son responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. 2. Los trabajadores conocerán los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados. 3. Se practicarán exámenes minuciosos a aquellos trabajadores a quienes se designen trabajos de mayor riesgo como: trabajo en altura, trabajo en espacios confinados, sometidos a presiones anormales y otros catalogados como tales.	1. Los miembros de las brigadas de primeros auxilios, organizadas e instruidas para efectos del plan de emergencia prestarán, dentro de sus limitaciones, atención inmediata al trabajador que se accidentare en el trabajo, previo a su transferencia a unidades médicas o instancias especializadas. 2. Todo accidente de trabajo será investigado, conforme lo determina el formato de la Resolución CI 118 del IESS: Normativa para el proceso de investigación de accidentes-incidentes. 3. La notificación de los accidentes de tajo y presunción de enfermedad profesional se realizará ante la Dirección de Riesgos del Trabajo del IESS. Todas las empresas constructoras llevarán por cada obra, un registro de incidentes, accidentes y enfermedades de origen laboral cuya	Los constructores contratistas, son responsables de que en toda obra de construcción se tomen las acciones necesarias para prevenir incendios, explosiones y escape o derrame de sustancias que pudieran afectar a los trabajadores: 1. Para evitar incendio y explosión, la empresa y/o la obra mantendrá un programa de orden, aseo y limpieza. 2. Todo circuito de gas comprimido se debe almacenar alejado de las fuentes de calor, protegido contra las inclemencias del tiempo y de los golpes. 3. Antes de efectuar trabajos de soldadura, se debe retirar los materiales de fácil combustión o altamente volátiles. 4. Se prohíbe: a) Hacer fuego o quemar desechos dentro de la obra de construcción;	
	SE ORIGINAN POR:												
	MECANICO												Maquinaria
													Herramientas
													Aparatos de izar
													Instalaciones
ORIGINADO POR PARTICULAS EN EL AMBIENTE COMO:	Superficies de trabajo												
	Orden y aseo.												
QUIMICOS	Polvos minerales												
	polvos vegetales												
	Humos metalicos												
	aerosoles												
	Nieblas												
	gases												
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON	vapores												
	liquidos empleados en procesos laborales												
BIOLOGICO	Virus												
	Bacterias												
	Hongos												
	Parasitos												
	Venenos												
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO													
Sustancias producidas por Plantas y Animales													

ERGONOMICO O	Posturas incorrectas	portátiles en la zona del proceso, con la finalidad de evitar la contaminación por radiación UV, a las áreas vecinas. 11. Para la ejecución de trabajos soldadura eléctrica, el trabajador debe usar delantal y mangas falsas, guantes protectores, careta de protección con filtro adecuado para el tipo e intensidad de la radiación. 12. Para todo trabajo de soldadura y corte se suministrará a los trabajadores, equipos para proteger las vías respiratorias, a menos que se disponga de algún dispositivo que elimine. 13. Tendrá carácter obligatorio verificar que todos sus elementos tengan la resistencia suficiente para soportar el peso de los trabajadores y materiales que sobre ellos se hayan de colocar. 14. Andamios de seguridad que cumplirán las condiciones establecidas para los mismos; 15. Redes de protección. 16. Barandillas reglamentarias.	exámenes periódicos de la columna.	estará libre de rebordes. 8. Toda herramienta cortante se mantendrá bien afilada y se transportará en cajas, bolsas o en vainas. 9. Toda cabeza de martillo tiene que estar bien fija a sus mangos y éstos deben ser de buena calidad y longitud adecuada. 10. Toda cuña, cincel u objeto que se trata de martillar; se debe que sujetar por una pinza de longitud apropiada. No es permitido el uso de extensiones con tubo o de otro material similar para aumentar el brazo de palanca de las llaves. 11. Para el uso de pico y pala, la distancia mínima entre trabajadores será de 4 m. 12. Los mazos manuales de uno o dos mangos serán de buen material, libre de astillas o cualquier otra protuberancia. Los mangos tienen que estar bien fijos al mazo propiamente dicho. 13. Prohibido usar desarmadores como cinceles o palancas. Todos, se transportarán en cajas adecuadas o porta herramientas. Los mangos de los destornilladores que se emplean para trabajos eléctricos tienen que ser de material aislante.	uso: no presentando fibras rotas, cortes, desgastes, raspaduras, ni otros desperfectos que mermen su resistencia. Queda prohibido el empalme de cuerdas.	líquidas o sólidas a los ojos. 6. Guantes protectores de cuero, caucho u otro material adecuado, en los trabajos con riesgo de lesiones para las manos. 7. Botas de caucho, cuero	el trayecto de las obras. 3. Planificará el trabajo para proporcionar seguridad en base a tres principios fundamentales, a saber: a) Protección máxima para los trabajadores de la obra; b) Protección máxima para el público; y, c) Inconvenientes mínimos para el público. 7. Los constructores y los contratistas cumplirán las siguientes disposiciones: 1. Elaborarán una lista de los artículos necesarios para la seguridad, basándose en el estudio preliminar de los problemas de la protección y en el programa aproximado de trabajo. 2. Se proveerá con anticipación las señales, cercas lánijaras y demás artículos. 3. Se colocará en su lugar todas las señales necesarias antes de que se abra al tránsito un camino o una desviación nueva o antes de iniciar cualquier trabajo que constituya un riesgo. 8. Los constructores y los contratistas de las obras deben iluminar durante la noche con lámparas o reflectores los avisos importantes, los cercados y otros peligros que obstaculicen la libre y segura circulación.		estadística con el cálculo de los indicadores o índices, mismo que se entregará semestralmente al Ministerio de Trabajo y Empleo y al IESS	b) Usar grasas o aceites para lubricar las válvulas de los cilindros; c) Colocar los cilindros de oxígeno cerca de los cilindros de acetileno u otro gas; y, d) Alterar los dispositivos de seguridad de los cilindros de gas.
	SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO									
	Automatización									
	Monotonía									
	Repetitividad									
Parcelación del trabajo										
Inestabilidad Laboral										
Extencion de la jornada										
Turnos Rotativos										
Trabajo Nocturno										
Nivel de Remuneraciones										
Tipo de Remuneraciones										
Relaciones Interpersonales										
PSICOSOCIA LES										

La siguiente tabla mostrará directrices para analizar la identificación de los factores de riesgos laborales y valorara los riesgos de seguridad y salud ocupacional.

Tabla 27: Matriz GTC-45 para la construcción de construcción de edificio con estructura metálica perfil i y celosías - sismo resistente

IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y VALORACION DE LOS RIESGOS
(Guía Técnica Colombiana 45 Segunda Actualización)

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	ROUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (INPE=ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
CONSTRUCCION	CONSTRUCCION DE UN GALPON CON ESTRUCTURA METALICA REALIZADA CON CERCHAS	ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION EN OBRA	Limpieza de las estructuras metálicas, imprimación de los elementos estructurales, corte y soldadura, colocación y ensamble.	NO	Limpieza manual y desbroce del terreno	Físico	Dolor lumbar, Incomodidad, malas posturas, cansancio.	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS	2	1	2	Bajo	10	20	IV Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.	Acceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	GUANTES, USAR CINTURO PARA LA COLUMNA
				SI	Cerramiento provisional	Físico	Fatiga, cansancio	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS	2	1	2	Bajo	10	20	IV Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.	Acceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	GUANTES, USAR CINTURO PARA LA COLUMNA
				NO	Bodega provisional	Físico	Fatiga, cansancio	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS	2	1	2	Bajo	10	20	IV Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.	Acceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	GUANTES, USAR CINTURO PARA LA COLUMNA
				SI	Acometida e instalaciones de agua potable provisionales	Físico	Fatiga, cansancio	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS	2	1	2	Bajo	10	20	IV Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.	Acceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	GUANTES, USAR CINTURO PARA LA COLUMNA

10	Acometida e instalaciones eléctricas provisionales	Físico	Fatiga, cansancio	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS	2	1	2	Bajo	10	20	IV Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.	Aceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	GUANTES, USAR CINTURO PARA LA COLUMNA
15	Excavación a máquina y desalojo	Físico	Dolor lumbar, Incomodidad, malas posturas, cansancio.	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS	2	1	2	Bajo	60	120	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	GUANTES, USAR CINTURO PARA LA COLUMNA
15	Relleno compactado con material importado	Físico	Dolor lumbar, Incomodidad, malas posturas, cansancio.	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS	2	1	2	Bajo	60	120	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	GUANTES, USAR CINTURO PARA LA COLUMNA
15	Trazado y replanteo	Físico	Fatiga, cansancio	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS	2	1	2	Bajo	10	20	IV Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.	Aceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	GUANTES.
15	Excavación a máquina para cimentación	Físico	Dolor lumbar, Incomodidad, malas posturas, cansancio.	NINGUNO	NINGUNO	PAUSAS ACTIVAS	2	1	2	Bajo	10	20	IV Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.	Aceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	GUANTES, USAR CINTURO PARA LA COLUMNA
15	Hormigón simple f'c = 140 kg/cm2 para replantillos	Físico	Dolor lumbar, Incomodidad, malas posturas, cansancio.	NINGUNO	NINGUNO	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	2	2	4	Bajo	10	40	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	GUANTES, USAR CINTURO PARA LA COLUMNA
15	Hormigón simple f'c = 350 kg/cm2 para elementos estructurales	Físico	Dolor lumbar, Incomodidad, malas posturas, cansancio.	NINGUNO	NINGUNO	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	2	2	4	Bajo	60	240	II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	No Aceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	GUANTES, USAR CINTURO PARA LA COLUMNA
15	Hormigón simple f'c = 210 kg/cm2 premezclado para losas	Físico	Dolor lumbar, Incomodidad, malas posturas, cansancio.	NINGUNO	NINGUNO	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	2	2	4	Bajo	25	100	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	GUANTES, USAR CINTURO PARA LA COLUMNA
15	Perfil tipo cl-1 / ir 14" x 61	Químico	Aspiracion de polvo y gases.	PINTURA ESMALTE CON SOPLETE.	ASEO CONTINUO DE INSTALACIONES	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	4	2	8	Medio	25	200	II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	No Aceptable	N	N	USAR EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA	REALIZAR PAUSAS ACTIVAS Y CAMBIO DE TAREA.	MASCARILLA CON FILTRO PARA GASES, GAFAS DE PROTECCION.

Elaborador por:
 Sánchez Chiluisa Jorge Jonathan
 Número de Cédula de Identidad
 0950106328
 Estudiante ULVR
 Teléfono: 0996153649
 Email: jsanchezc@ulvr.edu.ec

Aprobado por:
 Msc. Valle Benitez Alexis Wladimir
 Número de Cédula de Identidad
 0921620272
 Docente ULVR
 Teléfono: 0986487016
 Email: avalleb@ulvr.edu.ec

La siguiente tabla muestra un plan de prevención de riesgos, donde se tomaros los datos de cumplimiento del reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas, la identificación de los factores de riesgos laborales y el análisis de las posibles causas que puedan desencadenar un riesgo laboral.

Tabla 28: Plan de prevención de riesgos laborales para la construcción de un edificio con estructura metálica perfil i y celosías - sismo resistente

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PUBLICAS

SON PRODUCIDOS POR		GESTION DE CONTROL											
		ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	LEVANTAMIENTO DE CARGAS	HERRAMIENTAS	MEDIOS AUXILIARES	PROTECCION COLECTIVA	PROTECCION INDIVIDUAL	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD	TRANSP. PERS.	VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	ACCIDENTES MAYORES	
FISICO	Iluminación	1. Estos trabajos se realizarán por personal calificado 2. Para trabajos en altura se utilizarán plataformas de trabajo, o dispositivos similares, dotados de todos los elementos de protección prescritos para ellos. 3. Examen médico de aptitud; 4. Evaluación médica antes del comienzo de la jornada; 5. Examen médico periódico de acuerdo al programa de vigilancia de la salud; 6. Limitar la edad para el trabajo entre 18 a 45 años; y, 7. Instalaciones apropiadas para la recuperación de los trabajadores, anexo al lugar de trabajo. 8. No fumar dentro de las cámaras de trabajo; y, 9. Mantener basura y residuos de materiales en lugares apropiados. 10. Se colocarán barreras o cortinas	1. Usar equipos mecánicos siempre que sea posible hacerlo o solicitar ayuda para moverlos. 2. Cuando deban levantarse cargas, dentro de los límites establecidos, realizar levantamiento seguro de estas: a) Doblar las rodillas; b) Agarrar firmemente la carga; c) Mantener la espalda recta; d) Usar los músculos de las piernas para subir; e) Mantener todo el tiempo la carga lo más cerca posible del cuerpo; f) No girar el cuerpo para hacerlo; y, g) No obstaculizar la visibilidad. 3. Cuando la carga supere los 23 Kg. debe levantarse entre 2 o más personas dependiendo del peso. 5. A los trabajadores que levantan cargas se les debe realizar	1. Toda herramienta asignada a una persona garantizará condiciones seguras de operación, herramientas deterioradas serán reemplazadas. 2. En herramientas manuales, proporcionar una herramienta con un mango del grosor, longitud y forma que faciliten un cómodo manejo, minimizar el peso de las herramientas. 3. Cuando se utilicen herramientas de precisión se proporcionará de apoyo a la mano. Se elegirán herramientas que puedan manejarse con una mínima fuerza. 4. Minimizar la vibración y el ruido de las herramientas manuales. 5. Proporcionar un espacio suficiente y un apoyo estable de los pies para el manejo de las herramientas mecánicas. 6. Cuidar que las herramientas que se utilicen no estén deterioradas, se inspeccionen y se dé un mantenimiento regular. 7. Toda herramienta de percusión como cinceles o cortafíos	1. Todo el contorno de los andamios que ofrezca peligro de caídas, de alturas superiores a 1.8 metros, será protegido por barandas y rodapiés reglamentarios. 2. Todo diseño, construcción de andamios, y verificación periódica, lo debe hacer personal autorizado. 3. Los andamios serán inspeccionados diariamente. 4. En los anclajes se utilizarán las adecuadas técnicas de construcción que aseguren su resistencia, indeformabilidad y estabilidad 5. las cuerdas a utilizar deberán tener coeficientes de seguridad de 10 sobre su carga de rotura. Su diámetro mínimo será de 8 milímetros. 6. Estarán en perfectas condiciones de	1. Se utilizara marquesina protectora en la entrada- salida a la obra o en zonas de circulación para evitar el riesgo de accidentes por caída de objetos.	1. Arnés de seguridad con una resistencia de 5000 libras en donde existe riesgo de caídas de altura. 2. Cascos de seguridad construidos conforme a las normas internacionales y nacionales, específicos para las características de la exposición. 3. Protección respiratoria adecuada para los trabajos en atmósferas contaminadas. 4. Máscaras de soldar, protecciones del cuerpo y extremidades apropiados para trabajos de soldadura. 5. Protectores de ojos tales como lentes y pantallas en trabajos de esmerilado, enlucido, picado de piedras, o cualquier actividad con riesgo de proyección de partículas	1. Es obligación del constructor colocar señalización preventiva, informativa, de obligación e informativa. 2. Los carteles de seguridad deben ser respetados por todo el personal en la obra, ya sea personal operativo y/o administrativo 3. La señalización deberá colocarse en sitios visibles, en buen estado. 4. La señalización a utilizarse para la prevención de accidentes será: a) Óptica, iluminación externa o incorporada. b) Acústicas, intermitentes o continuas en momentos y zonas según el tipo de riesgo que se presente. 5. En los sitios de trabajo se deberán colocar cartelones o avisos preventivos por los diversos cuidados o peligros. 6. Los constructores tanto del sector público o privado y los contratistas deberán cumplir con las siguientes normativas: 1. Obstaculizar lo menos posible el libre tránsito peatonal o vehicular. 2. Proporcionará y conservará medios de acceso a todas las residencias o locales comerciales situados en		1. Los empleadores son responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre empleo, 2. Los trabajadores acordados con los riesgos a que están expuestos en sus labores. 2. Los trabajadores conocerán los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados. 3. Se practicarán exámenes minuciosos a aquellos trabajadores a quienes se designen trabajos de mayor riesgo como: trabajo en altura, trabajo en espacios confinados, sometidos a presiones anormales y otros catalogados como tales.	1. Los miembros de las brigadas de primeros auxilios, organizadas e instruidas para efectos del plan de emergencia prestarán, dentro de sus limitaciones, atención inmediata al trabajador que se accidentare en el trabajo, previo a su transferencia a unidades médicas o instancias especializadas. 2. Todo accidente de trabajo será investigado, conforme lo determina el formato de la Resolución CI 118 del IESS: Normativa para el proceso de investigación de accidentes-incidentes. 3. La notificación de los accidentes de tajo y presunción de enfermedad profesional se realizará ante la Dirección de Riesgos del Trabajo del IESS. Todas las empresas constructoras llevarán por cada obra, un registro de incidentes, accidentes y enfermedades de origen laboral cuya	Los constructores contratistas, son responsables de que en toda obra de construcción se tomen las acciones necesarias para prevenir incendios, explosiones y escape o derrame de sustancias que pudieran afectar a los trabajadores: 1. Para evitar incendio y explosión, la empresa y/o la obra mantendrá un programa de orden, aseo y limpieza. 2. Todo circuito de gas comprimido se debe almacenar alejado de las fuentes de calor, protegido contra las inclemencias del tiempo y de los golpes. 3. Antes de efectuar trabajos de soldadura, se debe retirar los materiales de fácil combustión o altamente volátiles. 4. Se prohíbe: a) Hacer fuego o quemar desechos dentro de la obra de construcción;	
	SE ORIGINAN POR:												
	MECANICO												Maquinaria
													Herramientas
													Aparatos de izar
													Instalaciones
QUIMICOS	Superficies de trabajo												
	Orden y aseo.												
	Polvos minerales												
	Polvos vegetales												
BIOLOGICO	Humos metalicos												
	aerosoles												
	Nieblas												
	gases												
ORIGINADO POR ENTRAR EN CONTACTO CON													
SE ORIGINA POR DEFECTO DEL TRABAJO	Virus												
	Bacterias												
	Hongos												
	Parasitos												
VENENOS	Venenos												
	Sustancias producidas por Plantas y Animales												

ERGONOMICO O	Posturas incorrectas	portátiles en la zona del proceso, con la finalidad de evitar la contaminación por radiación UV, a las áreas vecinas. 11. Para la ejecución de trabajos soldadura eléctrica, el trabajador debe usar delantal y mangas falsas, guantes protectores, careta de protección con filtro adecuado para el tipo e intensidad de la radiación. 12. Para todo trabajo de soldadura y corte se suministrará a los trabajadores, equipos para proteger las vías respiratorias, a menos que se disponga de algún dispositivo que elimine. 13. Tendrá carácter obligatorio verificar que todos sus elementos tengan la resistencia suficiente para soportar el peso de los trabajadores y materiales que sobre ellos se hayan de colocar. 14. Andamios de seguridad que cumplirán las condiciones establecidas para los mismos; 15. Redes de protección. 16. Barandillas reglamentarias.	exámenes periódicos de la columna.	estará libre de rebordes. 8. Toda herramienta cortante se mantendrá bien afilada y se transportará en cajas, bolsas o en vainas. 9. Toda cabeza de martillo tiene que estar bien fija a sus mangos y éstos deben ser de buena calidad y longitud adecuada. 10. Toda cuña, cincel u objeto que se trata de martillar; se debe que sujetar por una pinza de longitud apropiada. No es permitido el uso de extensiones con tubo o de otro material similar para aumentar el brazo de palanca de las llaves. 11. Para el uso de pico y pala, la distancia mínima entre trabajadores será de 4 m. 12. Los mazos manuales de uno o dos mangos serán de buen material, libre de astillas o cualquier otra protuberancia. Los mangos tienen que estar bien fijos al mazo propiamente dicho. 13. Prohibido usar desarmadores como cinceles o palancas. Todos, se transportarán en cajas adecuadas o porta herramientas. Los mangos de los destornilladores que se emplean para trabajos eléctricos tienen que ser de material aislante.	uso: no presentando fibras rotas, cortes, desgastes, raspaduras, ni otros desperfectos que mermen su resistencia. Queda prohibido el empalme de cuerdas.	líquidas o sólidas a los ojos. 6. Guantes protectores de cuero, caucho u otro material adecuado, en los trabajos con riesgo de lesiones para las manos. 7. Botas de caucho, cuero	el trayecto de las obras. 3. Planificará el trabajo para proporcionar seguridad en base a tres principios fundamentales, a saber: a) Protección máxima para los trabajadores de la obra; b) Protección máxima para el público; y, c) Inconvenientes mínimos para el público. 7. Los constructores y los contratistas cumplirán las siguientes disposiciones: 1. Elaborarán una lista de los artículos necesarios para la seguridad, basándose en el estudio preliminar de los problemas de la protección y en el programa aproximado de trabajo. 2. Se proveerá con anticipación las señales, cercas lánijaras y demás artículos. 3. Se colocará en su lugar todas las señales necesarias antes de que se abra al tránsito un camino o una desviación nueva o antes de iniciar cualquier trabajo que constituya un riesgo. 8. Los constructores y los contratistas de las obras deben iluminar durante la noche con lámparas o reflectores los avisos importantes, los cercados y otros peligros que obstaculicen la libre y segura circulación.	estadística con el cálculo de los indicadores o índices, mismo que se entregará semestralmente al Ministerio de Trabajo y Empleo y al IESS	b) Usar grasas o aceites para lubricar las válvulas de los cilindros; c) Colocar los cilindros de oxígeno cerca de los cilindros de acetileno u otro gas; y, d) Alterar los dispositivos de seguridad de los cilindros de gas.
	Sobreesfuerzo Físico								
	Levantamiento Inseguro								
	Uso de herramientas								
SE ORIGINAN DURANTE LOS PRECESOS DEL TRABAJO									
PSICOSOCIA LES	Automatización								
	Monotonía								
	Repetitividad								
	Parcelación del trabajo								
	Inestabilidad Laboral								
	Extencion de la jornada								
	Turnos Rotativos								
	Trabajo Nocturno								
	Nivel de Remuneraciones								
	Tipo de Remuneraciones								
Relaciones Interpersonales									

CONCLUSIONES

Después de examinar el proceso investigativo y evidenciar de manera meticulosa la propuesta en este proyecto se permite establecer las siguientes conclusiones:

Riesgo laboral se manifiesta como la posibilidad que un obrero sufra cierto daño derivado a sus funciones de trabajo. El hecho de existir un riesgo laboral en un trabajo no quiere decir que dicho daño se vaya a materializar de forma automática y en consecuencia incida un perjuicio inmediato, sea un accidente de trabajo o una enfermedad profesional.

En la identificación de los riesgos se ha observado la falta de conocimiento y educación acerca de riesgo laborales en diferentes construcciones con estructura metálica, además se evidencia que el 74% de los obreros manifiestan que en la organización donde laboran no le toman importancia y no recurren a personal capacitado para brindar información, control de los equipos necesarios para tener la seguridad apropiada y efectuar sus labores de forma confiable. La posición actual de las organizaciones es emergente debido a que es asunto de tiempo para que se produzca pérdidas humanas y financieras debido a que no se consideran tomar medidas relevantes para evitar incidentes.

En el análisis correspondiente en las obras que son parte de nuestro estudio se ha detectado falencias en aspectos de riesgos físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales para los tres tipos de obras, demostrando la carencia de no poseer una Planificación o un Plan de Contingencia en el trabajo, por lo que será difícil que los obreros efectúan o actúen de forma oportuna, rápida y correcta al momento de atravesar alguna catástrofe o peligro laboral, produciendo consecuencias como perder algunas vidas humanas y un desequilibrio emocional en su familia.

En el desarrollo de la indagación a través de diferentes métodos investigativos, técnicas e instrumentos, entrevistas a los encargados de las obras y encuestas a los obreros participantes se logro evidenciar y/o conocer que no consideran de gran relevancia la seguridad laboral y la salud ocupacional, permitiendo de esta manera proceder a desarrollar fichas de control de riesgo laboral para los tres tipos de obras y así poder prevenir o evitar incidentes laborales perjudiciales tanto para la empresa como para los obreros.

Los resultados demuestran que no cuentan con un sistema o conocimiento oportuno acerca de los riesgos laborales y las medidas de seguridad que deben de tomar al momento de efectuar sus labores, además están vulnerables a riesgos, incidentes con maquinarias o equipos de trabajo, descoordinación, lesiones, contraer enfermedades agudas o crónicas e incluso la muerte del trabajador.

RECOMENDACIONES

Con referencia al trabajo investigativo y las conclusiones emitidas, se recomienda tomar en consideración lo siguiente:

Implementar estrategias y acciones con el objetivo de definir una cultura hacia la seguridad laboral como un mecanismo oportuno para la prevención de incidentes laborales en las construcción con estructura metálica: tipo vivienda, edificio y galpón en el Cantón Guayaquil.

Se sugiere además procesar Fichas comparativas de riesgos laborales como una estrategia de cambio y conocimiento, cuya finalidad es de deducir la vitalidad y el valor primordial con referente a la seguridad en los trabajadores durante su desarrollo laboral.

Para que los obreros estén listos o preparados ante alguna catástrofe que se les presente en el trabajo se recomienda realizar acciones preventivas como lo indica las fichas comparativas y así evitar pérdidas humanas, desequilibrio económico y caos tanto dentro como fuera de la obra.

Se sugiere además que los encargados de obras deberán comprometer sus esfuerzos y recursos para establecer y fortalecer una guía de conocimiento de seguridad laboral y contribuir sea a mediano o largo plazo superar los problemas de accidentalidad, de secuencia legal, social y moral que esto implica, al establecer conductas, actitudes y valores positivos de los empleados frente a la seguridad laboral y la salud ocupacional en la organización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

- Arispón Cid, M., & Vila Sabaté, M. (2006). *MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN*. Barcelona - España : MC MUTUAL.
- Arispón Cid, M., & Vila Sabaté, M. (2006). *MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN*. España: Editorial MC MUTUAL.
- Bermúdez Mejía, C. A. (2010). *Curso Básico de Estructura Metálica*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- BERMÚDEZ MEJÍA, C. A. (2005). *CURSO BÁSICO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS*. Colombia: Centro de Publicaciones Universidad Nacional de Colombia.
- Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación*. Colombia: Pearson Education.
- Canales Cerón, M. (2012). *Metodologías de investigación social*. Santiago de Chile: Editorial LOM.
- Castejón Vilella, E. (2010). *Prevención de riesgos laborales del Grupo*. México: Eulen Editoriales.
- Castro Fresno, D., Ballester Muñoz, F., Laborda Valle, E., & Rodríguez Hernández, J. (2008). *PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA CONSTRUCCIÓN*. España: UNIVERSIDAD DE CANTABRIA.
- Cortés Cortés, M. E., & Iglesias León, M. (2014). *Generalidades sobre Metodología de la Investigación*. México: Universidad Autónoma del Carmen.
- Empleo, M. d. (2008). *CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO POR SECTORES Y ACTIVIDADES PRODUCTIVAS*. QUITO.
- Falagán Rojo, M. J., Canga Alonso, A., Ferrer Piñol, P., & Fernández Quintana, J. M. (2000). *MANUAL BÁSICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: Higiene industrial, Seguridad y Ergonomía*. España: Imprenta Firma, S. A.
- Gómez Bastar, S. (2012). *Metodología de la investigación*. México: Red Tercer Milenio.
- Gomez, B. (2015). *Manual de prevencion de riesgos laborales*. MARGE BOOKS.
- Hernández Sampieri, R. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill Education.
- Hurtado de Barrera, J. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Ediciones Quirón.

- Niño Rojas, V. M. (2011). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN, DISEÑO Y EJECUCIÓN*. México: Ediciones de la U.
- OIT, O. I. (24 de 12 de 2019). *ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO*. Recuperado el 15 de 09 de 2019, de ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO: <https://www.ilo.org/global/lang--es/index.htm>
- Paredes Garcés, W. (2011). *Investigación Acción*. Ecuador: RIJABAL Editores.
- Rojas Soriano, R. (2002). *Guía para realizar investigaciones sociales*. México, D. F.: Plaza y Valdés.
- Rojas Soriano, R. (2010). *Metodología en la calle*. México: Plaza y Valdez Ediciones.
- Rosauero, F. L. (2018). *Prevencion de riesgos laborales*. ELEARNING.
- SORIA, J. V. (2010). *Manual Para la Formación en Prevención de Riesgos Laborales. Programa Formacitivo Para El Desempeño de Las Funciones de Nivel Básico*. Lex Nova.
- Urban Brotons, P. (2015). *Construcciones de Estructuras Metálicas*. San Vicente: ECU Editorial Club Universitario.
- Vida Soria, J., Viñas Armadas, J., Diaz Aznarte, T., Gallego Morales, A., & Maldonado Molina, J. A. (2013). *Manual para la formación en prevención de riesgos laborales*. Lex Nova.

ANEXOS

Anexo 1 Diseño de las preguntas para la Entrevistas a los encargados de obra

Cargo:

Tiempo de trabajo:

Nombre:

1. **¿Conoce usted el reglamento de seguridad y salud ocupacional para la construcción y obras públicas?**

2. **¿Los equipos de protección personal que brinda la organización donde labora cuentan con normas de calidad?**

3. **¿Han ocurridos accidentes laborales dentro del ámbito laboral?**

4. **¿Cuáles fueron las causas del accidente (golpes con herramientas, introducción de residuos en partes sensibles del cuerpo, descargas eléctricas, etc.) o incidentes (caída de altura, desplome de estructuras, choque de vehículos de trabajo, etc.)?**

5. **¿Qué acciones toma la empresa o compañía cuando ocurre algún accidente laboral?**

Anexo 2 Diseño del cuestionario de la Encuesta para los obreros de las diferentes obras.

Cargo:

Tiempo de trabajo:

Nombre:

1. ¿Con que frecuencia la organización donde labora les informa sobre el reglamento de seguridad y salud ocupacional?

- Nunca
- Casi nunca
- Ocasionalmente
- Casi todos los días
- Todos los días

2. ¿Con que frecuencia la organización donde labora lleva un control de seguridad por cada labor desempeñada?

- Nunca
- Casi nunca
- Ocasionalmente
- Casi todos los días
- Todos los días

3. ¿Con que regularidad la organización donde labora le brinda capacitaciones de seguridad y salud ocupacional?

- Nunca
- Casi nunca
- Ocasionalmente
- Casi todos los días
- Todos los días

4. ¿Con que regularidad la organización donde labora le brinda los equipos de seguridad apropiados?

- Nunca
- Casi nunca
- Ocasionalmente
- Casi todos los días
- Todos los días

5. ¿La organización donde labora cuenta con personal capacitado para controlar que los trabajadores siempre usen los equipos de seguridad apropiado?

- Nunca
- Casi nunca
- Ocasionalmente
- Casi todos los días
- Todos los días

6. ¿Cree usted tener ética y constancia para seguir las normas de seguridad y salud ocupacional en la organización donde labora?

- Nunca
- Casi nunca
- Ocasionalmente
- Casi todos los días
- Todos los días

7. ¿La organización donde labora es frecuente en dar prioridad a los reglamentos de seguridad y salud ocupacional para el trabajador?

- Nunca
- Casi nunca
- Ocasionalmente
- Casi todos los días
- Todos los días

8. ¿Le gustaría que la organización donde labora le brinde capacitaciones de seguridad y salud ocupacional frecuentemente?

- Nunca
- Casi nunca
- Ocasionalmente
- Casi todos los días
- Todos los días

Anexo 4 Realización de entrevistas y encuestas al personal de las distintas obras.







