



**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
FACULTAD DE CIENCIAS LOGÍSTICAS**

**PASANTÍA DE EXTENSIÓN OCUPACIONAL PROFESIONAL**

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL PARA EVITAR LOS PELIGROS Y RIESGOS EN LA INDUSTRIA DE  
LA CONSTRUCTORA R&I**

**TRABAJO DE OPCIÓN DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER  
EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

**Asesor: Dayra Crosbie  
Estudiante: Romika de Morris**

**Ciudad de Panamá, 9 de junio de 2023**



**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
FACULTAD DE CIENCIAS LOGÍSTICAS**

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL PARA EVITAR LOS PELIGROS Y RIESGOS EN LA INDUSTRIA DE  
LA CONSTRUCTORA R&I**

**TRABAJO DE OPCIÓN DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER  
EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

**Asesora: Dayra Crosbie  
Estudiante: Romika de Morris**

**Ciudad de Panamá, 9 de junio de 2023**



**Ciudad de Panamá, 2 de junio de 2023**

Profesor(a)  
Nayib Yassir  
Coordinador Comité de Titulación de Estudios Maestría  
Presente,

En mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por las estudiantes Romika Angelina De La Cruz Angulo de Morris; para optar al grado de Maestría de Seguridad y Salud Ocupacional, considero que el trabajo, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte de jurado examinador que se designe.

Atentamente,

---

Dayra Crosbie de Wong

Ced. 8 - 169 - 506



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
FACULTAD DE CIENCIAS LOGÍSTICAS  
INFORME DE ACTIVIDADES DE TUTORÍA**

**Estudiantes:** Romika Angelina De La Cruz Angulo de Morris

**Tutor (a):** Prof. (a) Dayra Crosbie

**Título tentativo del trabajo de grado (TG):**

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EVITAR LOS PELIGROS Y RIESGOS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCTORA R&I.**

SESIÓN	FECHA	HORA	ASPECTO TRATADO	OBSERVACIÓN
1	17 de agosto de 2022		Selección de tutor	Se contacto al docente para informar que se escogió como tutor y consultar las opciones de grado.
2	28 de agosto de 2022	12:09 pm	Esquema de Anteproyecto	Revisión de Anteproyecto.
3	20 de septiembre de 2022	8:30 am	Anteproyecto	Correcciones de anteproyecto, con firma del tutor.
4	17 de marzo de 2023	8:30 am	Capítulo I, II y III	Revisión de documento
5	20 de abril de 2023	11:00 am	Capítulo I, II y III	Correcciones de documento y formato.
6.	8 de mayo de 2023	12:30pm	Capítulo IV y V	Revisión del análisis de los resultados.
7.	16 de mayo de 2023	9:15am	Revisión de estructura de informe	Portada, índice, conclusiones y recomendaciones.
8.	17 de mayo de 2023	1:45pm	Cuadro de validación de instrumento	Se revisó las preguntas para el instrumento de investigación.
9.	30 de mayo de 2023	8:30am	Correcciones al	Se solicita última revisión

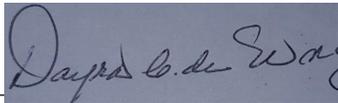
			estilo APA	para estilo APA.
--	--	--	------------	------------------

**Título definitivo:**

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL PARA EVITAR LOS PELIGROS Y RIESGOS EN LA INDUSTRIA DE  
LA CONSTRUCTORA R&I**

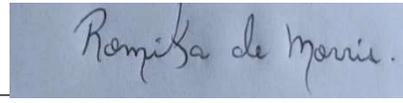
**Comentarios finales acerca de la investigación:**

Declaramos que las especificaciones anteriores representan el proceso de dirección al trabajo de grado arriba mencionado.



Tutora

**Dayra Crosbie de Wong**



Estudiante

**Romika de Morris**

## **DEDICATORIA**

En primera instancia este trabajo lo dedico a Dios, quien me ha dado la sabiduría y perseverancia para salir adelante en todas las metas y proyectos que me he trazado.

A mis padres, por su paciencia y amor; quienes han sido fuente principal de apoyo ya que sin ellos jamás hubiese podido lograrlo.

A mis profesores, quienes compartieron sus conocimientos, gracias por su colaboración y apoyo en la realización de esta maestría.

A todos muchísimas gracias.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecerle a Dios, por haberme permitido la realización de esta investigación, la cual significa la culminación de una meta profesional.

Agradezco a mi tutora la profesora Dayra Crosbie, por la orientación apoyo y guía permanente para culminar con éxito este importante trabajo de maestría.

A la Universidad Internacional De Ciencia Y Tecnología y a sus docentes quienes durante toda mi trayectoria universitaria me brindaron los conocimientos para poderme formar como una gran profesional.

A la empresa Constructora R&I y a la Ingeniera Dalia Canon por proveerme de todos los recursos y la oportunidad de realizar el presente proyecto.

Gracias a todos ustedes por el apoyo permanente.

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
PLANTEAMIENTO O ENUNCIADO DEL PROBLEMA	3
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
OBJETIVOS	4
OBJETIVO GENERAL	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
JUSTIFICACIÓN	5
ALCANCE O DELIMITACIÓN DEL PROYECTO	5
LIMITACIONES	6
CAPÍTULO II	7
MARCO TEÓRICO	7
ANTECEDENTES HISTÓRICOS E INVESTIGATIVOS	7
Antecedentes históricos	7
Antecedentes investigativos	9



	10
PRODUCTOS	45
LOCALIZACIÓN	45
METODOLOGÍA	45
CRONOGRAMA	45
LIMITACIONES	46
REFERENCIAS DE FUENTES DE INFORMACIÓN	47
INFOGRAFÍA	48
ANEXOS	49

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Organigrama de la empresa Constructora R&I .....	17
<b>Figura 2.</b> <u>Ubicación satelital del proyecto construcción de viviendas unifamiliares del Distrito de Herrera, Provincia La Chorrera</u>	17
<b>Figura 3.</b> <u>Rangos de edad de los trabajadores encuestados</u>	21
<b>Figura 4.</b> <u>Último nivel de escolaridad de los trabajadores encuestados</u>	22
<b>Figura 5.</b> <u>Tiempo de laborar en la empresa de los trabajadores encuestados</u>	23
<b>Figura 6.</b> <u>Horas de trabajo dedicadas al desarrollo de sus actividades de los trabajadores encuestados</u>	24
<b>Figura 7.</b> <u>¿Ha recibido formación en prevención de riesgos laborales asociados a las condiciones de seguridad en la industria de la construcción?</u>	25
<b>Figura 8.</b> <u>¿Usted ha sido capacitado sobre el uso correcto y mantenimiento de los equipos de protección personal (EPP) destinados para las labores que se desarrollan en su puesto de trabajo?</u>	26
<b>Figura 9.</b> <u>Identifique a cuál de los siguientes peligros usted se encuentra mayormente expuesto</u>	27
<b>Figura 10.</b> <u>¿Cuál de los siguientes equipos de protección personal (EPP) le son suministrados por la empresa?</u>	28
<b>Figura 11.</b> <u>¿Con que frecuencia le son suministrados los equipos de protección personal?</u>	29
<b>Figura 12.</b> <u>¿Usted considera importante el uso adecuado de los EPP?</u>	30
<b>Figura 13.</b> <u>¿Considera que las actividades de trabajo que usted desarrolla implican altos niveles de riesgo o peligros para su vida?</u>	31
<b>Figura 14.</b> <u>¿Ha desarrollado alguna actividad de trabajo sin el uso de los EPP?</u>	32
<b>Figura 15.</b> <u>¿Existen dentro de la obra señales o pictogramas que adviertan la presencia de peligros de seguridad (por ejemplo, caída de alturas, descarga eléctrica, cortes, entre otros)?</u>	33
<b>Figura 16.</b> <u>¿Existe la obligatoriedad de cumplir con el uso de los EPP dentro y en los perímetros de la obra?</u>	34

Figura 17. ¿En su área de trabajo, existe un personal designado para actuar en caso de una emergencia o brindar primeros auxilios?

35



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS LOGÍSTICAS**

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
 OCUPACIONAL PARA EVITAR LOS PELIGROS Y RIESGOS EN LA INDUSTRIA DE  
 LA CONSTRUCTORA R&I**

**TUTORA:** Dayra Crosbie  
**AUTORA:** Romika de Morris  
**AÑO:** 2023

**RESUMEN**

El presente trabajo tuvo como objetivo proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) basado en la Norma ISO 45001:2018 para el personal que labora en la construcción de viviendas en la empresa Constructora R&I; con el propósito de establecer mecanismos de valoración, control e intervención de los riesgos que pueden afectar la salud y seguridad de los trabajadores de dicha empresa. El presente estudio consistió en una investigación de campo, descriptiva; centrada en la observación y descripción de la seguridad del entorno, así como en las actividades y los procesos de trabajo que podían comprometer la salud y seguridad de los trabajadores. La investigación se realizó directamente a una muestra de cincuenta y cinco personas a través de un cuestionario, aplicado al personal que trabaja en la constructora R&I, quienes laboran a diario y de forma activa en las asignaciones operativas referentes a la construcción de viviendas. Según los resultados arrojados en la investigación, se notó que los trabajadores desconocen las causas de los riesgos que comporta su actividad laboral, sobre todo, en lo referente al uso de los equipos de protección personal (EPP). Por ello, se requiere elaborar una propuesta de SGSSO siguiendo la norma ISO 45001, debido a que contiene avances en cuanto al manejo de un sistema e información documentada y en relación con los procesos de mejora continua. En fin, la propuesta contiene un conjunto de técnicas orientadas a reconocer, evaluar y controlar los riesgos que pueden ocasionar accidentes laborales. Se concluye en el requerimiento de contar con modelos de sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional para las empresas de construcción civil en Panamá, en función de lograr la meta y cero accidentes laborales en el sector. Para ello, se recomienda el establecimiento de una cultura organizacional para prevenir los riesgos de accidentes laborales, mediante la participación de los trabajadores, llevando a cabo capacitaciones y talleres que posibiliten la transmisión de información y formación veraz y pertinente en la materia de seguridad y salud ocupacional.



**REPUBLIC OF PANAMA  
INTERNATIONAL UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
LOGISTICS SCIENCE FACULTY**

**PROPOSAL FOR AN OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY  
MANAGEMENT SYSTEM TO AVOID DANGERS AND RISKS IN THE R&I  
CONSTRUCTION INDUSTRY**

**TUTOR:** Dayra Crosbie

**AUTHOR:** Romika de Morris

**YEAR:** 2023

**ABSTRACT**

The objective of this work was to propose an Occupational Health and Safety Management System (OH&S MS) based on the ISO 45001:2018 standard for the personnel who work in the construction of houses in the company 'Constructora R&I'; with the purpose of establishing mechanisms for assessment, control and intervention of the risks that may affect the health and safety of the workers of the company. The present study consisted of a descriptive field investigation; focused on the observation and description of the safety of the environment, as well as the activities and work processes that could compromise the health and safety of workers. The investigation was carried out directly to a sample of fifty-five people through a questionnaire, applied to the personnel who work in the R&I construction company, who work daily and actively in operational assignments related to housing construction. According to the results of the investigation, it was noted that workers are unaware of the causes of the risks involved in their work activity, especially in relation to the use of personal protective equipment (PPE). Therefore, it is necessary to prepare an OH&S MS proposal following the ISO 45001 standard, because it contains advances in terms of managing a system and documented information and in relation to continuous improvement processes. Finally, the proposal contains a set of techniques aimed at recognizing, evaluating, and controlling the risks that can cause occupational accidents. It concludes in the requirement to have occupational health and safety management system models for civil construction companies in Republic of Panama, to achieve the goal of zero occupational accidents in the sector. For this, the establishment of an organizational culture is recommended to prevent the risks of occupational accidents, through the active participation of workers, carrying out training and workshops that enable the transmission of information and formation and relevant training in the field of safety and security occupational health.



## INTRODUCCIÓN

La constructora R&I se especializa en la construcción de viviendas unifamiliares, formando parte del sector privado de la construcción civil de Panamá y cuenta con más de cincuenta trabajadores entre personal profesional, técnico y obrero. Dicho personal está sometido diversos tipos de riesgos laborales, donde destacan los accidentes laborales que pueden ocurrir en la contingencia laboral propia de la construcción de viviendas.

En general, la accidentabilidad laboral en el sector de la construcción civil ha venido disminuyendo en las últimas décadas; no obstante, la meta de cero accidentes laborales todavía no se alcanza. Por ello, corresponde tener especial atención el cumplimiento de los dos principales textos jurídicos por los cuales se legisla la protección de la seguridad y salud laboral de la población trabajadora En la República de Panamá, que son el Código de Trabajo de 1972 y el Reglamento General de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 2011.

Por todo lo expuesto, surgió el presente trabajo descriptivo-proyectivo, para indagar en el requerimiento de diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa constructor R&I, sobre la base de identificar y analizar las necesidades de prevención de accidentes laborales, tomando en cuenta la norma ISO 45001, que es la nueva norma de la Organización Internacional de Normalización (ISO) sobre la seguridad y salud en el trabajo (SST).

El objetivo de la investigación se centró en proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Norma ISO 45001:2018 para el personal que labora en la construcción de viviendas en la empresa Constructora R&I.

El estudio se estructuró en cuatro (4) capítulos, que se mencionan a continuación: Capítulo I, en el cual se presenta el Planteamiento de Problema, donde se describe el problema de investigación, seguido del objetivo general que se persigue, los objetivos específicos, la justificación del problema y los alcances y proyecciones de la investigación.

En el Capítulo II, que corresponde al Marco Teórico, se describen los antecedentes históricos e investigativos, bases teóricas, base legal y la reseña de la empresa en estudio, con su misión, visión, valores organizacionales, funciones y ubicación.

El Marco Metodológico está contenido en el Capítulo III, donde se señala el tipo de investigación, población y muestra; y en forma adicional, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos o información.

En el Capítulo IV, denominado Análisis e Interpretación de resultados, se presentan los resultados del cuestionario aplicado con el análisis de cada pregunta, seguido por la propuesta de la investigación.

Finalmente se señalan las recomendaciones, conclusiones, referencias bibliográficas y anexos sobre este trabajo de investigación que se espera sea de gran ayuda para poder la meta de cero accidentes laborales en la empresa.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO O ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

La construcción es uno de los principales sectores que aporta más al desarrollo y crecimiento de la economía local panameña, tanto por su contribución a la riqueza del país, como por la generación de puestos de trabajo; no obstante, es uno de los sectores donde existe mayor riesgo de accidentes de trabajo.

En Panamá, el ambiente de trabajo en la construcción difícilmente se puede eximir completamente de los peligros, originándose altos índices de accidentes traducidos en lesiones, incapacidad temporal o permanente, y muertes, con los consecuentes daños a la propiedad y equipos.

Según Moreno Vega (2020), las estadísticas que tienen registradas el Sindicato Único de Trabajadores de la Construcción y Similares (SUNTRACS), en 21 años han fallecido 353 personas en accidentes laborales en proyectos de construcción, mientras que, en el año 2020, sólo ha muerto uno, pudiendo ser el resultado (debido a la pandemia) por lo que se presume han disminuido. Ahora bien, el hecho objetivo implica la meta de alcanzar cero víctimas por motivos laborales en la construcción.

A pesar de lo señalado en el párrafo precedente, es relevante hacer referencia a un artículo publicado en el periódico Panamá América, titulado: “Seguridad es el Talón de Aquiles en la Construcción”, donde se plantea la renuencia de los empresarios para con la contratación de empleados de la construcción que han temido accidentes laborales (Rojas, 2014).

Ahora bien, es relevante reconocer la importancia de la seguridad, la salud y el bienestar de la población laboral como parte esencial de las organizaciones para regular el control de riesgos, mejorar la productividad, la calidad y la competitividad, en función de garantizar un ambiente laboral saludable y el cumplimiento de la Legislación vigente en Riesgos Laborales (González, 2021).

Por ello, se requiere que los trabajadores estén actualizados, mediante capacitaciones en temas de prevención de riesgos y accidentes; con la finalidad de crear un ambiente laboral y

conductas seguras, elevar el nivel de conciencia en los trabajadores, con respecto a su responsabilidad de ejercer actividades, con el uso de equipos de protección personal (EPP), según las áreas de trabajo. Así, cuando un trabajador está adecuadamente capacitado, tiene la oportunidad para direccionar su vida con una satisfacción laboral máxima nacida de su trabajo (Ruiz Villar & Díaz Cerón, 1996).

La gestión de seguridad y salud ocupacional (SSO), actualmente en las industrias y empresas, se da en muchas ocasiones de manera superficial, lo que recae muchas veces en accidentes graves y en otros casos, en situaciones fatales; esto se debe a que no existe un registro o seguimiento de los procesos de gestión de SSO en algunas compañías lo que conlleva a decaer en un estado de impotencia en dichas temáticas (Sands Peña, 2021).

La propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que se presenta en esta investigación tiene gran importancia, debido a que por medio del mismo se beneficiará a la Empresa constructora R&I. Sucursal en La Chorrera, la cual se dedica a la construcción de viviendas unifamiliares; durante el desarrollo del estudio se determinarán las principales deficiencias y problemas en los aspectos de seguridad y salud ocupacional.

Además de establecer medidas preventivas para cada uno de los factores considerados, es importante mencionar que con la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se espera que la empresa mejore el ambiente laboral de sus trabajadores, lo que conlleva a la formulación del siguiente problema de investigación.

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

En la realización de este proyecto de investigación se desea implementar una propuesta de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Norma ISO 45001:2018. Por este motivo es importante plantear la siguiente interrogante para esta investigación:

¿En qué medida la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional puede contribuir a evitar los riesgos y peligros en los procesos de construcción de viviendas en la Constructora R&I?

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Norma ISO 45001:2018 para el personal que labora en la construcción de viviendas en la empresa Constructora R&I.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores de la Constructora R&I.
- Diseñar un programa de formación, capacitación ante la exposición al riesgo y peligro y el uso de los equipos de protección personal para los trabajadores de la Constructora R&I.
- Aplicar un cuestionario contextualizado que permita conocer las actitudes y comportamientos de los trabajadores frente al uso de los equipos de protección personal en la industria de la construcción y las buenas prácticas de seguridad.

### **JUSTIFICACIÓN**

A través del desarrollo de este proyecto de investigación se analizaron tres componentes importantes que son: los trabajadores, el entorno laboral y la estructura organizativa de la empresa constructora R&I.

Tomando en consideración estos tres factores, se considera que la investigación realizada fue de gran utilidad porque permitió brindarle a la empresa en referencia, la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, para mejorar el manejo de la información sobre la seguridad y salud ocupacional. Además, se logró manifestar en forma directa, los conocimientos adquiridos a lo largo de la Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional.

La implementación de los sistemas de seguridad y salud ocupacional ayudan a disminuir los incidentes y accidentes de trabajo, además que apoyan la debida preparación para estar atentos ante posibles siniestros que puedan sufrir los obreros y todo el personal involucrado en los procesos al momento de realizar las edificaciones. Por ello, la principal forma de obtener buenos resultados es con la prevención de los riesgos laborales, lo que se pudo lograr con la capacitación en dicha materia por parte de la empresa constructora.

Además, la puesta en práctica del modelo permite tener una clara visión de lo que tiene la empresa, cuáles son las actividades que tiene que implementar y cuáles las que tiene que

mejorar. El beneficio mutuo que se obtenga entre la empresa constructora y los trabajadores estimula el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión propuesto.

### **ALCANCE O DELIMITACIÓN DEL PROYECTO**

El presente trabajo de investigación tuvo como principal alcance proponer un sistema de seguridad y salud ocupacional en la Constructora R&I ubicado en La Chorrera distrito de Herrera; con el fin de establecer todos los mecanismos necesarios para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional durante la ejecución del proyecto; en la Constructora R&I.

### **LIMITACIONES**

- El proyecto tiene validez para el periodo de tiempo en el que se realice, con los datos proporcionados por la empresa para dicho momento, debido a que puede haber cambios en la constructora.
- La empresa constructora no cuenta con una política de Seguridad y Salud Ocupacional.
- No cuenta con reglamento de higiene y seguridad ocupacional.
- La empresa constructora no cuenta con un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- No existe evidencia de capacitaciones a los trabajadores en materia de seguridad y salud ocupacional.
- No cuenta con una política de seguridad laboral.
- La empresa constructora no cuenta con estadísticas de accidentes y enfermedades laborales.
- La empresa constructora no realiza exámenes de ingreso, periódicos y retiro de los trabajadores.
- La empresa constructora no cuenta con una matriz de riesgos laborales.
- La empresa constructora no cuenta con brigadas de emergencia.
- No cuenta con un cronograma de actividades de seguridad y salud ocupacional.
- La empresa constructora no cuenta con planes anuales donde se tracen metas, actividades y objetivos en materia de seguridad y salud ocupacional.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **ANTECEDENTES HISTÓRICOS E INVESTIGATIVOS**

##### **Antecedentes históricos**

Las actividades y hechos que ponen en riesgo la vida o la salud del hombre siempre han existido, lo que ha conllevado el requerimiento de la protección. Ahora bien, cuando dichos hechos o condiciones de riesgo se circunscriben al trabajo, históricamente, el tema de la producción ha privado sobre el de la seguridad. Sólo recientemente el hombre, como persona natural y jurídica, ha tomado conciencia de la importancia que reviste la salud ocupacional y la seguridad en el trabajo. A pesar de este señalamiento, corresponde resaltar que existen antecedentes que sirvieron de base para el actual campo de la seguridad, los cuales constituyen hitos importantes para la institucionalización y modernización de la seguridad industrial (Arias Gallegos, 2012), lo que incluye la adopción de formas sistemáticas de estudiarla e implementarla.

Así, podemos reconocer aportes en sobre el trabajo y la salud ocupacional en la Antigüedad y la Edad Media, en el Renacimiento, en la Edad Moderna y durante la Revolución Industrial, teniéndose que durante la última etapa histórica en referencia, las condiciones de salud y seguridad eran mínimas, debido a la excesiva cantidad de trabajadores y principalmente, a la carencia de una cultura de seguridad eficiente, tanto de parte de los trabajadores y obreros, como de los empleadores. La gran mayoría de los obreros eran mujeres y niños, que además de ser explotados no se les brindaba las condiciones de seguridad necesarias, por ello, muchos niños y mujeres sufrían lesiones, mutilaciones o bien morían en accidentes trágicos y recurrentes. Por dicha penosa situación, se comenzó a implementar leyes que protegían a los trabajadores. Por ejemplo, en España en 1778, Carlos III dio el edicto de protección contra accidentes. En 1802, el

Parlamento Inglés da la reglamentación de trabajo en fábricas que limita la jornada laboral y fija niveles mínimos para la higiene, la salud y la educación de los trabajadores, lo que conlleva a que los empresarios textiles, laneros y algodoneros tuvieran que crear escuelas en sus fábricas (Arias Gallegos, 2012).

Dos hitos relevantes consistieron, por una parte, en la puesta en marcha de un programa para el mejoramiento ambiental, educacional y moral de los trabajadores, en 1828 por parte de Robert Owen; y por la otra, en 1830, Robert Backer propuso que un médico debería hacer una visita diaria a las fábricas. En cuanto a la legalización de la seguridad de los trabajadores, Karl Marx (1818-1883) y Frederic Engels (1820-1895), jugaron un rol estelar, porque se interesaron por los derechos de los trabajadores (Arias Gallegos, 2012).

Además, existieron grandes avances técnicos que hicieron posible el paso al siglo XX con la masificación de las fuentes de energía eléctrica o termodinámica en los hogares y la industria, lo que aconteció a la par del surgimiento y consolidación de las teorías y concepciones sobre la administración del trabajo; todo lo cual, pusieron su cuota en el proceso de formalización de la seguridad, culminando con la institucionalización de la seguridad industrial (Arias Gallegos, 2012).

En cuanto a la historia de los sistemas de gestión de la seguridad, se tiene que el desarrollo de la gestión de la seguridad a lo largo del tiempo se relaciona con el objetivo principal de la gestión de la seguridad y su sistema de apoyo, es decir, con el control de los riesgos y la correspondiente prevención de accidentes. Por esta razón, la historia de los sistemas de gestión de la seguridad coincide en parte con la historia de la prevención de accidentes o, de manera más general, con la historia de la propia ciencia de la seguridad, en la cual, se reconocen dos impulsos principales: el trabajo realizado en las compañías de seguros y los esfuerzos de prevención de accidentes por parte de la industria (Li & Guldenmund, 2018).

De esta manera, los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo fueron evolucionando, siendo partícipes de organismos especializados y de legislación, con la ocurrencia en las décadas de 1970 y 1980, de tres desarrollos que hicieron de los sistemas de gestión de la seguridad un tema de interés general. Dichos desarrollos fueron: (1) la mayor demanda de regulación en los países europeos; (2) requerimiento de informes oficiales después de grandes desastres y; (3) la introducción de estándares internacionales para los sistemas de

gestión de la calidad como base para los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (Li & Guldenmund, 2018).

Sobre la base de lo expuesto en el párrafo precedente, surgen los estándares, que se definen como algo que se utiliza como medida, norma o modelo en una evaluación comparativa. En este sentido, se tiene que existen estándares generales internacionales, o estándares industriales, emitidos por organizaciones como ISO (general) e ILO (general), entre otras. En este sentido, durante el período 1970-1990 comenzaron a surgir estándares internacionales para los sistemas de gestión de la seguridad y salud ocupacional. Por ejemplo, en 1981, la Organización Internacional para El Trabajo (OIT) publicó un convenio y recomendación sobre seguridad y salud en el trabajo, estableciéndose así, los principios para la política y la acción nacionales. En 1987, ISO publicó un estándar de sistema de gestión de calidad, que se basó en los principios de mejora continua de una empresa y formó la base para futuros estándares de los sistemas de gestión de la seguridad y salud ocupacional. De igual forma, OSHA publicó una serie de normas industriales. Todos estos referentes contribuyeron a la base de las normas internacionales de seguridad estructural, que se desarrollaron durante las décadas subsiguientes (Li & Guldenmund, 2018).

En definitiva, la gestión de la seguridad se ha desarrollado junto con la mejora de las teorías, prácticas y normas de seguridad. Por esta razón, los sistemas de gestión de la seguridad y salud laboral se basan principalmente en el análisis y la prevención de accidentes. Incluso las leyes, los reglamentos y las normas son impulsados por los accidentes, porque sus consecuencias aumentan la conciencia del público sobre la seguridad y su aceptación del riesgo. La historia de la gestión de la seguridad también muestra una mayor atención por razones económicas con respecto al desarrollo de los sistemas para su manejo. De hecho, un sistema de gestión de seguridad efectivo juega un papel importante en la evaluación de la solvencia de una empresa y su capacidad para controlar el riesgo. La descripción general de la historia del desarrollo de los sistemas de gestión de seguridad ha demostrado que pueden contribuir significativamente a la mejora de la gestión organizacional en su conjunto (Li & Guldenmund, 2018).

### **Antecedentes investigativos**

(Tumpay Quispe, 2022) realizó una investigación titulada: “Propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para prevenir accidentes laborales en una empresa constructora, Lima, 2021”, con el propósito de establecer un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que pueda disminuir el número de accidente de trabajo y enfermedades ocupacionales en una constructora peruana. Para alcanzar el logro propuesto en el estudio, se realizó el ciclo Deming, además de estudiar las condiciones inseguras existentes en cada área de trabajo y de evaluar las medidas de prevención de riesgos y peligros. Como resultado se tuvo la planificación de capacitaciones mensuales durante un año, dictadas por personal capacitado y el diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional en base a la normativa Ley 29.783, que es la Ley de Seguridad y Salud en El Trabajo de Perú. Se espera que el sistema diseñado permita tener un ambiente de trabajo saludable y seguro para los trabajadores.

(Ticona Ticona & Velásquez Sánchez, 2022) llevaron a cabo una tesis de grado titulada: “Mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes laborales en la Constructora CCGIL SRL Lima – 2022”, la cual tuvo como objetivo el determinar una propuesta para mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes laborales en la empresa de construcción CCGIL S.R.L. El tipo de estudio fue aplicado para orientar a la solución de un problema definido, con un diseño no experimental, de corte transversal con enfoque cuantitativo y de nivel descriptivo, examinando a 40 colaboradores con la técnica de la encuesta, a partir de un instrumento conformado por 36 interrogantes medidas por una escala Likert. Como principal hallazgo, se expone que la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo previene accidentes laborales en la empresa constructora CCGIL S.R.L.

(Castillo Espinoza, 2018) realizó una investigación titulada: “Propuesta de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma OHSAS 18001:2007, para reducir los riesgos en la construcción de la segunda etapa del Proyecto Las Praderas Park-Cajamarca ejecutado por la empresa Gasa S.A.”, con los objetivos de diagnosticar la situación actual de la empresa GASA S.A, respecto al cumplimiento de los requisitos de la Norma OHSAS 18001:2007, identificar y clasificar los procesos y actividades de alto riesgo en el proceso de construcción de la segunda proyecto Las Praderas Park-Cajamarca ejecutado por la empresa GASA S.A, elaborar los procedimientos requeridos por la Norma OHSAS 18001:2007 y evaluar la factibilidad de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo diseñado.

La empresa constructora presentó un diagnóstico, en materia de seguridad y salud ocupacional, basado en la Norma OHSAS 18001:2007; con un nivel de cumplimiento deficiente. Además, se identificaron los peligros y se evaluaron los riesgos en ambientes de trabajo similares, obteniéndose 80 riesgos inaceptables, 49 riesgos significativos y 9 riesgos poco significativos, para un total de 138 riesgos (Castillo Espinoza, 2018).

## **BASE O FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

Definición de términos:

A continuación, se presenta una fuente de información precisa (Link glosario accidente de trabajo; Link glosario factores de riesgo; Link glosario prevención de riesgo) que brinda definiciones relacionadas a la presente investigación.

**Accidente:** Cualquier evento no programado con resultados no deseados y que, por lo general, involucra una pérdida de bienes o lesiones personales.

**Accidente de trabajo:** Es un suceso anormal que se presenta de forma brusca e inesperada, normalmente evitable, interrumpe la continuidad del trabajo, puede causar o no lesiones a las personas y genera pérdidas económicas.

**Comité de salud e higiene:** Comité integrado por representantes de los trabajadores y de las empresas que debe funcionar como organismo de promoción, prevención y vigilancia de los sistemas de salud y seguridad ocupacional dentro de la organización.

**Control de riesgo:** Actividades relacionadas con la prevención de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales y la mitigación de sus efectos.

**Emergencia:** Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia de este, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.

**Enfermedad profesional:** Aquéllas así consideradas en el Decreto de Gabinete número 68 de 1970 y sus posteriores modificaciones. Se puede definir como la patología médica, traumática o el daño contraído como consecuencia del trabajo realizado.

**Equipo de protección personal:** Implementos que deben ser utilizados por el trabajador para que le proteja de riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

**Equipo de trabajo:** Cualquier máquina, aparato, instrumento, o herramientas utilizadas en el trabajo.

**Evaluación de riesgo:** Un proceso integral que identifica peligros, calcula la probabilidad de ocurrencia de heridas o daño a la salud, calcula la severidad potencial de las heridas o el daño a la salud, y determina si se requieren medidas de protección.

**Exposición:** Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros.

**Factor de riesgo:** Es un elemento, fenómeno o acción humana que involucra la capacidad potencial de provocar daño en la salud de los trabajadores, en las instalaciones locativas, en máquinas y equipos.

**Identificación de peligro:** Proceso para reconocer si existe un peligro y definir las características de este.

**Incidente:** Suceso acaecido en el curso del trabajo o relacionado de trabajo sin que nadie sufra lesiones corporales.

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

**Peligro:** Una fuente de posibles heridas o daño a la salud.

**Prevención:** Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividades de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

**Prevención de riesgo:** Está relacionada con la planificación de medidas de protección que busquen minimizar cualquier evento futuro, que pueda ocasionar daños físicos en las personas.

**Primero auxilios:** Es la ayuda inmediata, temporal, limitada que se le brinda a toda persona que ha sufrido un accidente o enfermedad repentina.

**Riesgos laborales:** Los accidentes y las enfermedades a que están expuestos los trabajadores a causa de las labores que ejecuten por cuenta de un empleador.

**Salud ocupacional:** Disciplina de las Ciencias de la Salud que tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones, evitar el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo, protegerlo en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos, ubicar y mantener a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas y en suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo.

**Seguridad en el trabajo:** Conjunto de actividades dedicadas a la identificación, evaluación y control de factores de riesgo que puedan ocasionar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

## **BASE LEGAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**

Por consiguiente, se procede a detallar los requisitos legales nacionales e internacionales aplicables en la industria de la construcción en materia de salud y seguridad ocupacional, que servirán de base para desarrollar algunos de los procedimientos de este plan.

### **Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL)**

- Decreto Ejecutivo N°2 del 15 de febrero del 2008 “Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción”.

- Decreto Ejecutivo N°15 del 3 de julio del 2007 “Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo”.

#### **Ministerio de Salud (MINSA)**

- Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 “Por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales”.
- Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”.
- Decreto Ejecutivo N°386 del 4 de septiembre de 1997 “Por el cual se reglamentan las actividades de uso, manejo y aplicación de plaguicidas por las empresas controladoras de plagas en viviendas, industrias, locales comerciales, fumigaciones portuarias, explotaciones agrícolas y otros”.

#### **Caja de Seguro Social (CSS)**

- Resolución N°45,588-2011-JD, del 17 de febrero de 2011 “Reglamento General de Prevención de Los Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene en el Trabajo”.
- Decreto de Gabinete N°68 de 31 de marzo de 1970, “Por el que se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los riesgos profesionales para todos los trabajadores del Estado y de las empresas particulares que operan en la República”.

#### **Junta Técnica de Ingenieros y Arquitectos (JTIA)**

- Resolución N°JTIA 799 de 18 de junio de 2008, "Por medio de la cual se aprueba el Reglamento Técnico de Soldadura y el formulario de aplicación para el soldador".
- Resolución N°319 del 4 de marzo de 1993, “Por medio de la cual se establecen los niveles mínimos de iluminación, que deben ser utilizados en los diseños de edificaciones presentados

para su revisión y registro, por las entidades públicas correspondientes de la república de Panamá”.

- Resolución N°277 de 26 de octubre de 1990, “Por medio de la cual se adopta el reglamento de los sistemas de detección y alarmas de incendios, en la república de Panamá”.
- Resolución N°229 de 9 de julio de 1987, “Por medio del cual se adopta el reglamento para instalaciones eléctricas en la república de panamá y se nombra un comité consultivo permanente para el estudio y actualización de este”.

#### **Autoridad Nacional de Ambiente de Panamá (ANAM)**

- Decreto Ejecutivo N°58 del 16 de marzo de 2000, “Por el cual se reglamenta el procedimiento para la elaboración de normas de calidad ambiental y límites máximos permisibles”.
- Ley 41 de 1 de julio de 1998, “General de ambiente de la República de Panamá”.

#### **Bomberos**

- Reglamento de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, Capítulo II Licencias, Capítulo III Edificaciones, Capítulo IV Electricidad, Capítulo VI Inflamables, Capítulo IX Gases Comprimidos, Capítulo XIX Extintores Panamá.

#### **Comisión Panameña de Normas Industrias y Técnicas (COPANIT)**

- Resolución AG-0026-2002, “Por la cual se establecen los cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000”.
- COPANIT 43 del 17 de mayo de 2001, “Higiene y Seguridad Industrial para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas”.

- COPANIT 45-2000, “Higiene y Seguridad Industrial, Condiciones de higiene y seguridad en ambiente de trabajo donde se generan vibraciones”.
- COPANIT 44-2000 del 6 de octubre de 1999, “Higiene Y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido”.

### **Legislaciones internacionales**

- La norma ISO 45001:2018 se publicó el 12 de marzo de 2018, “Es el estándar que contiene los requisitos para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”.
- ISO 9000 Sistema de Gestión de la Calidad.

## **RESEÑA DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA R&I**

### **Nombre de la empresa**

La empresa es la Constructora R&I, para efectos del presente documento es un nombre ficticio, protegiendo la confidencialidad de la empresa de estudio, sus oficinas están ubicada en la Provincia de Panamá Oeste La Chorrera, distrito Herrera.

### **Servicio que brinda**

La Constructora R&I se encarga de la construcción de viviendas unifamiliares, tiene 25 años en el mercado de la construcción de viviendas y se aseguran de que todos sus hogares estén equipados y adecuados para contar con todos los servicios básicos.

### **Misión, visión, valores organizacionales, funciones y ubicación**

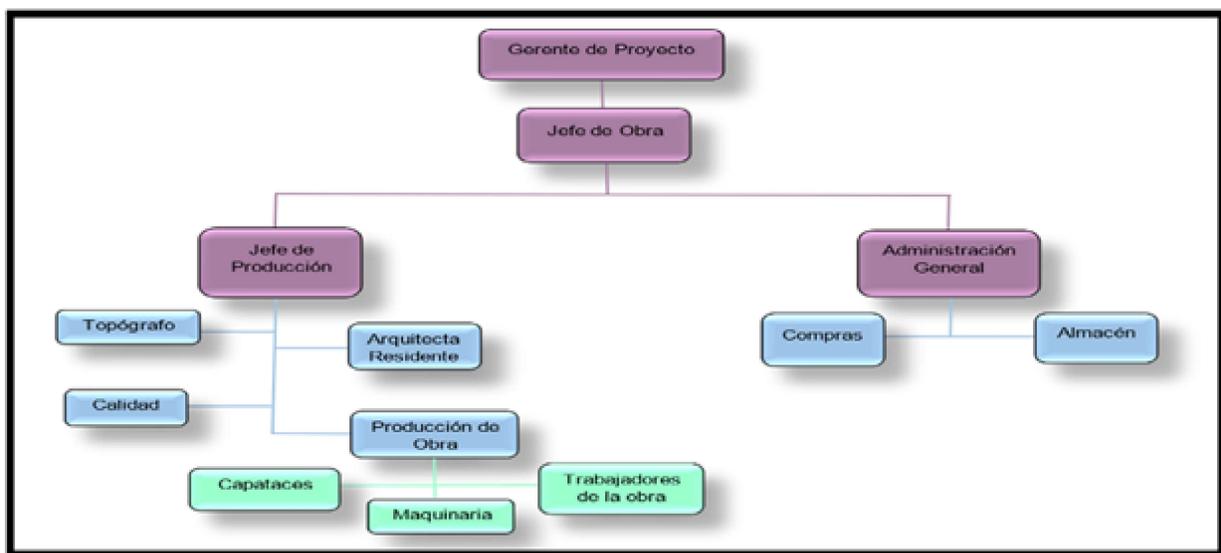
Construir hogares con equipamiento urbano óptimo, en función de llegar a ser referencia de primera línea en el mercado panameño, por realizar su labor con honestidad, pericia y garantía.

### **Funciones y ubicación**

Construcción de hogares con equipamiento urbano recomendable, siguiendo las normativas de seguridad y salud ocupacional que garanticen la existencia de un ambiente de trabajo motivador y libre de riesgos ocupacionales.

**Figura 1.**

Organigrama de la empresa Constructora R&I



**Nota:** Fuente de Elaboración Propia

### Presentación de la Fase de Construcción

**Figura 2.**

Ubicación satelital del proyecto construcción de viviendas unifamiliares del Distrito de Herrera, Provincia La Chorrera



**Nota:** Fuente: Google Maps. Consultado el 26 de octubre de 2022

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

### Actividades realizadas

Se presentó la solicitud de aprobación de trabajo de Grado de Maestría, por medio de cartas, solicitando la aceptación para realizar el proyecto de grado en la empresa en referencia y que la misma se realizaría en La Chorrera en la construcción de viviendas unifamiliares.

En este punto, a continuación, se presentan el conjunto de actividades, procedimientos y tareas vinculadas, que fueron realizadas colectivamente para alcanzar el objetivo del trabajo, comprendiendo al proceso de trabajo como aquel que se encuentra encaminado al logro de objetivos operacionales dentro de una organización o unidad de negocio. El portafolio de las actividades se encuentra en el Anexo 1.

Así, corresponde resaltar que se realizaron inspecciones donde se identificaron problemas o anomalías en la obra que podrían afectar a los trabajadores, con la propuesta de medidas para corregir dichos problemas, en función de la correspondiente evaluación de riesgo (Anexo 2).

Además, se organizó la capacitación que se inició con una charla sobre el uso de los equipos de protección personal (EPP) para los trabajadores, con el fin de lograr la toma de conciencia de la importancia del uso de dichos equipos en la industria de la construcción, así

como también sobre los distintos riesgos que se afrontan en los diversos puestos de trabajo donde se desempeñan.

Durante el desarrollo de las actividades, se observó que muchas de las problemáticas identificadas se mantenían. Por ello, se elaboró una lámina que se colocó en el mural de informaciones, siéndole entregado el contenido de las mismas a los trabajadores a través de un tríptico, para así fomentar la utilización de los EPP, el auto cuidado de la salud en el trabajo y las medidas preventivas, procurando de esta forma, promocionar la seguridad ocupacional dentro de la empresa.

Finalmente, se realizó un cuestionario a los trabajadores (Anexo 3), para obtener datos sobre el nivel de conocimientos, actitud en cuanto al uso y cuidado del EPP y las condiciones de seguridad del trabajador. Los resultados del cuestionario se presentan en el siguiente Capítulo.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Este proyecto consistió en una investigación de campo, descriptiva; ya que se centró en la observación y descripción de la seguridad del entorno, así como en las actividades y los procesos de trabajo que podían comprometer la salud de los trabajadores.

El estudio descriptivo busca especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.

La investigación fue de tipo transversal porque estudió los factores de riesgos y las características de la constructora, porque los datos fueron recogidos en un tiempo determinado, en el año 2022, sin continuidad de tiempo.

#### **PARADIGMA**

Se enmarcó en un enfoque de investigación cuali-cuantitativo.

### **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:**

La presente investigación empleó el diseño no experimental transversal tipo descriptivo.

La investigación fue de tipo no experimental, dado que se observaron los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos; es decir, no se manipuló la variable en estudio. Es transversal, ya que los datos se recolectaron en un sólo momento, en un tiempo único. Se centró en la observación y descripción de los fenómenos de los puestos de trabajo y de las conductas laborales de la población.

### **POBLACIÓN Y MUESTRA**

El Universo en estudio estuvo constituido por todos los trabajadores que participan en el proyecto de viviendas unifamiliares de la Constructora R&I; mientras que la muestra constó de 55 trabajadores, lo que incluyó a parte del personal de campo, como al gerente del proyecto, el jefe de obra, el jefe de producción, la arquitecta residente, el encargado de calidad, el topógrafo, dos capataces, cinco reforzadores, cuatro electricistas, cuatro soldadores, ocho albañiles, ocho carpinteros, tres plomeros, catorce ayudantes generales y un Operador Calificado de Pala Excavadora.

### **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

Se utilizaron la observación y la interrogación como técnicas para la recolección de datos.

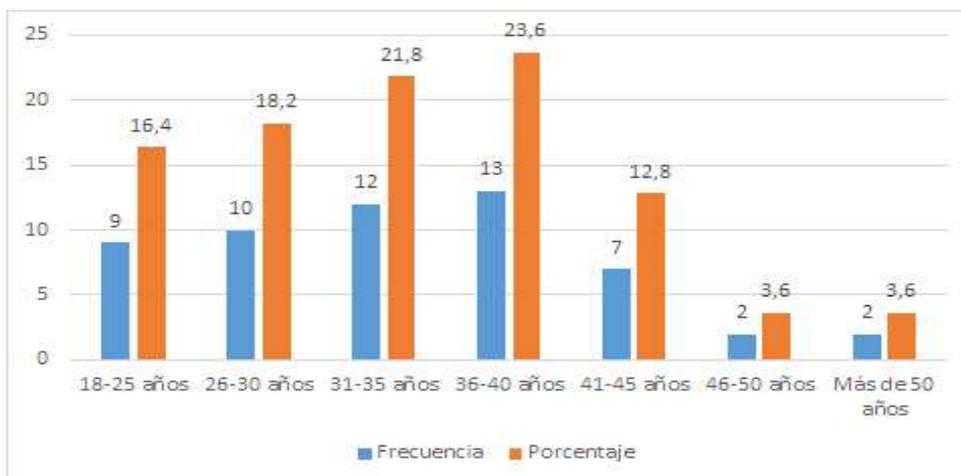
El instrumento que se utilizó en la investigación consistió en un cuestionario que contenía preguntas cerradas y de opción múltiple, para posteriormente analizar los datos. El mismo se aplicó a una muestra de trabajadores del proyecto de viviendas unifamiliares de la Constructora R&I.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Luego de que se aplicó el cuestionario a los participantes de la muestra establecida, se obtuvieron los siguientes resultados:

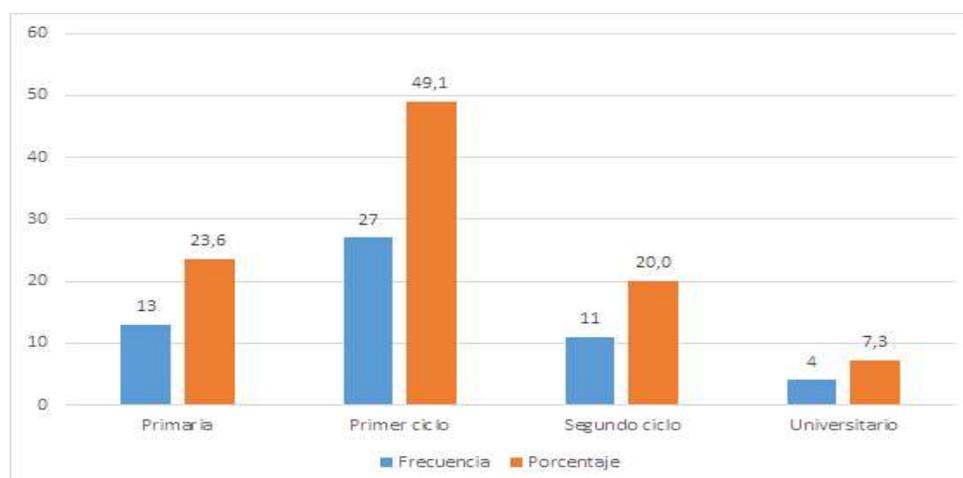
**Figura 3.** Rangos de edad de los trabajadores encuestados



**Nota:** Fuente de Elaboración Propia

El grupo de edad más frecuente estuvo entre 36-40 años (n= 13; 23,6%), seguido por el rango entre 31-35 años (n= 12; 21,8%).

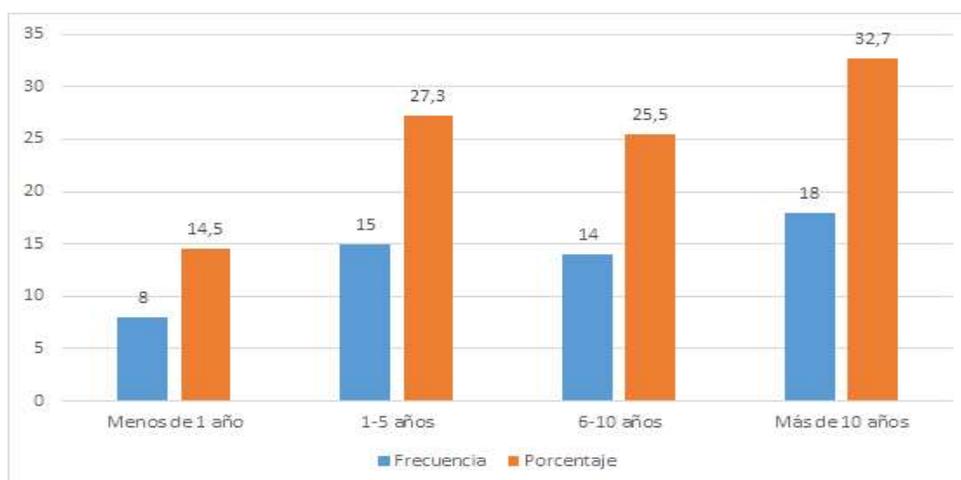
**Figura 4.** Último nivel de escolaridad de los trabajadores encuestados



**Nota:** Fuente de Elaboración Propia

En cuanto al Último nivel de escolaridad, predominó el primer ciclo, con un 49,1% (n= 27), seguido por la Primaria (23,6%; n= 13).

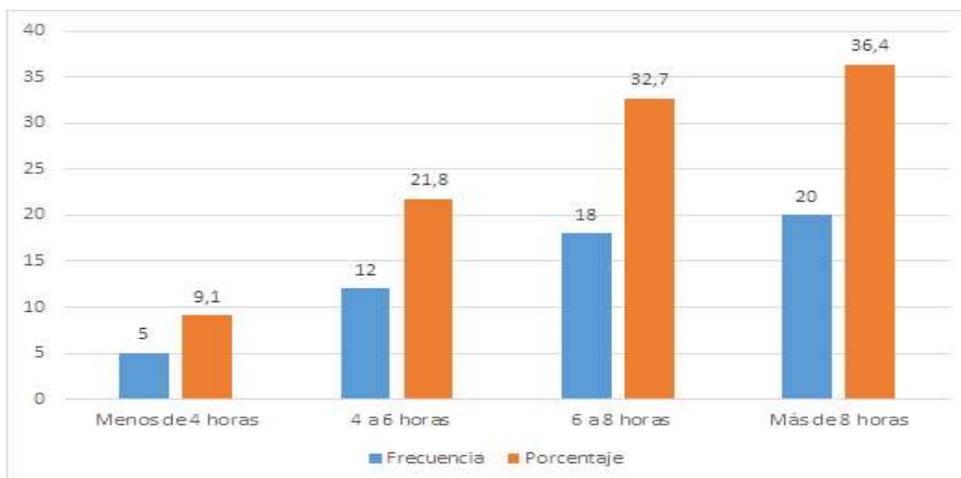
**Figura 5.** Tiempo de laborar en la empresa de los trabajadores encuestados



**Nota:** Fuente de Elaboración Propia

La mayoría de los trabajadores de la muestra tenían más de diez años de estar trabajando en la Constructora R&I (27,5%; n= 15), seguido por el 27,3% (n= 15) con uno a cinco años de antigüedad laboral.

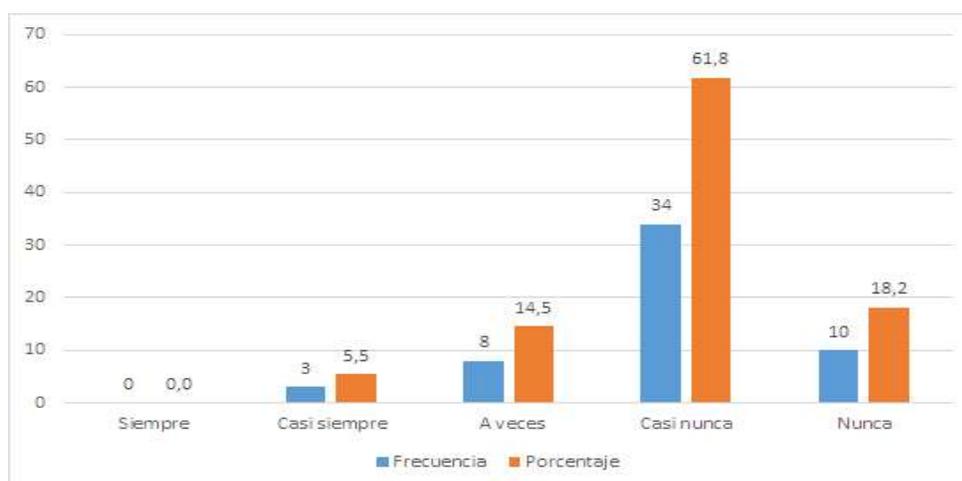
**Figura 6.** Horas de trabajo dedicadas al desarrollo de sus actividades de los trabajadores encuestados



**Nota:** Fuente de Elaboración Propia

Para el tiempo de horas de dedicación a las actividades de construcción, el mayor porcentaje de los trabajadores encuestados respondieron hacerlo por más de ocho horas (36,4%; n= 20), seguido por los que dijeron dedicar seis a ocho horas (32,7%; n= 18).

**Figura 7.** ¿Ha recibido formación en prevención de riesgos laborales asociados a las condiciones de seguridad en la industria de la construcción?



**Nota:** Fuente de Elaboración Propia

En relación con la recepción de formación en prevención de riesgos laborales asociados a las condiciones de seguridad en la industria de la construcción, el 61,8% (n= 34) manifestaron casi nunca recibirla, seguido por un 18,2% (n= 10) quienes respondieron nunca acoger dicha formación.

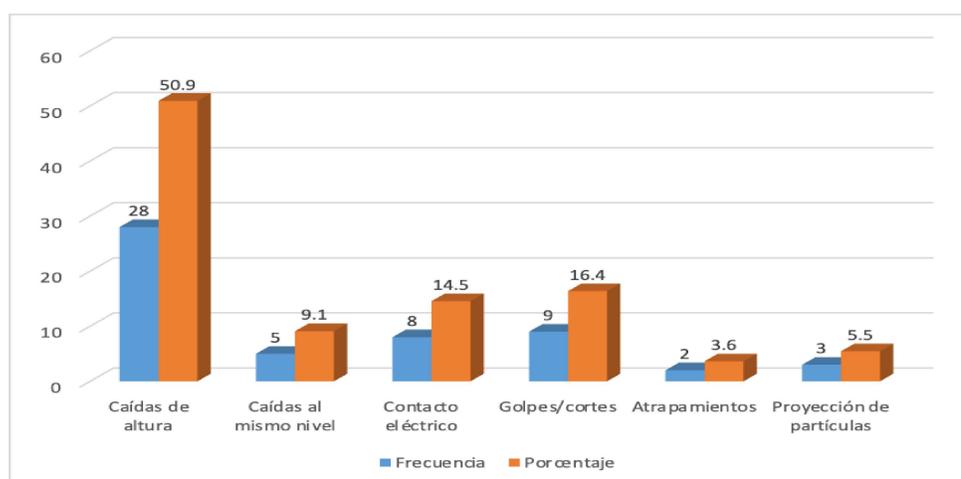
**Figura 8.** ¿Usted ha sido capacitado sobre el uso correcto y mantenimiento de los equipos de protección personal (EPP) destinados para las labores que se desarrollan en su puesto de trabajo?



**Nota:** Fuente de Elaboración Propia

La capacitación sobre el uso correcto y mantenimiento de los EPP fue respondida negativamente por la mayoría de los trabajadores encuestados, debido a que el 52,7% (n= 29) expresaron casi nunca recibir esa capacitación.

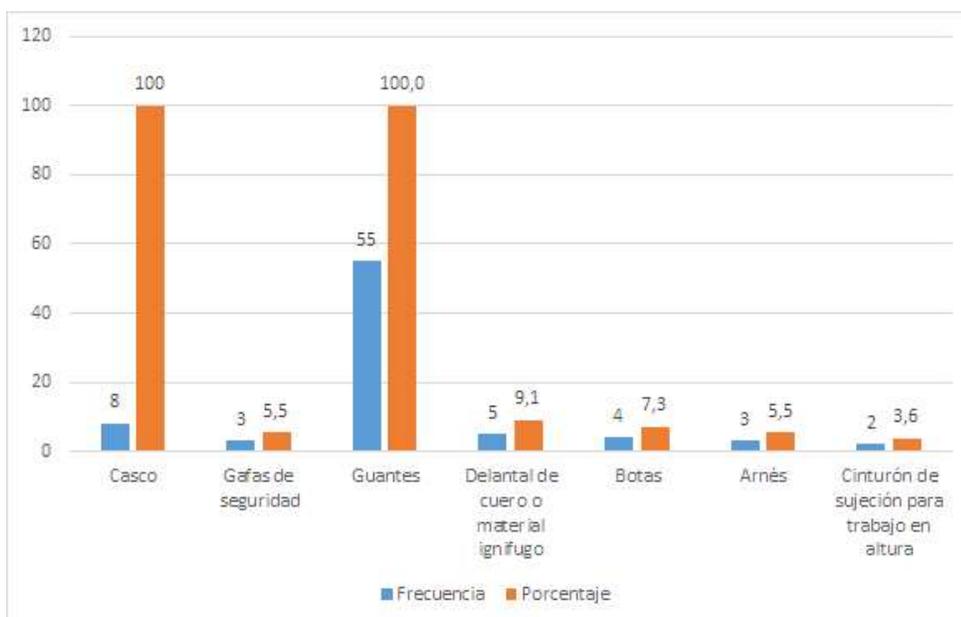
**Figura 9.** Identifique a cuál de los siguientes peligros usted se encuentra mayormente expuesto



**Nota:** Fuente de Elaboración Propia

El peligro expresado con más frecuencia por los trabajadores encuestados fue la caída de altura, con un 50,9% (n= 28), seguido por los golpes/cortes (16,4%; n= 9) y el contacto eléctrico (14,5%; n= 8).

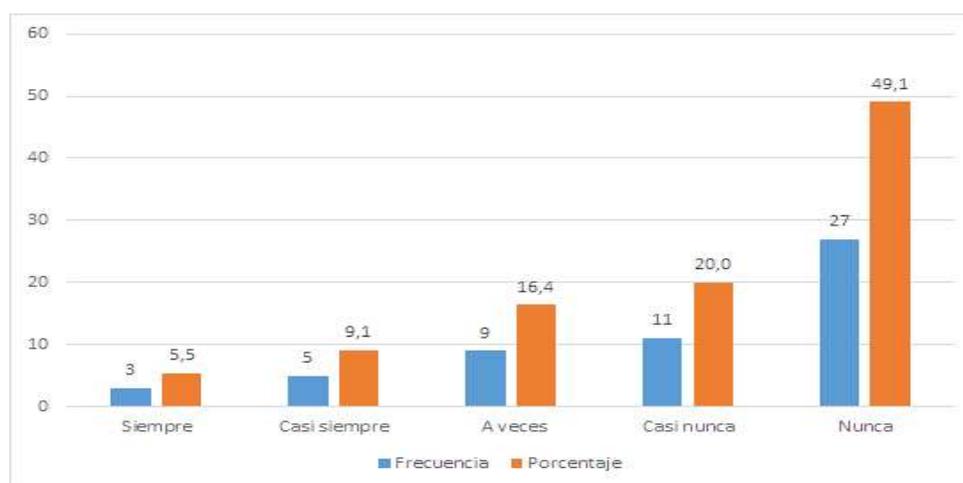
**Figura 10.** ¿Cuál de los siguientes equipos de protección personal (EPP) le son suministrados por la empresa?



**Nota:** Fuente de Elaboración Propia

Los EPP que fue identificado como de ser siempre suministrado por la empresa de construcción R&I, son los cascos y guantes (100%). Los demás EPP prácticamente no son suministrados por la empresa en referencia.

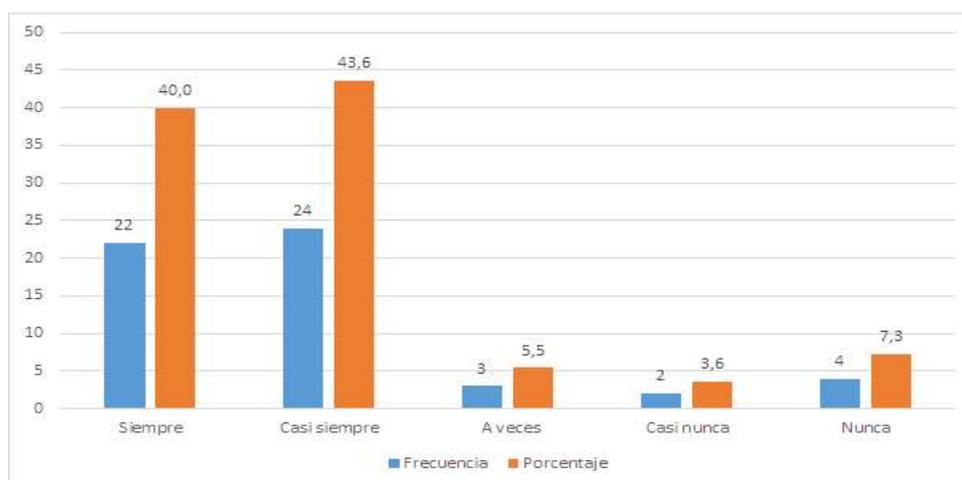
**Figura 11.** ¿Con que frecuencia le son suministrados los equipos de protección personal?



**Nota:** Fuente de Elaboración Propia

Ante la pregunta genérica sobre el suministro de EPP, la mayoría respondió que casi nunca (20,0%; n= 11) o nunca les son entregados (49,1%; n= 27).

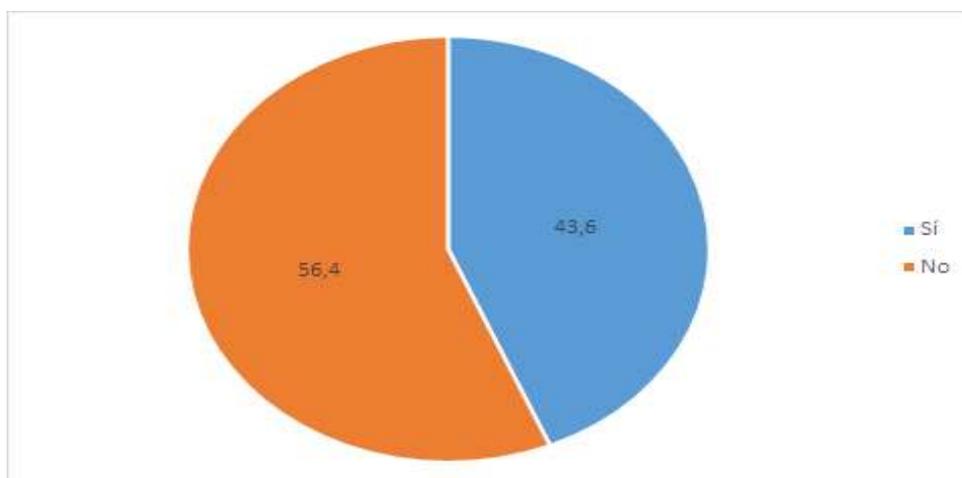
**Figura 12.** ¿Usted considera importante el uso adecuado de los EPP?



**Nota:** Fuente de Elaboración Propia

Al interrogar a la muestra estudiada sobre la importancia del uso adecuado de los EPP, la mayoría expresó que casi siempre (43,6%; n= 24) o siempre (40,0%; n= 22) así lo consideran.

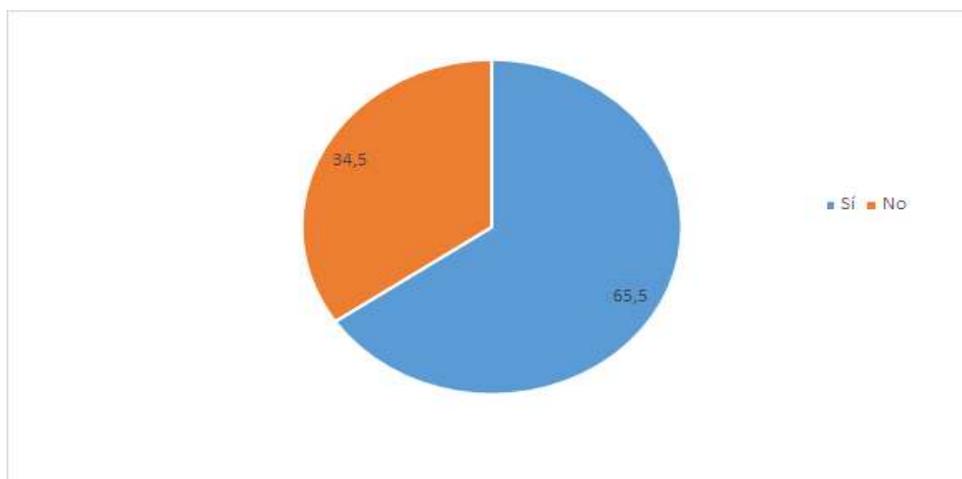
**Figura 13.** ¿Considera que las actividades de trabajo que usted desarrolla implican altos niveles de riesgo o peligros para su vida?



**Nota:** Fuente de Elaboración Propia

La mayoría de los trabajadores encuestados respondieron que no consideran que las actividades de trabajo que desarrollan implican altos niveles de riesgo o peligros para su vida (56,4%; n= 31).

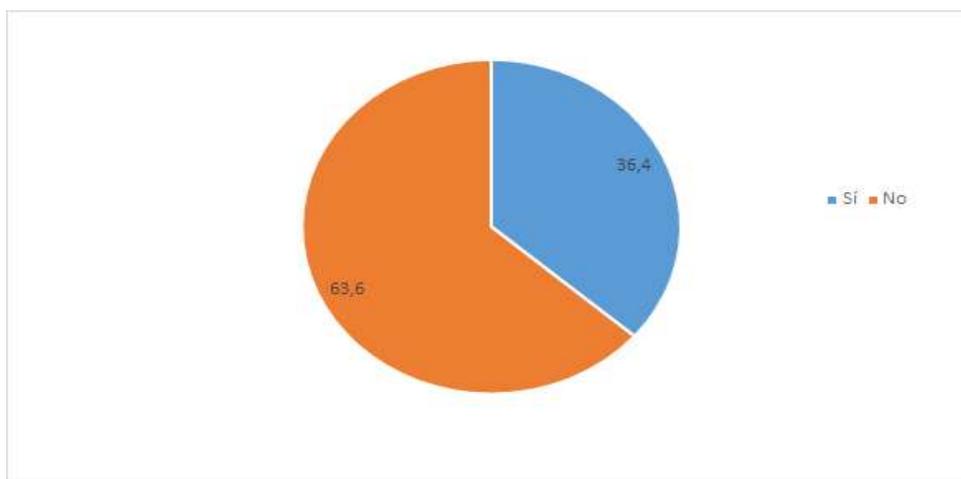
**Figura 14.** ¿Ha desarrollado alguna actividad de trabajo sin el uso de los EPP?



**Nota:** Fuente de Elaboración Propia

Un porcentaje elevado de los encuestados manifestaron haber realizado alguna de sus actividades de trabajo sin usar los EPP (65,5%; n= 36).

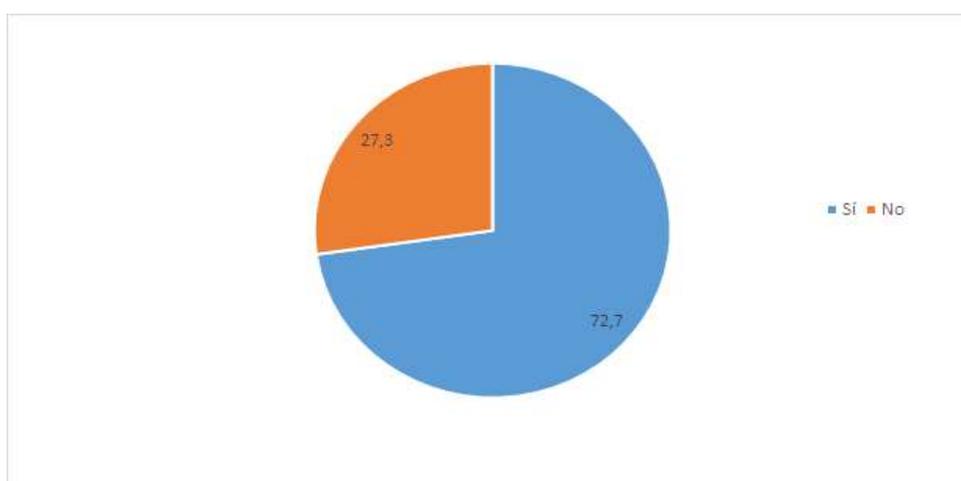
**Figura 15.** ¿Existen dentro de la obra señales o pictogramas que adviertan la presencia de peligros de seguridad (por ejemplo, caída de alturas, descarga eléctrica, cortes, entre otros)?



**Nota:** Fuente de Elaboración Propia

Para la pregunta sobre la existencia de señales o pictogramas que adviertan la presencia de peligros de seguridad, dentro de la obra de construcción, el 63,6% (n= 35) respondieron en forma negativa.

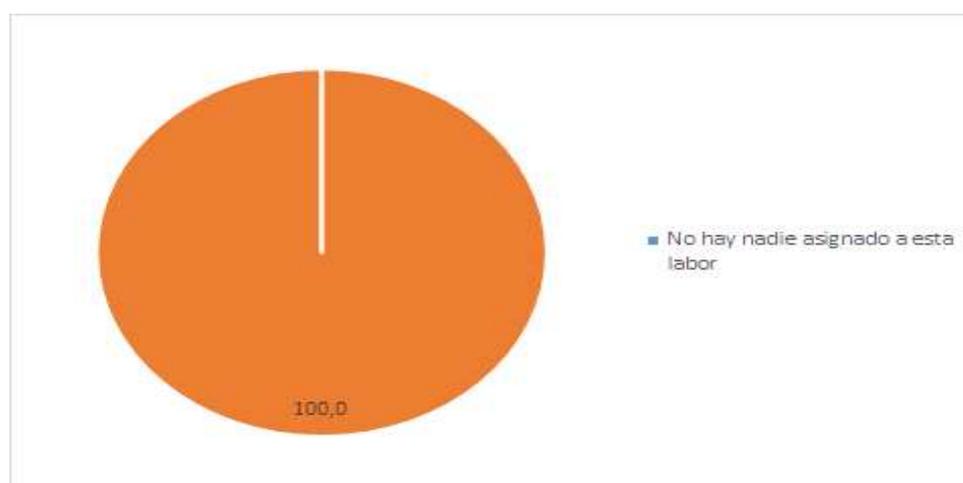
**Figura 16.** ¿Existe la obligatoriedad de cumplir con el uso de los EPP dentro y en los perímetros de la obra?



**Nota:** Fuente de Elaboración Propia

El 72,7% (n= 40) de los trabajadores encuestados manifestaron que sí existe la obligatoriedad de cumplir con el uso de los EPP dentro y en los perímetros de la obra.

**Figura 17.** ¿En su área de trabajo, existe un personal designado para actuar en caso de una emergencia o brindar primeros auxilios?



**Nota:** Fuente de Elaboración Propia

El 100,0% (n= 55) de los trabajadores encuestados manifestaron que No hay nadie asignado para actuar en caso de una emergencia o brindar primeros auxilios.

## **CAPÍTULO V**

### **ANÁLISIS DE LOS DATOS E INFORMACIÓN**

En primer lugar, corresponde resaltar que la Constructora R&I cuenta con una plantilla de trabajadores con edades entre la adultez temprana y mediana, como es lógico de pensar para los requerimientos propios de la actividad fabril de viviendas. Además, presentan en su conjunto un nivel de escolaridad variado con claro predominio de dominios educativos donde resalta el manejo artesanal-técnico de labores propias de la construcción civil.

En cuanto a la experiencia laboral de la plantilla de trabajadores se tiene que se cuenta con trabajadores con amplia experiencia en el trabajo de construcción de viviendas, lo que pudiera asumirse como una ventaja en materia de salud y seguridad ocupacional, por cuanto se esperaría que los mismos fueran muy cuidadosos al momento de realizar sus labores. Así mismo, de los resultados de la encuesta aplicada a una muestra de trabajadores que la mayoría de los mismos invierten muchas horas de trabajo por día en su labor. Este aspecto corresponde valorarlo con cuidado, por el aspecto de la fatiga física y de carga mental que puede generar la actividad de construcción civil.

Para la materia de capacitación y formación, existen fallas importantes, tanto en los aspectos generales de la salud y seguridad ocupacional, como en el uso adecuado de los equipos de protección personal.

En relación con los factores de riesgo que pueden incidir en la producción de accidentes laborales, se constata que los problemas de caídas, los golpes, los cortes y el contacto eléctrico implican situaciones que pueden ser mejoradas con medidas de prevención en materia de seguridad y salud ocupacional, que pueden ser consensuadas entre los patronos y trabajadores.

Para los equipos de protección personal, se encontró que el equipamiento básico y mínimo, dado por los cascos y guantes, son suministrados por la constructora; aun cuando hay deficiencia en el aporte de otros EPP que también son importantes de contar, como por ejemplo, los arnés para el trabajo en altura. Como complemento a lo expuesto, se encontró que existe conciencia por parte de los trabajadores de la relevancia, no sólo de contar con los equipos de protección personal, sino también, el de poder utilizarlos en forma adecuada. No obstante, también se halló evidencia de que los trabajadores realizan su labor de construcción civil, en ocasiones, sin utilizar los EPP.

Finalmente, en los aspectos relacionados con la percepción de riesgo que implica la actividad de construcción de viviendas, no se tiene a la actividad diaria que se realiza como de presentar un peligro real para la vida. No obstante, se manifestó mayoritariamente que se carece de elementos informativos sobre los peligros para la salud que existen en el entorno de una obra de construcción de viviendas, aun cuando sí existe la obligatoriedad de utilizar los EPP.

## **VI. CONCLUSIONES**

- Es muy importante diseñar propuestas de sistemas de gestión en materia de seguridad y salud ocupacional, siguiendo los principios de la norma ISO 45001, en función garantizar un trabajo seguro y saludable para los trabajadores.
- El cumplimiento de las normativas y procedimientos de seguridad y salud ocupacional permite el logro de una cultura institucional más organizada en la prevención de riesgos de accidentes.
- La participación de los trabajadores en talleres y capacitaciones en materia de seguridad y salud ocupacional representa una forma de aprendizaje efectivo.
- Los directivos de la empresa R&I deben mejorar el suministro de equipos de protección personal a todos sus trabajadores.

## RECOMENDACIONES

La principal recomendación de la presente investigación es implementar la propuesta de SGSSO siguiendo la norma ISO 45001, la cual se presenta a continuación. Igualmente, se plantean las siguientes recomendaciones:

- Creación de las políticas de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa.
- Sensibilizar a los directivos de la empresa R&I, sobre los posibles riesgos a los que están expuestos sus trabajadores.
- Ofertar talleres y capacitación continua a todos sus Colaboradores, en función de aportar conocimientos de los procedimientos adecuados para tener un trabajo seguro y saludable.
- Establecimiento de un comité paritario de seguridad y salud laboral entre los directivos y trabajadores de la empresa.
- Mejoramiento de las condiciones de infraestructura, limpieza y orden del trabajo de construcción de viviendas que se realiza en la empresa.

## **PROPUESTA**

### **SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

La propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa Constructora R&I, se fundamenta en la norma ISO 45001, que representa un nuevo estándar, en el cual se destacan los aspectos relacionados con el riesgo y los lugares de trabajo, en función de trascender el sólo indicar con simplicidad los peligros, para centrarse en señalar los controles y riesgos.

También se enfatiza en la norma ISO 45001, la mejora de la compatibilidad con otros sistemas de gestión, para así contar con uno más dinámico y flexible, con reconocimiento a nivel internacional, que trabaja bajo los principios establecidos en las políticas de salud y seguridad ocupacional de alcance global.

### **ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (SGSSO)**

De acuerdo con las cláusulas claves de las normas ISO 45001, la estructura de alto nivel para el SGSSO de la empresa constructor R&I, comprenderá aspectos vinculados con el tejido

organizacional, la cooperación y el involucramiento de los trabajadores, la programación, el sistema de soporte y sustento, los aspectos operativos, la evaluación del desempeño y el sistema de mejora continua; por lo que se organizará y describirá según las siguientes disposiciones principales:

### **1. Contexto de la organización**

Para esta cláusula, se determinarán los problemas externos e internos que son relevantes para el propósito de la empresa constructora R&I, haciendo énfasis en aquellos que estén directamente relacionados con los resultados que se espera sean arrojados por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional; es decir, la meta de cero accidentes laborales.

Así, en la empresa constructora R&I, como parte de su tejido organizacional, corresponde tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Los requerimientos y expectativas de los trabajadores y de las personas u organizaciones que pueden afectar, verse afectadas o percibirse como afectadas por una decisión o actividad de dicha empresa;
- Las unidades organizacionales, funcionales y los límites físicos de las actividades productivas;
- Los resultados mensurables de las actividades, productos y servicios que se prestan; y
- Los requisitos legales, reglamentarios y de otro tipo que le son aplicables para que funcione de manera segura y saludable.

### **2. Liderazgo y participación de los trabajadores**

Este aspecto es llevado adelante por la alta dirección de la empresa, que debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto a su responsabilidad general por la protección de los trabajadores, y con respecto a la integración de los procesos y requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en los procesos productivos. Por ello, el compromiso de dicha alta dirección es esencial para apoyar a la organización mediante la provisión de recursos y la promoción de la mejora continua.

Además, la alta dirección debe demostrar liderazgo a través del apoyo a otros niveles de gestión, en función de mejorar el sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, y para garantizar que se logre una mejora continua mediante el tratamiento de las disconformidades, los riesgos y peligros, y la identificación de oportunidades de mejora. La mayor responsabilidad consiste en establecer, implementar y mantener la política de Salud y Seguridad Ocupacional, y garantizar que la misma sea comunicada dentro de la organización y se comparta con las partes interesadas pertinentes.

A este fin, la consulta y participación de los trabajadores en cuanto a la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y determinación de controles, la investigación de los incidentes y accidentes laborales, el desarrollo y revisión de las políticas y objetivos de salud y seguridad ocupacional, el asesoramiento y representación de los mismos en materia de salud y seguridad ocupacional y la consulta con contratistas, cuando existan cambios que afecten su salud y seguridad ocupacional.

### **3. Planificación**

En este momento del desarrollo del SGSSO corresponde se establezcan los objetivos estratégicos y principios rectores de dicho sistema. De esta manera, se establece que los objetivos de seguridad y salud en el trabajo pueden integrarse con otras funciones del proceso productivo de la empresa, como expresión indeclinable de realizar un tratamiento adecuado de los riesgos identificados.

Resaltan en el aspecto programático-administrativo del sistema de gestión propuesto, la determinación de los riesgos y oportunidades que deben abordarse, teniendo en cuenta los peligros para la seguridad y la salud en el trabajo, sus riesgos asociados; así como las oportunidades de mejora, los requisitos legales aplicables y otros aspectos vinculados con la operatividad del sistema, en relación con la afectación de los resultados previstos.

### **4. Sistema de apoyo**

El trabajo exitoso del SGSSO propuesto va a depender en gran medida de contar con los recursos necesarios para cada tarea productiva, lo que incluye el tener personal competente con la capacitación adecuada; así como servicios de apoyo y medios efectivos de información y comunicación. Igualmente, los procesos de documentación de los procesos productivos

representan un gran medio de acción del SGSSO que se propone en la presente investigación. Dicha información documentada como nuevo término en el estándar, puede estar en cualquier formato, medio o provenir de cualquier fuente.

Es muy importante que la información interna y externa sea comunicada a toda la empresa, además de ser recopilada, difundida y entendida por quienes la reciben y la requieran. En definitiva, la propuesta es contar con un sistema de información documentada que sirva de base para la toma de decisiones sobre qué informar, cuándo informar, a quién informar, cómo informar, cómo recibir y mantener información documentada y cómo responder a las comunicaciones entrantes relevantes. De esta forma, se maximiza la confianza para compartir la información a través de cualquier medio.

## **5. Operación del sistema**

Como parte de las cláusulas claves de las normas ISO 45001, es fundamental que exista una instancia de planificación y control operativo en los lugares de trabajo con múltiples empleadores, para que se pueda implementar un proceso de coordinación de las partes relevantes del SGSSO. Igualmente, se debe tener en cuenta el requisito de reducir los riesgos mediante la implementación de un enfoque de "Jerarquía de control", como un sistema de priorización que clasifica la eliminación de peligros como el control preferido, en vez del control seriado que es meno efectivo.

La eliminación de peligros y la reducción de los riesgos para la salud y la seguridad en el trabajo están en consonancia con el establecimiento, implementación y mantenimiento de uno o más procesos que utilicen controles apropiados. Por tanto, en función de adoptar una gestión de cambio, se establecerá un proceso de implementación y control de los cambios, los cuales estarán planificados de modo tal que la introducción de nuevos productos, procesos, servicios o prácticas de trabajo no traiga consigo nuevos peligros.

Un aspecto operativo fundamental se refiere a la contratación de contratistas, con lo que se requerirá la identificación de los potenciales riesgos que pueden surgir con dicha actividad.

Además, la empresa debe asegurarse de que los procesos subcontratados que tienen un impacto en su SGSSO estén controlados adecuadamente. Finalmente, debe contemplarse la preparación y respuesta ante situaciones de emergencias, manteniendo procesos de prevención que minimicen los riesgos de salud y seguridad ocupacional.

## **6. Evaluación del desempeño**

En la empresa constructora R&I se establecerá un sistema que involucre el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación de desempeño en materia de seguridad y salud ocupacional. En dicho sistema se medirán los accidentes laborales y la competencia de los trabajadores. Además, se establecerá la práctica de auditorías internas junto con revisiones regulares de gestión, para ver el progreso realizado hacia el logro de los objetivos de desempeño de salud y seguridad y el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001.

## **7. Sistema de mejora continua**

El aspecto disparador del sistema de mejora continua serán las no conformidades y los incidentes, en función de tomar acciones para controlarlos, corregirlos, hacer frente a sus consecuencias y eliminar su fuente de origen, evitando a toda costa que se repitan.

## **OBJETIVO DE LA PROPUESTA**

Objetivo general: Proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) dentro de la empresa Constructora R&I.

Objetivos específicos:

1. Establecer una propuesta para implementar un SGSSO en la empresa constructora R&I;
2. Disminuir los principales riesgos y peligros de seguridad a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la construcción;
3. Proponer el auto cuidado de la salud en el trabajo, utilizando los equipos de protección personal.

**METAS**

- Reconocer los peligros, evaluar y controlar los riesgos significativos de seguridad y salud en el trabajo;
- Motivar a los trabajadores en la prevención de riesgos de trabajo en cada una de sus actividades, mediante la comunicación y participación en el control de estos;
- Capacitar y entrenar a los trabajadores en seguridad y salud en el trabajo durante su ingreso y desempeño de labores y cambio de funciones;
- Todos los empleados deberán aplicar en forma responsable las políticas de seguridad, teniendo acceso al plan de seguridad de la empresa.

**BENEFICIARIOS**

Esta propuesta de mejora va dirigida al personal de campo de la empresa constructora R&I, con la finalidad de crear controles y operaciones de seguridad que adopten los trabajadores mediante una cultura de seguridad en el área laboral y así poder prevenir los accidentes laborales.

**PRODUCTOS**

Además de la documentación del SGSSO, se tendrán los resultados referentes al compromiso que adquiera la empresa en implementar el sistema en mención y el requerimiento de crear una cultura de seguridad enfocada en un sistema de gestión.

**LOCALIZACIÓN**

Este plan de mejora se quiere llevar a cabo en el proyecto de viviendas de la constructora R&I, ubicado en el Distrito de Herrera, Provincia de Panamá Oeste.

**METODOLOGÍA**

La presente investigación será aplicada, de acuerdo con sus propósitos y la naturaleza de los problemas planteados.

Para esta tesis se realizará un estudio tipo descriptivo donde se pretende especificar la característica y los riesgos propios que se realizan en la ejecución de las labores de la empresa Constructora R&I. La población fue de 55 trabajadores que corresponde al área operativa y la muestra a la que se le realizaron las encuestas fue de 49 de ellos. Se propone realizar esta propuesta a corto plazo.

## **CRONOGRAMA**

El cronograma propuesto para el SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL dependerá de la disposición de la empresa en su momento y del interés en ser partícipes del proceso de gestión.

**Tabla 1. CRONOGRAMA MENSUAL DE CAPACITACIONES AL PERSONAL**

<b>TEMAS</b>	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	<b>ESTRATEGIA METODOLÓGICA</b>	<b>DIRIGIDO A</b>	<b>DURACIÓN</b>
1. Comité de Seguridad	Explicar la importancia del comité de seguridad y sus funciones	Exposición oral	Todo el personal	30 minutos
2. “Uso del EPP”	Prevenir conductas de riesgos	Exposición oral	Todo el personal	30 minutos
3. “Rutas de evacuación”	Enseñar las rutas de evacuación	Exposición oral	Todo el personal	10 a 15 minutos
4. “Taller de manejo de extintores”	Enseñar el uso correcto de manejo de extintores en caso de incendio.	Exposición oral	Todo el personal	1 horas
5. “Taller de primeros auxilios”	Enseñar las técnicas básicas de primeros auxilios	Exposición oral	Todo el personal	1 horas
6. Prevención y manejo de emergencias químicas	Explicar el manejo de sustancias químicas y sus efectos tóxicos a la salud	Exposición oral	Todo el personal	45 minutos
7. Manipulación y transporte seguro de carga	Enseñar las técnicas para el manejo y transporte de cargas	Exposición oral	Todo el personal	45 minutos
8. Pausa de trabajo con ejercicios posturales	Explicar la importancia de ejercicios posturales y pautas de trabajo	Exposición oral	Todo el personal	10 a 15 minutos

## **LIMITACIONES**

El proyecto será válido en el periodo de tiempo en el que éste se realice, con los datos proporcionados por la empresa en ese momento, debido a que puede haber cambios en la constructora.

La información base es la proporcionada por la empresa, a la fecha de inicio del proyecto, y sus proyecciones están en base a la misma; de existir cambios en dicha información base, las cifras financieras se modificarían.

La decisión de la implementación del proyecto desarrollado queda a discreción de los socios de la empresa.

## REFERENCIAS DE FUENTES DE INFORMACIÓN

Arias Gallegos, W. L. (2012). Revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad industrial. *Revista cubana de salud y trabajo*, 13(3), 45-52.

Castillo Espinoza, R. B. (2018). *Propuesta de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma OHSAS 18001:2007, para reducir los riesgos en la construcción de la segunda etapa del Proyecto Las Praderas Park-Cajamarca ejecutado por la empresa Gasa S.A.* Recuperado el 20 de enero de 2023, de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13440/Castillo%20Espinoza%20Romel%20Boenix.pdf?sequence=1>

González, L. V. (2021). *Riesgos laborales en proyectos de construcción en Panamá.* Recuperado el 20 de enero de 2023, de <https://dspace2-umecit.metabuscador.org/bitstream/handle/001/4714/ESPECIALIZACION%20SALUD%20OCUP-LOURDES%20VIRGINIA%20GONZALEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Li, Y., & Guldenmund, F. W. (2018). Safety management systems: A broad overview of the literature. *Safety science*(103), 94-123.
- Moreno Vega, J. (6 de marzo de 2020). 354 obreros muertos en la construcción. págs. <http://elsiglo.com.pa/panama/354-obreros-muertos-construccion/24152147>.
- Rojas, Z. (9 de marzo de 2014). Oficiales de seguridad batallan contra los accidentes en las obras. págs. <https://www.panamaamerica.com.pa/economia/seguridad-es-el-talon-de-aquiles-de-la-construccion-0-224024>.
- Ruiz Villar, M. C., & Díaz Cerón, A. M. (2010). Capacitar: clave para reducir riesgos de trabajo. *Revista Ciencia Administrativa*. <http://www.uv.mx/iesca/revista>.
- Sands Peña, E. (2021). *idi-unicyt.org*. Recuperado el 20 de enero de 2023, de <http://www.idi-unicyt.org/wp-content/uploads/2022/02/PG-ELAINE-SANDS.pdf>
- Ticona Ticona, M. P., & Velásquez Sánchez, N. E. (2022). *Mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes laborales en la Constructora CCGIL SRL Lima-2022*. Recuperado el 20 de enero de 2023, de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/97134/Ticona\\_TMP-Vel%C3%A1squez\\_SNE-SD.pdf?sequence=1](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/97134/Ticona_TMP-Vel%C3%A1squez_SNE-SD.pdf?sequence=1)
- Tumpay Quispe, K. L. (2022). *Propuesta de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes laborales en una empresa constructora, Lima, 2021*. Recuperado el 20 de enero de 2023, de [http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/2093/2%20TRABAJO%20D E%20INVESTIGACION%20TUMPAY%20QUISPE%20KATHERINE%20LIZBETH.p df?sequence=1](http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/2093/2%20TRABAJO%20D E%20INVESTIGACION%20TUMPAY%20QUISPE%20KATHERINE%20LIZBETH.pdf?sequence=1)

## INFOGRAFÍA

Enlace glosario accidente de trabajo

<https://www.insst.es/resultados-busqueda-textual?q=accidente+de+trabajo#gsc.tab=0&gsc.q=accidente%20de%20trabajo&gsc.page=1>

Enlace glosario factores de riesgo

[https://www.colmenaseguros.com/arl/gestion-conocimiento/formar-presencial/educacion-continuada/MemoriasFORMAR/Presentacion\\_Panorama\\_de\\_Factores\\_de\\_Riesgo.pdf](https://www.colmenaseguros.com/arl/gestion-conocimiento/formar-presencial/educacion-continuada/MemoriasFORMAR/Presentacion_Panorama_de_Factores_de_Riesgo.pdf)

Enlace glosario prevención de riesgo

<https://conceptodefinicion.de/prevencion-de-riesgos/>

**ANEXOS**

**Anexo 1. Portafolio de actividades**

**Cuadro 1.** Proceso y operaciones de las actividades que se realizaron en el desarrollo de la práctica profesional

<b>Actividad</b>	<b>Descripción de la operación</b>	<b>Evidencia</b>
1. Limpieza y preparación del terreno.	Se comienza con la limpieza general del terreno donde se desarrolla la obra	 A photograph of a construction site. The foreground shows a large area of brown earth, some concrete slabs, and a few small plants. In the background, there is a white fence and a line of trees under a clear sky.

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se lleva a cabo el trazo del área que ocupara la cimentación de la obra</li></ul>	  
2. Armado de la cimentación	Una vez trazado se comienza con el armado de las estructuras de pisos	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Una vez finalizado el armado de la losa se</li></ul>	

	<p>prosigue con el vaciado de concreto del piso</p> <p>Colocación de las barras de acero y de tuberías de plomería.</p>	  
--	---	--

- El ensamble comienza a partir de la esquina de la edificación de la casa, colocando el esquinero de PVC y enseguida instalar los paneles.

Colocación e



4. Vaciado de concreto	<p>instalación de formaletas</p> <p>Verificación de alineamiento y plomeo de los muros</p> <p>El concreto se</p>	 
------------------------	--	---

	<p>inyecta directamente en el encofrado por medio de la manguera de la bomba</p>	  
<p>5. Armado y colocación de techos</p>	<p>A la colocación de techo es necesario preparar y colocar todos los elementos estructurales que sirven de soporte para la misma</p> <p>La instalación de techo se realiza teniendo los soportes</p>	

	<p>estructurales listos para recibir el techo</p>	
<p>6. Colocación de herrería y carpintería.</p>	<p>Se entiende por carpintería de una casa el conjunto de ventanas, puertas y armarios empotrados.</p>	
<p>7. Acabado final</p>	<p>Acabados finales en los muros, pisos y techos</p>	

	<p>Casa lista para realizar la entrega al cliente</p>	
--	---	--

**Cuadro 2.** Evidencia de cada actividad realizada en el desarrollo de la práctica profesional

<b>Actividades</b>	<b>Descripción de Operación</b>	<b>Contenido</b>	<b>Evidencia</b>
1. Lámina	Exposición demostrativa	Promover conductas favorables a los trabajadores en	

		<p>el uso adecuado de los EPP</p>	<div data-bbox="834 191 1396 636"> <p><b>EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL EPP</b></p> <p>Se necesita una vestimenta apropiada para crear una barrera que mantenga los peligros físicos, químicos y biológicos que puedan estar presentes en el ambiente de trabajo, fuera de contacto con la persona expuesta.</p> <p><b>RESPONSABILIDAD DEL EMPLEADOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>REALIZAR UNA EVALUACION DE RIESGO DE LA ACTIVIDAD Y SELECCIONAR EL EQUIPO ADECUADO.</li> <li>PROVEER EL EQUIPO SIN COSTO AL EMPLEADO</li> <li>REPONER EL EQUIPO CUANDO SEA NECESARIO.</li> </ul> <p><b>RESPONSABILIDAD DEL COLABORADOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EVALUAR LOS RIESGOS POTENCIALES</li> <li>UTILIZAR EL EPP DOTADO</li> <li>CUIDAR Y MANTENER EL EPP</li> <li>REPORTAR CONDICIONES INSEGURAS</li> </ul> <p><b>PROTECCION PARA LA CABEZA</b></p> <p>La principal función y propósito para usar un casco de protección es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayudar a proteger a los trabajadores de un traumatismo en la cabeza debido a pequeños objetos que pueden caer desde la altura.</li> <li>Ayudar a prevenir que la fuerza se transmita hacia la columna vertebral si un impacto ocurre desde arriba.</li> </ul> <p><b>Ropa protectora</b></p> <p>Es usada para proteger la piel de cualquier situación donde exista el riesgo de quemarse, abrasión, exposición a contaminantes o sustancias peligrosas.</p> <p><b>PROTECCION PARA LA MANOS</b></p> <p>Los guantes de utilízase siempre y cuando se tengan los siguientes riesgos:</p> <p>Material abrasivo, químico, temperaturas extremas, cortes con maquinaria como flexibles trabajo eléctrico.</p> <p><b>PROTECCION PARA LOS PIES</b></p> <p>Brindan protección para los pies en actividades donde objetos pesados puedan caer en los pies o rodar por encima de los pies.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Objetos cortantes que puedan traspasar la suela.</li> <li>Materiales extremadamente calientes que puedan traspasar un zapato casual.</li> <li>Exposición a riesgos eléctricos.</li> </ul> </div> <div data-bbox="829 753 1396 1171"> </div>
<p>2.Aplicación de cuestionario</p>	<p>Cuestionario</p>	<p>Conocimiento y actitudes de los trabajadores en cuanto al uso de EPP en la construcción</p>	



**Cuadro 3.** Evidencias sobre las principales deficiencias de seguridad registradas durante la práctica profesional

Riesgo	Peligro	Fuente que lo	Evidencia
--------	---------	---------------	-----------

		<b>genera</b>	
Seguridad	Golpes, cortes por objeto o herramientas	Manipulación de herramientas sin EPP	
Seguridad	Proyección de fragmentos o partículas	Falta de EPP como gafas de protección	
Seguridad	Gestión inadecuada de los EPP	Trabajadores dentro de la obra sin EPP	
Seguridad	Caída al mismo nivel	Falta de escalera	

Seguridad	Falta de orden y aseo	Materiales apilados y desordenados en las zonas de trabajo	
Seguridad	Caída a distinto nivel	Falta de EPP contra caídas; Condición de las plataformas inseguras	
Seguridad	Sobreesfuerzo	Manipulación de cargas	
Seguridad	Contacto eléctrico directo	Cables pelados, con humedad en el suelo	

			
Seguridad	Caída a distinto nivel	Falta de EPP contra caídas	

## Anexo 2. Evaluación de riesgos laborales en la constructora R&I

En la constructora R&I, el estudio de evaluación de riesgo se realizó mediante visitas al proyecto de viviendas de casas durante los meses de octubre y noviembre de 2022. Se han analizado todos los riesgos existentes para los diferentes puestos de trabajo: riesgos materiales y mecánicos, riesgos ambientales derivados de la exposición a contaminantes físicos y químicos y riesgos derivados de la carga de trabajo.

Así, la evaluación de riesgos y peligros laborales se realizó en los puestos y áreas de trabajo, en relación con las condiciones materiales o ambientales de la constructora, siguiendo la metodología general de riesgos, para valorar el riesgo de cada peligro encontrado, se consideró la adecuación del daño, su consecuencia y la probabilidad de que ocurra el suceso.

El análisis de evaluación general de riesgos se realizó a diferentes niveles, a saber: por actividad y por puesto de trabajo. En cuanto a la metodología de evaluación general de riesgos, el proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas: (1) Análisis del riesgo; y (2) Valoración del riesgo. A este proceso conjunto de evaluación del riesgo y control de riesgos, se denomina, gestión del riesgo. Para llevar a cabo este proceso se emplea un método por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), basado en una matriz de riesgo.

En cuanto a la estimación del riesgo, para determinar la potencial severidad del daño, deben considerarse los siguientes aspectos: a) partes del cuerpo que se verán afectadas; y b) naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

La severidad del riesgo se cataloga de acuerdo con el Cuadro 1 que evalúa los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas. Así, en la columna se especifican las consecuencias del daño que es previsible puede ocurrir (ligeramente dañino, dañino y extremadamente dañino), mientras que las filas, está la probabilidad de que se produzca el suceso (probabilidad baja, media y alta).

**Tabla 2. Evaluación de los niveles de riesgo**

		<b>Consecuencias</b>		
		<b>Ligeramente Dañino LD</b>	<b>Dañino D</b>	<b>Extremadamente Dañino ED</b>
<b>Probabilidad</b>	<b>Baja B</b>	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	<b>Media M</b>	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	<b>Alta A</b>	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT, 2000)

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, de la siguiente manera: (1) Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre; (2) Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones; y (3) Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces. Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones.

En la siguiente tabla se muestra el criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión; igualmente, se indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control deben ser proporcionales al riesgo.

**Tabla 3. Valoración de riesgos**

<b>Riesgo</b>	<b>Acción y Temporización</b>
Trivial (T)	No se requiere acción específica.
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT, 2000)

Ahora bien, para la evaluación de riesgo y peligro por puesto de trabajo, se procede a evaluar aquellos riesgos ocasionados por las condiciones materiales o ambientales en cada departamento o sección y que son comunes en los distintos puestos de trabajo. El proceso en específico se realizó conforme a los siguientes pasos: identificación del puesto de trabajo a evaluar; identificación de los peligros o condiciones materiales o medioambientales a evaluar en cada puesto de trabajo; identificación del criterio de evaluación que afecta a las distintas condiciones seleccionadas; determinación de los factores de riesgo que afectan a cada condición evaluada; y relación de puestos de trabajo a evaluar que en este estudio, fueron los siguientes: administración, albañil, reforzador, electricista, soldador, carpintero, plomero y ayudante general.

**Tabla 4. Evaluación de riesgo/peligro por puesto de trabajo**

<b>Evaluación de riesgo</b>	<b>Fecha de evaluación:</b>		1-11-2022
<b>Departamento:</b> Administración	<b>N° de trabajadores expuestos:</b>		6
<b>Riesgo/Peligro</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Estimación riesgo</b>
03. Caída de objetos por desplome	B	D	TO

07. Golpe contra objetos inmóviles	M	LD	TO
09. Golpes/cortes	B	LD	T
16. Contacto eléctrico	M	D	MO
26. Fatiga física. Posición	*	*	*
26. Fatiga visual	M	D	TO
<b>Probabilidad:</b> Baja: B Media: M Alta: A	<b>Consecuencia:</b> Ligeramente dañino: LD Dañino: D Extremadamente dañino: ED		<b>Estimación de riesgo:</b> Riesgo trivial: T Riesgo tolerable: TO Riesgo moderado: MO Riesgo importante: I Riesgo intolerable: IN
*Se realizará informe ergonómico			

**Tabla 5. Evaluación de riesgo/peligro por puesto de trabajo**

<b>Evaluación de riesgo</b>		<b>Fecha de evaluación:</b>	1-11-2022
<b>Puesto:</b> Capataz		<b>N° de trabajadores expuestos</b>	2
<b>Riesgo/Peligro</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Estimación riesgo</b>
01. Caída de personas a distinto nivel	M	D	MO
02. Caída de persona a mismo nivel	M	D	MO
06. Pisadas sobre objetos	M	D	MO
07. Choque contra objetos	M	LD	TO

inmóviles			
09. Golpes/cortes por objetos	B	LD	T
26. Gestión inadecuada de los EPP	M	D	MO
<b>Probabilidad</b> Baja: B Media: M Alta: A	<b>Consecuencia</b> Ligeramente Dañino: LD Dañino: D Extremadamente Dañino: ED		<b>Estimación de Riesgo</b> Riesgo Trivial: T Riesgo Tolerable: TO Riesgo Moderado: MO Riesgo Importante: I Riesgo Intolerable: IN
*Se realizará informe ergonómico			

**Tabla 6. Evaluación de riesgo/peligro por puesto de trabajo**

<b>Evaluación de riesgo</b>		<b>Fecha de evaluación:</b>	1-11-2022
<b>Puesto:</b> Albañil		<b>Nº de trabajadores expuestos:</b>	8
<b>Riesgo/Peligro</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Estimación riesgo</b>
02. Caída al mismo nivel	B	D	TO
04. Caída de objetos por manipulación	M	D	MO
07. Golpe contra objetos inmóviles	M	D	MO
09. Golpes/cortes	M	D	MO

16. Contacto eléctrico	M	D	MO
13. Sobreesfuerzos	*	*	*
26. Gestión inadecuada de los EPP	M	D	MO
<b>Probabilidad</b> Baja: B Media: M Alta: A	<b>Consecuencia</b> Ligeramente Dañino: LD Dañino: D Extremadamente Dañino: ED		<b>Estimación de Riesgo</b> Riesgo Trivial: T Riesgo Tolerable: TO Riesgo Moderado: MO Riesgo Importante: I Riesgo Intolerable: IN
*Se realizará informe ergonómico			

**Tabla 7. Evaluación de riesgo/peligro por puesto de trabajo**

<b>Evaluación de riesgo</b>	<b>Fecha de evaluación:</b>	1-11-2022	
<b>Puesto:</b> Reforzador	<b>Nº de trabajadores expuestos:</b>	5	
<b>Riesgo/Peligro</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Estimación riesgo</b>
02. Caída al mismo nivel	M	D	MO
04. Caída de objeto en manipulación	M	D	MO
06. Pisada sobre objetos	A	LD	MO
07. Choque contra objetos inmóviles	B	LD	T

10. Proyección de partículas	M	D	MO
11. Atrapamiento por o entre objetos	M	D	MO
13. Sobreesfuerzo	*	*	*
26. Gestión inadecuada de los EPP	M	D	MO
26. Falta de orden y aseo	M	D	MO
<b>Probabilidad</b> Baja: B Media: M Alta: A	<b>Consecuencia</b> Ligeramente Dañino: LD Dañino: D Extremadamente Dañino: ED		<b>Estimación de Riesgo</b> Riesgo Trivial: T Riesgo Tolerable: TO Riesgo Moderado: MO Riesgo Importante: I Riesgo Intolerable: IN
*Se realizará informe ergonómico			

**Tabla 8. Evaluación de riesgo/peligro por puesto de trabajo**

<b>Evaluación de riesgo</b>	<b>Fecha de evaluación:</b>	1-11-2022	
<b>Puesto:</b> Electricista	<b>Nº de trabajadores expuestos:</b>	4	
<b>Riesgo/Peligro</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Estimación riesgo</b>
01. Caída de personas a distinto nivel	M	D	MO
02. Caída de personas al mismo nivel	B	D	MO
06. Pisada sobre objetos	A	LD	MO
09. Golpes/cortes	M	D	MO

10. Proyección de partículas	M	ED	I
13. Sobreesfuerzo	*	*	*
16. Contacto eléctrico	M	ED	I
26. Gestión inadecuada de los EPP	M	D	MO
<b>Probabilidad</b> Baja: B Media: M Alta: A	<b>Consecuencia</b> Ligeramente Dañino: LD Dañino: D Extremadamente Dañino: ED		<b>Estimación de Riesgo</b> Riesgo Trivial: T Riesgo Tolerable: TO Riesgo Moderado: MO Riesgo Importante: I Riesgo Intolerable: IN
*Se realizará informe ergonómico			

**Tabla 9. Evaluación de riesgo/peligro por puesto de trabajo**

<b>Evaluación de riesgo</b>	<b>Fecha de evaluación:</b>		1-11-2022
<b>Puesto: Soldador</b>	<b>N° de trabajadores expuestos:</b>		4
<b>Riesgo/Peligro</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Estimación riesgo</b>
01. Caída de personas a distinto nivel	B	ED	MO
02. Caída de persona al mismo nivel	B	D	TO
04. Caída de objeto por	M	D	MO

manipulación			
06. Pisada sobre objetos	A	LD	MO
08. Golpe y contacto con elementos móviles	B	D	TO
09. Golpes/cortes	M	D	MO
10. Proyección de partículas	A	LD	MO
11. Atrapamiento	B	D	TO
13. Sobreesfuerzos	*	*	*
16. Contacto eléctricos	A	ED	IN
26. Gestión inadecuada de los EPP	M	D	MO
26. Falta de orden y aseo	M	D	MO
<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencia</b>		<b>Estimación de Riesgo</b>
Baja: B	Ligeramente Dañino: LD		Riesgo Trivial: T
Media: M	Dañino: D		Riesgo Tolerable: TO
Alta: A	Extremadamente Dañino: ED		Riesgo Moderado: MO
			Riesgo Importante: I
			Riesgo Intolerable: IN
*Se realizará informe ergonómico			

**Tabla 10. Evaluación de riesgo/peligro por puesto de trabajo**

<b>Evaluación de riesgo</b>	<b>Fecha de evaluación:</b>		1-11-2022
<b>Puesto:</b> Carpintero	<b>Nº de trabajadores expuestos:</b>		8
<b>Riesgo/Peligro</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Estimación riesgo</b>
01. Caída de personas a distinto nivel	B	ED	MO
02. Caída de personas al mismo nivel	B	D	TO

04. Caída de objeto por manipulación	M	D	MO
07. Golpe contra objetos inmóviles	B	LD	T
09. Golpes/cortes	B	LD	T
10. Proyección de partículas	A	LD	MO
11. Pisada sobre objetos	A	LD	MO
13. Sobreesfuerzos	*	*	*
16. Contacto eléctrico	B	D	TO
26. Gestión inadecuada de los EPP	M	D	MO
26. Falta de orden y aseo	M	D	MO
<b>Probabilidad</b> Baja: B Media: M Alta: A	<b>Consecuencia</b> Ligeramente Dañino: LD Dañino: D Extremadamente Dañino: ED		<b>Estimación de Riesgo</b> Riesgo Trivial: T Riesgo Tolerable: TO Riesgo Moderado: MO Riesgo Importante: I Riesgo Intolerable: IN
*Se realizará informe ergonómico			

**Tabla 11. Evaluación de riesgo/peligro por puesto de trabajo**

<b>Evaluación de riesgo</b>	<b>Fecha de evaluación:</b>		1-11-2022
<b>Puesto:</b> Plomero	<b>Nº de trabajadores expuestos:</b>		3
<b>Riesgo/Peligro</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Estimación riesgo</b>
01. Caída de personas a distinto nivel	M	D	MO
02. Caída de personas al mismo nivel	B	D	TO

04. Caídas de objetos por manipulación	M	D	MO
06. Pisada sobre objetos	A	LD	MO
07. Golpe contra objeto inmóviles	B	LD	MO
09. Golpes/cortes.	M	D	MO
10. Proyección de partículas	A	LD	MO
13. Sobreesfuerzos	*	*	*
16. Contacto eléctrico	B	D	TO
26. Gestión inadecuada de los EPP	M	D	MO
26. Falta de orden y aseo	M	D	MO
<b>Probabilidad</b> Baja: B Media: M Alta: A	<b>Consecuencia</b> Ligeramente Dañino: LD Dañino: D Extremadamente Dañino: ED	<b>Estimación de Riesgo</b> Riesgo Trivial: T Riesgo Tolerable: TO Riesgo Moderado: MO Riesgo Importante: I Riesgo Intolerable: IN	
*Se realizará informe ergonómico			

**Tabla 12. Evaluación de riesgo/peligro por puesto de trabajo**

<b>Evaluación de riesgo</b>	<b>Fecha de evaluación:</b>	1-11-2022	
<b>Puesto:</b> Ayudante General	<b>Nº de trabajadores expuestos:</b>	14	
<b>Riesgo/Peligro</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Estimación riesgo</b>
01. Caída de personas a distinto nivel	B	ED	MO
02. Caída de personas	B	D	TO

al mismo nivel			
04. Caída de objeto por manipulación	M	D	MO
06. Pisada sobre objetos	A	LD	MO
07. Golpe contra objeto inmóviles	B	LD	TR
09. Golpes/cortes	B	D	TO
10. Proyección de partículas	A	LD	MO
11. Atrapamiento por y entre objetos	B	D	TO
13. Sobreesfuerzos	*	*	*
16. Contacto eléctricos	B	D	TO
26. Gestión inadecuada de los EPP	M	D	MO
<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencia</b>		<b>Estimación de Riesgo</b>
Baja: B	Ligeramente Dañino: LD		Riesgo Trivial: T
Media: M	Dañino: D		Riesgo Tolerable: TO
Alta: A	Extremadamente Dañino: ED		Riesgo Moderado: MO
			Riesgo Importante: I
			Riesgo Intolerable: IN



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS LOGÍSTICAS**

**Validez del Instrumento: Cuestionario**

**Autor: Romika de Morris**

**Panamá, 17 de mayo de 2023**

Panamá, 17 de mayo de 2023

Estimado Licenciado

**Michael Castillo**

Saludo de paz y bien,

Con toda atención, me permito solicitar sus buenos oficios como juez evaluador del instrumento cuestionario, el cual he diseñado con la finalidad de recabar información requerida para el desarrollo de la investigación titulada:

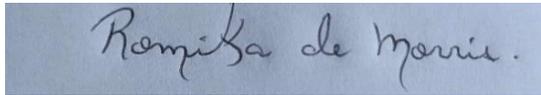
**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EVITAR LOS PELIGROS Y RIESGOS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCTORA R&I.**

En este sentido, agradeceré evaluar la pertinencia de la variable, dimensiones e indicadores, así como la redacción de las preguntas del instrumento de recolección de datos, diseñado para obtener la información necesaria para cumplir con el primer objetivo específico planteado en esta investigación.

Mi gratitud, por su atención y colaboración a la solicitud planteada.

Estaré atenta.

Cortésmente

A rectangular box containing a handwritten signature in cursive script that reads "Romika de Morris".

Estudiante: Romika de Morris

**IDENTIFICACION DEL EXPERTO**

Nombres: Michael

Apellidos: Castillo

Título o Profesión: Ingeniero en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

Institución donde trabaja: Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología

Cargo: Profesor

## **IDENTIFICACION DE LA INVESTIGACION**

### **TITULO**

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EVITAR LOS PELIGROS Y RIESGOS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCTORA R&I.

### **OBJETIVO GENERAL:**

Proponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Norma ISO 45001:2018 para el personal que labora en la construcción de viviendas en la empresa Constructora R&I.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Identificar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores de la Constructora R&I.
- Diseñar un programa de formación, capacitación ante la exposición al riesgo y peligro y el uso de los equipos de protección personal para los trabajadores de la Constructora R&I.
- Aplicar un cuestionario contextualizado que permita conocer las actitudes y comportamientos de los trabajadores frente al uso de los equipos de protección personal en la industria de la construcción y las buenas prácticas de seguridad.

**POBLACIÓN:** Trabajadores que participan en el proyecto de viviendas unifamiliares de la Constructora R&I.

**TIPO DE INSTRUMENTO:** Encuesta

**EVALUACION DEL EXPERTO:**

1. ¿Considera que los ítems son pertinentes con el objetivo?

Sí   X  

No



1	X		X		X		X		X		X	
2	X		X		X		X		X		X	
3	X		X		X		X		X		X	
4	X		X		X		X		X		X	
5	X		X		X		X		X		X	
6	X		X		X		X		X		X	
7	X		X		X		X		X		X	
8	X		X		X		X		X		X	
9	X		X		X		X		X		X	
10	X		X		X		X		X		X	
11	X		X		X		X		X		X	
12	X		X		X		X		X		X	
13	X		X		X		X		X		X	
14	X		X		X		X		X		X	
15	X		X		X		X		X		X	

A: Adecuado

I: Inadecuado



Ing. Michael Castillo

**Anexo 3. Cuestionario a los trabajadores sobre el nivel de conocimientos, actitud en cuanto al uso y cuidado del EPP y las condiciones de seguridad del trabajador**



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**FACULTAD DE CIENCIAS LOGÍSTICAS**

**MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

**Objetivo General:** Recolección de datos en el área de campo, validando estadísticamente algunos hallazgos, para fundamentar de manera científica los resultados del presente estudio.

**Indicaciones:** Conteste cada pregunta marcando una sola alternativa. Sino está seguro de cómo responder a una pregunta, por favor, conteste lo que le parezca más cierto. Recuerde, no existen respuestas buenas ni malas.

1. ¿Cuál es su rango de edad?

18 – 25 / \_\_\_/

26 – 30 / \_\_\_/

31 – 35 / \_\_\_/

36 a 40 / \_\_\_/

41 – 45 / \_\_\_/

46 – 50 / \_\_\_/

más de 50 / \_\_\_/

2. Identifique su último nivel de escolaridad:

Primaria / \_\_\_/

Primer ciclo / \_\_\_/

Segundo ciclo / \_\_\_/

Universitario / \_\_\_/

3. ¿Qué tiempo tiene de laboral en la empresa?

Menos de 1 año \_\_\_\_\_

1-5 años \_\_\_\_

6-10 años \_\_\_\_

Más de 10 años \_\_\_\_

4. ¿Cuántas horas de trabajo dedica al desarrollo de sus actividades?

Menos de 4 horas / \_\_\_\_/

4 a 6 horas / \_\_\_\_/

6 a 8 horas / \_\_\_\_/

Más de 8 horas / \_\_\_\_/

5. ¿Ha recibido formación en prevención de riesgos laborales asociados a las condiciones de seguridad en la industria de la construcción?

Siempre / \_\_\_\_/

Casi siempre / \_\_\_\_/

A veces / \_\_\_\_/

Casi nunca / \_\_\_\_/

Nunca / \_\_\_\_/

6. ¿Usted ha sido capacitado sobre el uso correcto y mantenimiento de los equipos de protección personal (EPP) destinados para las labores que se desarrollan en su puesto de trabajo?

Siempre / \_\_\_\_/

Casi siempre / \_\_\_\_/

A veces / \_\_\_\_/

Casi nunca / \_\_\_/

Nunca / \_\_\_/

7. Identifique cuál de los peligros usted se encuentra mayormente expuesto.

Caídas de altura / \_\_\_/

Caídas al mismo nivel / \_\_\_/

Contacto eléctrico / \_\_\_/

Golpes, cortes / \_\_\_/

Atrapamientos / \_\_\_/

Proyección de partículas / \_\_\_/

8. ¿Cuál de los siguientes equipos de protección personal le son suministrado por la empresa?

Casco / \_\_\_/

Gafas de seguridad / \_\_\_/

Guantes / \_\_\_/

Delantal de cuero o material ignífugo / \_\_\_/

Botas / \_\_\_/

Arnés / \_\_\_/

Cinturón de sujeción para trabajo en altura / \_\_\_/

Otro: \_\_\_\_\_

9. ¿Con que frecuencia le son suministrados los equipos de protección personal?

Siempre / \_\_\_/

Casi siempre / \_\_\_/

A veces / \_\_\_/

Casi nunca / \_\_\_/

Nunca / \_\_\_/

10. ¿Usted considera importante el uso adecuado de los equipos de protección personal?

Siempre / \_\_\_/

Casi siempre / \_\_\_/

A veces / \_\_\_/

Casi nunca / \_\_\_/

Nunca / \_\_\_/

11. ¿Considera que las actividades de trabajo que usted desarrolla implican altos niveles de riesgo o peligros para su vida?

Siempre / \_\_\_/

Casi siempre / \_\_\_/

A veces / \_\_\_/

Casi nunca / \_\_\_/

Nunca / \_\_\_/

12. ¿Ha desarrollar alguna actividad de trabajo sin el uso de los equipos de protección personal (EPP)?

Siempre / \_\_\_/

Casi siempre / \_\_\_/

A veces / \_\_\_/

Casi nunca / \_\_\_/

Nunca / \_\_\_/

13. ¿Existen dentro de la obra señales o pictogramas que adviertan la presencia de peligros de seguridad (Por ejemplo, caída de alturas, descarga eléctrica, cortes, entre otros)?

Siempre / \_\_\_/

Casi siempre / \_\_\_/

A veces / \_\_\_/

Casi nunca / \_\_\_/

Nunca / \_\_\_/

14. ¿Existe la obligatoriedad de cumplir con el uso de los equipos de protección personal dentro y en los perímetros de la obra?

Siempre / \_\_\_/

Casi siempre / \_\_\_/

A veces / \_\_\_/

Casi nunca / \_\_\_/

Nunca / \_\_\_/

15. ¿En su área de trabajo, existe un personal designado para actuar en caso de una emergencia o brindar primeros auxilios?

Si, existe un personal para ello / \_\_\_/

No hay nadie asignado a esta labor / \_\_\_/

No lo sé / \_\_\_/