



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE ADMINISTRACION PARA DESASTRES Y GESTIÓN DE
RIESGOS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
RIESGO**

TEMA:

**NIVEL DE RIESGO DE INCENDIO ESTRUCTURAL Y CAPACIDAD DE
RESPUESTA DEL PERSONAL QUE LABORA EN EL CAMPAMENTO UNO DE
LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS NAVES - PROVINCIA BOLÍVAR.**

AUTOR:

BRYAN SISALEMA

DIRECTOR:

ING. PAÚL SÁNCHEZ

GUARANDA – ECUADOR

2022



DRA. MSc. GINA CLAVIJO CARRION
Notaria Cuarta del Cantón Guaranda.

ESCRITURA N° 20220201004P001032

DECLARACIÓN JURAMENTADA

OTORGA:
BRYAN IVAN SISALEMA GALEAS.

CUANTÍA: INDETERMINADA

Di 2 COPIA

En el Cantón Guaranda, Provincia de Bolívar, República del Ecuador, hoy miércoles a los diecinueve días del mes de octubre del año dos mil veintidós, ante mí **DOCTORA MSc. GINA LUCIA CLAVIJO CARRIÓN, NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA** comparece con plena capacidad, libertad y conocimiento, a la celebración de la presente escritura, el señor **BRYAN IVAN SISALEMA GALEAS**, por sus propios y personales derechos. El compareciente declara ser de nacionalidad ecuatoriana, mayor de edad, de estados civil soltero, de ocupación estudiante, domiciliado en la parroquia Las Naves, cantón Las Naves, Provincia Bolívar y de paso por este cantón de Guaranda, con celular número cero nueve ocho seis nueve nueve cinco nueve siete tres y con correo electrónico bryanhero17@hotmail.com, hábil en derecho para contratar y contraer obligaciones, a quien de conocer doy fe, en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación, en base a lo cual obtengo la certificaciones de datos biométricos del Registro Civil, mismos que agregó a esta escritura como documentos habilitantes. Advertido el compareciente por mí la Notaria de los efectos y resultados de esta escritura, así como examinado que fue en forma aislada y separada de que comparece al otorgamiento de esta escritura sin coacción, amenazas, temor reverencial, ni promesa o seducción, advertida la compareciente de la obligación de decir la verdad y conocedor de la penas de perjurio declara: **BRYAN IVAN SISALEMA GALEAS**, de estado civil soltero, portador de la cédula de ciudadanía número cero cinco cero tres seis cero tres cuatro siete guion cuatro, declaro juramento que: Los criterios e ideas emitidos en el presente trabajo de investigación titulado **"NIVEL DE RIESGO DE INCENDIO ESTRUCTURAL Y CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL PERSONAL QUE LABORA EN EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTON LAS NAVES- PROVINCIA BOLÍVAR.** El trabajo aquí escrito es de mi autoría y por lo tanto soy responsable de las ideas y contenidos expuestos en el mismo y autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar a hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de lo que contiene la obra, con fines estrictamente académicos o de investigación expuestos en el mismo. En el proyecto de investigación previo a la obtención del título de **INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL RIESGO**, otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar, a través de la Facultad de Ciencias Carrera de Administración para Desastres y Geston de Riesgo. Para su celebración y otorgamiento se observaron los preceptos de ley que el caso requiere; y, leída que le fue al compareciente íntegramente por mí la Notaria, aquel se ratifica en todas sus partes y firma junto conmigo en unidad de acto, se incorpora al protocolo de esta Notaria, la presente declaración juramentada, de todo lo cual doy Fe. -----

SR. BRYAN IVAN SISALEMA GALEAS.

C.C. 050360347-4

DRA. MSc. GINA LUCIA CLAVIJO CARRION
NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA



El suscrito Ingeniero PAÚL OSWALDO SÁNCHEZ FRANCO, **DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**, de la carrera de Administración para Desastres y Gestión de Riesgos, de la Facultad Ciencias de la Salud y del Ser Humano de la Universidad Estatal de Bolívar.

CERTIFICA:

Que el señor. **SISALEMA GALEAS BRYAN IVAN**, portador de la cedula de ciudadanía número 050360347-4, estudiante de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano, culminado de la carrera Administración para Desastres y Gestión de Riesgos, una vez revisado el documento titulado: **Nivel de riesgo de incendio estructural y capacidad de respuesta del personal que labora en el campamento uno de la empresa Curimining, del cantón Las Naves provincia Bolívar**, puede proceder a realizar el proceso de empastado de su proyecto de investigación.

Guaranda 6 de junio del 2022



ING. PAÚL OSWALDO SÁNCHEZ FRANCO
DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN


**I. CERTIFICADO DE SEGUIMIENTO AL PROCESO INVESTIGATIVO
EMITIDO POR EL TUTOR(A)**

El suscrito Ing. Paúl Oswaldo Sánchez Franco, director del proyecto de investigación de la carrera de Administración para Desastres y Gestión de Riesgos, de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano de la Universidad Estatal de Bolívar.

CERTIFICA:

En mi calidad de director del trabajo de titulación mediante la modalidad de proyecto de investigación titulado: NIVEL DE RIESGO DE INCENDIO ESTRUCTURAL Y CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL PERSONAL QUE LABORA EN EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS NAVES PROVINCIA BOLÍVAR., elaborado por Bryan Ivan Sisalema Galeas con cedula de identidad 0503603474, ha sido debidamente revisado con las observaciones realizadas durante las asesorías; en tal virtud, autorizo su presentación para la aprobación respectiva de acuerdo al reglamento de la Universidad Estatal de Bolívar.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a verdad facultando a los interesados dar al presente documento el uso legal que destine conveniente.



ING. PAÚL SÁNCHEZ

II. DEDICATORIA

El presente proyecto investigativo va dedicado a toda mi familia.

A mis abuelitos que por su perseverancia me supieron guiar por un camino correcto y de esta manera poder alcanzar un anhelo trazado en mi vida como es alcanzar el título de Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo, un logro que se hizo realidad en conjunto.

A mis compañeros y compañeras de aula por el apoyo incondicional en todo el proceso a mis amigos y amigas por sus buenos consejos y de esta manera tener la fuerza para poder culminar mi carrera profesional.

Finalmente, quiero dedicar este proyecto de titulación a todos mis maestros que me supieron extender su mano y sus conocimientos cuando yo más lo necesitaba y de esta manera culminar con éxito este proyecto de titulación.

III. AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme sabiduría, y darme las fuerzas necesarias para poder alcanzar con éxito un objetivo más en mi vida, el título de Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo.

Agradezco de manera especial a toda mi familia que estuvo conmigo en este proceso de formación dándome la oportunidad de ser un profesional y de esta manera brindar un granito de arena al desarrollo de mi país.

Finalmente, también me honro en agradecer a la Universidad Estatal de Bolívar, a todos mis profesores, en especial al Ing. Paul Sanchez, la Ing. Anita Serrano y a la Ing. María Vallejo por fortalecer día a día mis conocimientos, en mi carrera profesional.

IV. TEMA

NIVEL DE RIESGO DE INCENDIO ESTRUCTURAL Y CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL PERSONAL QUE LABORA EN EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS NAVES - PROVINCIA BOLÍVAR.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. CERTIFICADO DE SEGUIMIENTO AL PROCESO INVESTIGATIVO EMITIDO POR EL TUTOR(A).....	2
II. DEDICATORIA.....	3
III. AGRADECIMIENTO	4
IV. TEMA	5
V. RESUMEN.....	11
VI. ABSTRACT	12
VII. INTRODUCCIÓN	13
1 CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	14
1.1 Planteamiento del Problema	14
1.2 Objetivos.....	16
1.2.1 Objetivo General	16
1.2.2 Objetivos Específicos	16
1.3 Justificación de la Investigación	17
1.4 Limitaciones	18
2 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	19
2.1 Antecedentes.....	19
2.2 Bases Teóricas	20
2.3 Marco legal	29
2.4 Definiciones.....	31
2.5 Sistema de Hipótesis	33
2.6 Sistema de Variables	33
Variable Independiente	33
2.7 Operación de variables	34

3	CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	39
3.1	Nivel de investigación	39
3.2	Diseño de la investigación	39
3.3	Población y Muestra	40
3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
3.5	Técnicas de procesamiento de datos	42
4	CAPÍTULO IV: RESULTADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	43
4.1	Cuadro 1: Identifica usted, cuáles son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	57
4.2	Resultado objetivo tres: Propuesta de acciones de mejora para ante incendios estructurales para los trabajadores que laboran en el campamento uno de la empresa Curimining	67
4.3.1	Mantenimiento	67
4.3.2	Protocolo de Intervención ante emergencias	69
	Protocolo de Intervención	69
4.3.3	Coordinación Interinstitucional	82
4.3.4	Actuación de rehabilitación de emergencia	83
5	CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
5.1	Conclusiones	83
5.2	Recomendaciones	84
6	Bibliografía	85
7	Anexos	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Porcentaje de respuestas de la pregunta 1	57
<i>Figura 2 Porcentaje de respuestas de la pregunta 2</i>	<i>58</i>
<i>Figura 3: Porcentaje de respuestas de la pregunta 3.....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 4: Porcentaje de respuestas de la pregunta 4.....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 5: Porcentaje de respuestas de la pregunta 5.....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 6: Porcentaje de respuestas de la pregunta 6.....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 7: Porcentaje de respuestas de la pregunta 7.....</i>	<i>63</i>
<i>Figura 8: Porcentaje de respuestas de la pregunta 8.....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 9 Porcentaje de respuestas de la pregunta 9.....</i>	<i>65</i>

ÍNDICE DE CUADROS

4.1 Cuadro 1: Identifica usted, cuáles son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto.....	57
<i>Cuadro 2: Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios.....</i>	58
<i>Cuadro 3: Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores</i>	59
<i>Cuadro 4: Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto</i>	60
Cuadro 5: Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio.....	61
<i>Cuadro 6: Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento.....</i>	62
<i>Cuadro 7 Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento .</i>	63
Cuadro 8: Conoce los números de emergencia.....	64
<i>Cuadro 9 Cono usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento.....</i>	65
Cuadro 10: Procedimiento de mantenimiento.....	67
Cuadro 11 Detección de la emergencia en la Empresa Curimining	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operación variable independiente	34
Tabla 2 Operación variable dependiente	37
Tabla 3 Factores de instalación	40
Tabla 4 Ponderaciones según MESERI.....	43
Tabla 5 Evaluación de la Planta Baja	49
Tabla 6 Evaluación de la Planta Alta.....	53

V. RESUMEN

Los incendios se han convertido en un grave problema para las empresas e industrias que implican pérdidas económicas, materiales y humanas, además de la contaminación ambiental debido a la combustión de los insumos y materiales. El objetivo principal de la investigación fue Conocer la calidad de respuesta ante incendios estructurales en el campamento uno de la empresa Curimining, cantón Las Naves, en la cual fue necesario analizar el nivel de riesgo de incendio al que se encuentra expuesto el campamento, para después conocer si el personal se encuentra capacitado para responder de manera adecuada en caso de un evento y finalmente proponer lineamientos para reducir el riesgo de incendios.

La metodología implementada fue de tipo experimental y transversal cuya técnica para la recolección de datos fue a través del método simplificado de evaluación de riesgos MESERI que permitió evaluar los factores de instalación y de protección, cada uno con ponderaciones independientes que al final se simplificaron en una fórmula para obtener el nivel de riesgo. Además, se aplicó un cuestionario de preguntas estructuradas como instrumento de recolección de información, con la finalidad de conocer el conocimiento del personal para eventos de incendios, y finalmente se incorporó los lineamientos considerables para reducir los niveles de riesgo.

De los resultados obtenidos se identificó que el campamento uno de la empresa Curimining se encuentra en un nivel medio de riesgo de incendio estructural, además la mayoría del personal no se encuentra debidamente capacitado, por lo que se establecen medidas de reducción de riesgo enfocadas en acciones preventivas y operativas para disminuir el nivel de riesgo ante incendios presente en el campamento.

VI. ABSTRACT

Fires have become a serious problem for companies and industries that involve economic, material and human losses, in addition to environmental pollution due to the combustion of inputs and materials. The main objective of the investigation was to know the quality of response to structural fires in camp one of the Curimining company, Las Naves canton, in which it was necessary to analyze the level of fire risk to which the camp is exposed, for later know if the staff is trained to respond appropriately in the event of an event and finally propose guidelines to reduce the risk of fires.

The methodology implemented was of an experimental and cross-sectional type whose technique for data collection was through the simplified method of risk assessment MESERI that allowed evaluating the installation and protection factors, each one with independent weightings that were ultimately simplified into a formula to obtain the level of risk. In addition, a questionnaire of structured questions was applied as an information collection instrument, in order to know the knowledge of the personnel for fire events, and finally the considerable guidelines were incorporated to reduce the levels of risk.

From the results obtained, it was identified that camp one of the Curimining company is at a medium level of risk of structural fire, in addition, most of the personnel are not properly trained, so risk reduction measures are established focused on actions preventive and operational measures to reduce the level of fire risk present in the camp.

VII. INTRODUCCIÓN

Desde tiempos remotos la industria minera ha realizado un gran esfuerzo por disminuir los índices de accidentalidad laboral, entre ellos se encuentran la prevención y control contra incendios, por ende, han desarrollado diversos programas con la finalidad de mitigar dichos eventos. No obstante, “la mayoría de las industrias no disponen de especialistas y técnicos en el área, ocasionando un limitado recurso humano para efectuar estudios de prevención contra incendios en mineras” (Guajardo, 2016, p. 33).

Si bien es cierto, las inversiones económicas son uno de los factores limitantes que retrasan los programas de prevención en las industrias mineras, hay que tener en cuenta que las instalaciones dentro de los campamentos mineros son sitios de alto riesgo debido a los equipos peligrosos que se manejan, por lo tanto, los sistemas de respuesta y mitigación contra incendios, permitirán disminuir o prevenir los accidentes que se pudiesen ocasionar, además de prevenir pérdidas económicas, humanas y materiales en la industria.

La empresa minera Curimining S.A como parte de los sectores que impulsa el desarrollo económico está sujeta a regulaciones, éstas incluyen “desde la exploración del mineral, evaluaciones económicas, obtención de permisos, construcción de minas, producción, extracción y cierre de minas, dichas regulaciones son implementadas con la finalidad de que los riesgos asociados a la actividad sean manejados adecuadamente” (Pillajo, 2018, p. 11).

Sin embargo, en la actualidad la empresa posee deficiencias en sus instalaciones y equipos lo cual los hace vulnerable ante un peligro inminente de incendio, sumado a esto la falta de controles por las instituciones reguladoras del cumplimiento de las normativas vigentes, dejando abierta una brecha entre la minería y la seguridad. Por ello, es importante la aplicación de metodologías que permitan evaluar los riesgos a los que se encuentran expuestos, especialmente a los incendios estructurales identificando las posibles pérdidas en caso de un evento peligroso.

1 CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

A nivel global las empresas mineras tienen la obligación de trabajar en acciones de prevención contra incendios, ya que dentro de sus campamentos existen diversos factores de riesgos como las condiciones de los equipos, la limpieza del lugar de operación y la experticia de los trabajadores. “Entre los puntos críticos de riesgo de incendio se encuentran las subestaciones, salas eléctricas, unidades hidráulicas, estaciones de abastecimiento, equipos, talleres de mantenimiento de equipos, bodegas, laboratorios químicos, equipos pesados, entre otros” (Kobes & Helsloot, 2015, p. 11).

Las industrias mineras han tenido una serie de problemas con el manejo y control de incendios en sus instalaciones, un caso particular que se suscitó en Argentina el 15 de junio del 2020, la empresa minera del río turbo situada en el sur de la Patagonia sufrió una de las mayores tragedias de los últimos años en el sector minero, puesto que “se originó un incendio en sus instalaciones ocasionando una humareda que obstaculizó la evacuación de los trabajadores, sumado esto la presencia de gases tóxicos que produjo la muerte de 14 mineros y cuantiosos daños materiales y económicos para la empresa” (Voanoticias, 2015, p. 2).

Una respuesta inadecuada ante la presencia de incendios estructurales provoca una amenaza latente tanto en los interiores como exteriores de los campamentos mineros. “Los incendios producen una serie de efectos negativos y afecciones graves en las personas como quemaduras en el cuerpo de diversos grados, asfixia y pérdidas humanas, provocando una perturbación en la ventilación y obstaculizando el ritmo normal de trabajo” (Mendoza, 2017, p. 22).

Según Hendry & Masonry (2016) afirman que “el nitrato de amonio y el monóxido de carbono figuran como los riesgos más peligrosos, lo cual han provocado una contaminación ambiental debido a las emisiones de humo y gases tóxicos” (p. 31), también se debe tener en cuenta la pérdida económica que genera un incendio

para la empresa y los gastos que debe realizar por reparaciones e indemnizaciones de los daños aledaños ocasionados.

La empresa minera Curimining S.A situada en el sector Naves Chico del cantón las Naves, carece de medidas de seguridad en sus actividades para la exploración de minerales, sus instalaciones en el “campamento uno” no poseen las medidas de seguridad para responder adecuadamente ante un posible incendio estructural, esto debido a que existe desorden de materiales dentro de sus instalaciones, en cuanto se refiere a madera, papel, plástico, así como sustancias inflamables como nitrato de amonio que se encuentran en zonas vulnerables hacia un incendio.

Formulación del Problema

¿Cuál es el nivel de riesgo de incendio estructural y su incidencia en la capacidad de respuesta del personal que labora en el campamento uno de la empresa Curimining, cantón la Naves-provincia Bolívar?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

- Categorizar el nivel de riesgo de incendio estructural y la capacidad de respuesta del personal que labora en el campamento uno de la empresa Curimining, cantón Las Naves - provincia Bolívar.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Evaluar el nivel de riesgo de incendio estructural por plantas independientes de la estructura del campamento uno de la empresa Curimining a través del método MESERI.
- Determinar la capacidad de respuesta ante un evento de incendio del personal que labora en el campamento uno de la empresa Curimining a través de una entrevista
- Proponer acciones que permitan la mejora de la respuesta ante incendios estructurales para los trabajadores que laboran en el campamento uno de la empresa Curimining.

1.3 Justificación de la Investigación

A nivel mundial las industrias mineras han implementado diversos métodos de protección y evaluación de riesgos de incendios. Las explosiones y fuegos son un peligro inminente para los mineros cuyas consecuencias pueden ser catastróficas si no se toman medidas de seguridad y prevención, por ende, “es necesario mantener un uso, manejo y almacenamiento adecuado de los materiales inflamables” (Hernández, 2017, p. 14).

“Los métodos más reconocidos para la evaluación de riesgos de incendios son NFPA (National Fire Protection Association), MESERI (Método Simplificado de Evaluación de Riesgo de Incendio), Gustav y Gretener, cuyos métodos son aprobados y utilizados en distintas empresas” (Kampel, 2016, p. 44).

En América Latina los métodos NFPA Y MESERI son los más utilizados para la evaluar los riesgos de incendios, cuya finalidad es “determinar el nivel de riesgo existente para que de esta forma se implementen las medidas pertinentes de seguridad y protección” (Aguirre, 2019, p. 22).

El presente trabajo investigativo es importante ya que las industrias mineras presentan un alto de riesgo para sus trabajadores, lo cual es necesario que conozcan los riesgos a los que se encuentran expuestos para obtener una respuesta oportuna y eficaz ante un posible incendio estructural, implementando medidas resilientes ante eventos adversos en la industria minera.

“Según Pérez (2015) afirma que “una respuesta de calidad ante posibles incendios permitirá que los trabajadores laboren en ambientes sanos y seguros” (p. 12), por lo tanto, permite diseñar e implementar controles de riesgos, prácticas mejoradas de trabajo, capacitación y comunicación adecuada entre los trabajadores para contrarrestar los efectos negativos de un posible incendio

Los beneficiarios directos con la implementación del proyecto serán los trabajadores del campamento uno de la empresa minera Curimining S.A, en la cual podrán definir métodos de extinción de incendios, capacitarse para actuar oportunamente ante un evento y mejorar su calidad laboral.

1.4 Limitaciones

La presente investigación presentó las siguientes limitaciones:

La búsqueda del método con el cual analizar el riesgo de incendios estructurales en el campamento uno de la Empresa Curimining, teniendo como resultado que el método MESERI es el método que nos permitió llegar a los resultados esperados.

La presentación de los resultados ya que el análisis se lo efectuó planta por planta, con la finalidad de obtener resultados independientes por planta e identificar en cuál se encuentra mayormente en riesgo y las posibles pérdidas.

La coordinación con los trabajadores del campamento uno de la empresa Curimining, para la entrevista la misma nos permio saber cuál es la capacidad de respuesta que tiene el personal del campamento uno para enfrentar un incendio estructural en dicho campamento

La movilización hacia el campamento uno de la Empresa Curimining, para realizar las inspecciones necesarias ya que la presencia de personas anti mineras dificultaba el trabajo de campo en dicho campamento

2 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Según Ortiz & Paredes (2015) en su artículo científico denominado “Control y prevención de incendios en operaciones mineras” llegaron a la conclusión de que”

La manera oportuna de prevenir los incendios en operaciones mineras es evitar el manejo y uso de materiales inflamables, además de no utilizar para rellenos materiales que contengan pirita (mineral sulfuroso) ya que con el aumento de temperatura puede ocasionar una ignición en la minería (p. 8)

Alarcón (2016) en su artículo científico denominado “Plan de emergencia en zonas mineras, respuestas y simulacros ante riesgos de incendios” concluyó que”

En las zonas mineras se necesita preparar un plan de prevención contra incendios en la cual se especifique todos los sitios en donde que se pueda producir una ignición, así como el tipo de material de lucha contra incendios y la naturaleza del riesgo (P. 11)

Según Benavidez (2017) en su artículo científico denominado “Prevención de incendios en campamentos mineros de Colombia” llegó a la conclusión de que”

Los depósitos inflamables y combustibles deberían ser construidos y diseñados para soportar la tensión y presión del trabajo manejando materiales apropiados y señalizados para que los trabajadores puedan identificar los peligros existentes.

Desde que la empresa minera Curimining se instaló en el año 2006 en el cantón las Naves de la Provincia Bolívar, en busca de la exploración y explotación de minerales tales como; hierro, zinc, cobre y oro, han realizado sus operaciones con normas nacionales e internacionales para garantizar la salud y seguridad del personal.

Entre las deficiencias que presenta el “campamento uno” de la empresa se encuentran sus instalaciones ya que en su mayoría no dispone de materiales e

infraestructura adecuada para su alojamiento, además existen espacios reducidos que aumentan el nivel de vulnerabilidad ante un posible incendio.

2.2 Bases Teóricas

Incendios Estructurales en Campamentos Mineros

Implican componentes estructurales de diversos tipos de edificaciones que generalmente son provocados por negligencia, falta de mantención del sistema de gas y eléctrico o descuido en el manejo del fuego.

“Las principales causas de dichos incendios son la inadecuada manipulación de líquidos inflamables, fallas eléctricas, fugas de combustible o de gas, acumulación de materiales o basura, artefactos eléctricos en mal estado entre otros” (Díaz, 2015, p. 33).

Triángulo del Fuego

Se denomina triángulo del fuego a la combinación de los tres componentes del fuego; oxígeno, calor y combustible, si cualquiera de los tres no se combina entre sí, no se puede completar el llamado triángulo del fuego.

A pesar del enunciado se debe mencionar que “a través de investigaciones efectuadas y realidades vividas en situaciones de incendio incluyen un cuarto factor; reacciones en cadena dando lugar al llamado fuego tetraedro” (Quadri, 2016, p. 18).

Proceso de Combustión

La combustión es una reacción química de oxidación en la cual se desprende una gran cantidad de energía, esta puede ser en forma de luz y calor.

La combustión puede ser a gran velocidad en la cual se desprende calor y luz con exceso de energía que se denominan explosiones. “La velocidad es la que diferencia a la explosión y el fuego emanando gran cantidad de energía, dichos procesos pueden producir llamas o su vez no pueden causar ninguna llamarada” (Cortéz & Díaz, 2017, p. 56).

Tipos de Combustión

Según Cortéz & Díaz (2017) la combustión se clasifica según la velocidad con la que se propagan, estas pueden ser:

Oxidación lenta. – Se caracteriza por el desprendimiento de energía que a su vez se deshace en el ambiente, esta no provoca reacción en cadena.

Combustión simple. - Se deshace en partes la energía, mientras que la parte restante se invierte impulsando la mezcla y siguiendo la cadena de reacción.

Combustión completa. - El oxígeno y el combustible se combinan totalmente, dejando vapores de agua.

Deflagración. – Su propagación es un poco mayor a la anterior pero menor a la del sonido, ocasionando efectos flashes.

Detonación. – La propagación de velocidad supera al sonido llegando a 100 veces la presión de aumentos.

Explosión. – Su propagación es de forma rápida incrementando la presión que ocasionan eventos desastrosos.

Resistencia al fuego. - Un elemento puede desempeñar su función siempre y cuando sea intervenida por el fuego.

Pirogenación. – La visibilidad de las llamas no son percibidas por la combustión.

Energía de activación. – Los focos de ignición ya sean químicos, mecánicos o eléctricos suministran la energía suficiente para que se inicie la reacción.

Propagación. – Es la evolución del incendio en tiempo y espacio que por convección, radiación o conducción se propaga el fuego ya sea horizontal o vertical (p. 66)

Transferencia de Calor

“En la base del fuego son replegados radicales libres o moléculas que son liberadas al iniciarse el fuego, en la cual se proporcionan de combustible, oxígeno y gases por el fuego acrecentado” (Gómez, 2019, p. 24).

Si se da un contraste de temperatura se puede producir la transferencia de calor, y cuando las temperaturas de equiparan la transferencia finaliza, cuyo calor se produce de tres maneras:

Radiación. - Se propagan en línea recta en todas las direcciones a través de ondas calóricas viajando el calor por medio del espacio.

Conducción. – Entre un cuerpo y otro se mantiene un contacto directo en el cual es transferido el calor.

Convección. – Los gases calentados y los líquidos son los medios por el cual se transfiere el calor y son propensos a elevarse por ser más livianos.

Líquidos Combustibles e Inflamables

Se caracterizan por ser fuentes potenciales de riesgos en conjunto con una fuente de ignición cuyo peligro de incendio representa los espacios abiertos o cerrados de vapor constituido por encima de dichos líquidos si en una concentración determinada la mezcla de aire y vapor está presente (Nuñez, 2017, p. 65), dichos líquidos inflamables se pueden prevenir sí;

- Se excluye el oxígeno y aire que son fuentes de ignición.
- Si se ventila adecuadamente la concentración de vapor peligroso.
- Si el líquido se almacena en depósitos cerrados y seguros.

Clases de Fuegos o Incendios

Según la UNE (2016) los fuegos se clasifican en 5 clases;

Clase A.- Son aquellos fuegos de material combustible tales como papel, madera, cartón, neumáticos, o tejidos.

Clase B.- Se caracterizan por ser líquidos inflamables como la gasolina, combustible, queroseno entre otros.

Clase C.- Se refiere a todos los incendios de origen eléctrico.

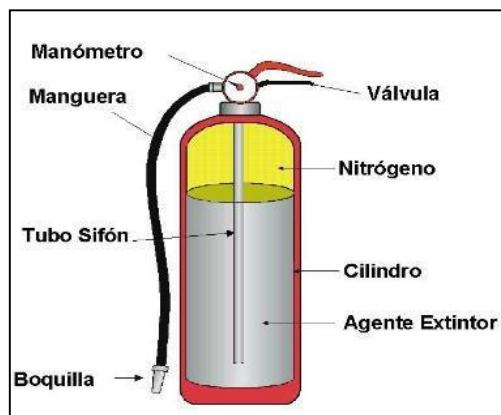
Clase D.- Se caracterizan por ser metales inflamables como el polvo, magnesio, aluminio, entre otros (p. 22)

Los Extintores

No se consideran como una fija instalación de protección contra incendios, no obstante, “son los equipos de protección que mayormente se utilizan para dar una respuesta rápida ante un conato de incendio, por lo cual se encuentran disponibles en cualquier establecimiento o institución” (Bazurto, 2016, p. 21).

“Se considera un elemento para contrarrestar los incendios que se recomienda a personal capacitado para su manejo y uso, para evitar negligencias y acciones indebidas al momento de sofocar un incendio” (Rodríguez, 2015, p. 44).

A continuación, se muestra los elementos que posee un extintor:



Nota: (Emagister, 2007)

Método de Extinción

Para Altamirano & Bermúdez (2014) los métodos de extinción son los siguientes:

Enfriamiento. - Permite reducir la temperatura de los combustibles destruyendo así el equilibrio térmico para extinguir o sofocar el fuego.

Sofocación. - El oxígeno es desplazado de la combustión lo cual provoca que el oxígeno sea eliminado en su totalidad.

Segregación. – El material del combustible es separado o eliminado del incendio a través de la implementación de barreras aislantes o cortes de flujos para que el fuego no se mantenga con otros elementos.

Inhibición. – Interfiere la reacción química del incendio a través de un agente extintor como puede ser el PQS o el carbónico anhídrido (p. 11)

Tipos de Extintores y Características

Según Soler (2017) los tipos de extintores son los siguientes:

Extintores de agua. - Son adecuados para extinguir incendios de clase A, es decir por aquellos provocados por elementos sólidos.

Extintores de polvo. - Es el más utilizado para los incendios de clase A.B y C y muy eficientes para oficinas, viviendas o empresas.

Extintores de CO₂. - Son adecuados para combatir incendios de clase A, B y C, y resulta ideal para equipos eléctricos, sin embargo, se debe evacuar rápidamente ya que puede provocar intoxicación por ser un elemento químico.

Extintores para fuegos especiales. – Son los únicos que se pueden manipular para extinguir incendios de clase D.

Métodos de Evaluación de Riesgo de Incendios

Existen diversos métodos de evaluación de incendios, entre los más utilizados y reconocidos se encuentran; el método MESERI, NFPA, Gustav y Gretener, a continuación, se detalla el método MESERI ya que es el tema principal de la presente investigación.

Método MESERI (Método Simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio)

El método MESERI es una manera sencilla de relacionar los medios de protección y las características únicas de las instalaciones para conseguir una cualificación ponderada del riesgo por ambos factores. “Es de comprensión fácil cuyo

método permite una evaluación rápida al interlocutor mediante la inspección y realizar de forma casi rápida las pertinentes recomendaciones para mitigar el riesgo de incendio” (Carrión, 2017, p. 11).

Según Gunter (2019) El método contiene dos aparatos caracterizados por factores:

Factores propios de la instalación

- Construcción
- Situación
- Procesos
- Concentración
- Propagabilidad
- Destructibilidad

Factores de protección

- Extintores
- Bocas de incendios suministradas
- Columnas hidratantes exteriores
- Detectores automáticos de incendios
- Automáticos rociadores
- Instalaciones especiales fijas

Instrucciones de uso

Se debe efectuar un sistema de reconocimiento a través de una serie de elementos de cada local o edificio de acuerdo a los valores ya planteados y que se colocaran en cada una de las tablas de los factores del método.

Según Hidalgo (2017) menciona lo siguiente:

Una vez que se haya sumado el acumulado de las puntuaciones se establece el valor de “X” y la suma de los factores protectores, así mismo el valor de “Y” y se colocan los valores consiguientes en la formula, obteniendo así la calificación del riesgo final. Los valores

entre cero y diez puntos serán los valores finales, en el caso de obtener un valor menor a cinco, se deberá verificar la causa de los problemas y proponer medidas de mitigación y las mejoras respectivas, si sobrepasa el valor de cinco, entonces existe un control de incendio, los valores menores de cinco se calificarán como malo o muy malo, mientras que los valores mayores a cinco obtendrán calificación de bueno muy bueno tal como se muestra a continuación en la siguiente tabla.

Tabla N. 1 Clasificación del riesgo

Valor riesgo P	Clasificación de riesgo
Inferior a 3	Muy malo
3 a 5	Malo
5 a 8	Bueno
Superior a 8	Muy bueno

Nota: (MAPFRE, 2009)

Control y Prevención de Incendios en Campamentos Mineros

“Para prevenir los incendios en zonas mineras se puede adoptar diversas medidas entre ellas se puede mencionar la reducción de material inflamable como barrera aislante o sostenimiento del fuego, así como evitar en los rellenos la filtración de aire” (Durango, 2018, p. 76).

Extraer materiales evitando romper grandes cantidades para no provocar altas temperaturas, además se debe limpiar todo el material sulfurado para rellenar un tajeo y evitar material que contenga pirita ya que puede provocar una ignición repentina.

Se recomienda que los pisos no sean de madera dentro de las instalaciones debido a su fácil propagación de un incendio, además los cuartos deben poseer una ventilación adecuada para evitar espacios reducidos y en donde se pueda acumular el humo o filtración de gases (Menendez, 2018).

Respuestas y Previsiones Contra Incendios

Según Harrington (2013) menciona que se necesita implementar medidas de seguridad contra incendios para obtener una respuesta oportuna ante un conato de incendio, entre las acciones que se pueden realizar están las siguientes:

Puertas contra incendios. – Se refiere a puertas de fierro acopladas con marcos de concreto instaladas a nivel superior o inferior y en áreas susceptibles a incendios, con ello se podrá limitar los gases de la combustión y contener el incendio en un cuero específicos y que no se propague hacia las demás instalaciones.

Cámaras de refugio y barricadas. - Se puede construir por los mismos trabajadores que se encuentren atrapados por el fuego, manteniendo un cierre del fuego y controlarlo rápidamente.

Equipos y sistemas de protección. – Según Bureau of Mines de USA, se pueden usar diversas máscaras para personas que queden atrapadas dentro de una instalación, aparatos de respiración Mc, Chemox, máscaras universales y de self rescuer.

Salidas de emergencia. – Son adicionales a las salidas comunes o normales que permiten una evacuación rápida, cuya finalidad es evitar el colapso o amontonamiento de personas al momento de salir o evacuar hacia un lugar seguro.

Sistemas de alarma. - Son los medios que permiten prevenir y disminuir un incendio entre los más utilizados se encuentran los detectores de humo, los pulsadores de emergencia, alumbrado de emergencia, luces estroboscópicas y difusor de sonido (p. 22)

Sistemas de Control de Incendios

Intervienen un incendio con el objetivo de sofocar el mismo y evitar que siga al siguiente nivel. De acuerdo a varias investigaciones mencionan que “dichos sistemas pretenden que los daños ocasionados sean mínimos y que las personas no

corran mayores de riesgo de quemaduras, así como mantener el estado inicial de las instalaciones y que las pérdidas económicas sean mínimas” (NFPA, 2014, p. 22).

Campamentos Mineros

La función principal de los campamentos mineros es ofrecer un alojamiento cómodo y seguro para los trabajadores que laboran en la minería, o son contratistas de la misma minería, cuya finalidad es ahorrar costos importantes por traslado y a su vez contrarrestar posibles accidentes. “Por lo general en nuestro país los campamentos mineros se encuentran ubicados en zonas remotas con climas adversos lo cual se debe tener precaución en su habitabilidad e infraestructura” (Pazmiño, 2015, p. 56).

Las instalaciones del “campamento uno” de la empresa Curimining es una construcción tradicional cuya infraestructura es muy vulnerable hacia posibles incendios, por ende, es necesario la construcción de sistemas modulares que hoy en día son las soluciones más adecuadas para las actividades de minería.

Tipos de Campamentos en Zonas Mineras

Según Peñafiel (2015) los campamentos mineros poseen sistemas de construcción de tres tipos;

Campamentos con sistema de construcción textil-carpas. - Se caracterizan por poseer una estructura tubular con galvanizado de acero lo cual permite un rápido montaje y desmontaje.

Campamento con sistema de construcción CM (construcción modular). - Son módulos pre fabricados para construir ambientes mayores, esta no requiere de losa de cimentación siendo de fácil construcción y adaptable para cualquier área.

Campamento con sistema de construcción CMF (construcción modular fija). -Se caracteriza por ser una estructura metálica fija sobre una losa de concreto con normas sismo resistente (p.45)

2.3 Marco legal

Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Ámbito Minero

Título III; De los derechos y obligaciones respecto de la seguridad y salud en el trabajo del ámbito minero

En el Art. 8 de las obligaciones de los titulares de derecho minero menciona que se debe preservar la salud, la vida y la seguridad de los trabajadores mineros ya sean permanentes o temporales, además se debe implementar condiciones saludables y seguras de hospedaje en los campamentos mineros, se debe efectuar auditorias en sus instalaciones operativas y administrativas, así como las actividades de la minería, y disponer de personal capacitado en temas de seguridad y salud en el trabajo (Ministerio del Trabajo, 2020, p. 33)

Título V; De los riesgos relacionados a la actividad minera

El Art. 16 menciona que los titulares de derechos mineros deben ejecutar y planificar actividades que permitan la identificación, evaluación, medición y control de riesgos en las actividades mineras con el objetivo de evitar algún tipo de accidente o enfermedad laboral (Ministerio del Trabajo, 2020, p. 35)

El Art. 20 sobre la señalización de seguridad menciona que debe existir señalética en las instalaciones mineras según norma técnica nacional vigente, en la cual indiquen señalización de prevención, obligación, información, prohibición, sistemas contra incendios, tuberías e instalaciones (Ministerio del Trabajo, 2020, p. 35)

Título VI; Del almacenamiento, transporte y uso de explosivos en las labores mineras

En el Art. 24 del almacenamiento de explosivos menciona que los explosivos deben almacenarse en depósitos especiales específicamente para dichos objetos aplicando las normas técnicas nacionales actuales (Ministerio del Trabajo, 2020, p. 41)

En el Art. 51 se menciona del orden y limpieza en la cual se debe limpiar y ordenar los lugares de trabajos e instalaciones que posteriormente deben ser depositados en sitios seguros que no representen riesgos caídas, bloqueos o incendios (Ministerio del Trabajo, 2020, p. 48)

El Art. 55 del almacenamiento de los combustibles menciona que los materiales de fácil propagación y combustión deberán almacenarse en bodegas diseñadas especialmente para dichos materiales, y estos deben ser resistentes al fuego (Ministerio del Trabajo, 2020, p. 49)

En el Art. 56 de los mantenimientos de maquinarias y equipos establece que deben estar almacenados en condiciones ambientales seguras con una planificación previa de almacenamiento (Ministerio del Trabajo, 2020, p. 49)

En el Art. 62 de las condiciones de operación de campamentos temporales o fijos menciona que deben ser óptimos y con ambientes seguros acoplados a las normativas de seguridad y salud en el trabajo. Además, se deberá disponer de agua potable que suministre a todo el personal (Ministerio del Trabajo, 2020, p. 50)

Reglamento de Prevención de Incendios

El Art 49 de los extintores de incendio mencionan que deben ser utilizados según la clase de fuego que estas pueden ser de clase A, B, C, y D, estos deben ser colocados cerca a sitios de mayor riesgo preferiblemente cercana a una salida y de fácil identificación (Ministerio del Trabajo, 2020, p. 22)

El Art. 51 establece que los extintores se colocaran a razón de uno de 20 lb por cada 200 metros cuadrados, y esta no excederá los 25m hacia el otro extintor.

En el Art. 223 de las detecciones de alarmas de incendios menciona que todos los sistemas de detección se efectuarán según la norma NFPA 70 y 72 que a su vez debe contener central de detección de alarma, los puestos de control deben estar conectados con la central de detección, así como la instalación de pulsadores de alarma (Ministerio del Trabajo, 2020, p. 67)

2.4 Definiciones

Agente extintor. – “Se caracteriza por ser un elemento que se utiliza para extinguir el fuego” (Vicuña, 2014, p. 33).

Aislamiento térmico. – “Se caracteriza por ser un material que puede resistir la transmisión del calor, limitando las temperaturas expuestas al fuego” (Godoy, 2017, p. 22).

Alarma de incendio. – “Puede ser luminoso o sonoro lo cual da un aviso de incendio que puede ser ocasionado por una persona o por algún equipo automático” (Godoy, 2017, p. 11).

Barreras de protección. – “Son muy útiles para evitar el paso de gas, calor o llama cuyo dispositivo sirve de barrera y protección contra incendios” (Sánchez, 2012, p. 44).

Deflagración. – “Velocidad subsónica que se propaga mediante la explosión” (Lentoia, 2012, p. 87).

Elemento estructural. – “Resistencia y estabilidad que depende de los elementos de construcción” (Noriega, 2018, p. 98).

Emergencia. – “Es una situación ya sea fortuita o crítica que se caracteriza por su peligrosidad y daño a las personas y medio ambiente, en la cual se necesita la intervención rápida de personal técnico y capacitado incendios” (Sánchez, 2012, p. 55).

EPP. – “Equipo de protección personal como por ejemplo botas, cascos, lentes protectores entre otros” (Vélez, 2011, p. 21).

Explosión. – “Se caracteriza por su propagación rápida en conjunto con un sistema de gases viéndose elevada la presión generando una onda de ruido y choque” (Noriega, 2018, p. 22).

Fuego. – “Reacción química en la cual emana calor, gases tóxicos y luz, para su ignición se requiere de comburente, combustible, reacción en cadena y calor” (Lentoia, 2012, p. 9).

Humo. – “Se transportan como partículas de aire suspendidas en forma líquida, gaseosa o sólida cuyo material proviene de una combustión” (Godoy, 2017, p. 22).

Productos peligrosos. – “Son sustancias químicas que pueden ocasionar lesiones graves al medio ambiente y a la salud de las personas incendios” (Sánchez, 2012, p. 20).

Protección estructural. – “Retarda o evita la difusión del fuego cuya característica constructiva permite obtener mayor seguridad ante la presencia de incendios” (Nandez, 2018, p. 11).

Respuesta. – “Conjunto de acciones oportunas que permiten contrarrestar los efectos negativos de un evento adverso, y permitiendo desarrollar grupos y personas resistentes” (UNISDR, 2009, p. 33).

Riesgo. – “Es probabilidad de que ocurra un evento adverso en la cual puede llegar a materializarse si no se toman medidas preventivas ante situaciones de peligro” (UNISDR, 2009, p. 12).

Salida. – “Espacio de egreso el cual se encuentra aislado de todos los otros espacios de la edificación que provee seguridad contra el fuego y humo” (Sánchez, 2012, p. 87).

Señalización de emergencia. – “Indican de manera eficaz y rápida la localización y emergencia de salidas, así como equipamientos de seguridad o riesgos potenciales” (UNISDR, 2009, p. 22).

Siniestro. – “Puede ocasionar un daño provocado por un incendio, explosión, accidente entre otros” (UNISDR, 2009, p. 33).

2.5 Sistema de Hipótesis

El nivel de riesgo de incendio estructural incide en la capacidad de respuesta del personal que labora en el campamento uno de la empresa Curimining, cantón las Naves-provincia Bolívar

2.6 Sistema de Variables

Variable Independiente

Nivel de riesgo de incendio estructural

Variable Dependiente

Incidencia en la capacidad de respuesta ante incendios estructurales

2.7 Operación de variables

Tabla 1 Operación variable independiente

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Instrumento
Nivel de riesgo de incendio estructural	Condición de instalaciones y de protección que suponen la probabilidad de la materialización de un evento que pone en peligro la afectación parcial o total de la vida de los trabajadores, bienes inmuebles, objetos que se encuentran alrededor como plantas y animales.	Constructivo	Altura de la construcción	Número de pisos: 1-2=3 3- 5= 2 6 - 9= 1 >10 = 0	Matriz MESERI
			Superficie de incendio	Áreas m2: 0 - 500= 5 501 - 1500= 4 1501 - 2500= 3 2501 - 3500= 2 3501 - 4500=1 >4500=0	
			Resistencia	Resistencia al fuego: Hormigón = 10 No inflamable= 5 Inflamable= 0	
			Techo	Techo falso= 5 Techo falso inflamable= 3 Techo falso no inflamable= 0	

		Situación	Distancia al cuerpo de bomberos	Minutos: 5= 10 5- 10 = 8 10 - 15= 6 15 - 25= 2 >25= 0
			Accesos	Acho de vías de acceso: >4m = 3 2 - 4m= 2 <2m= 1 No existe= 0
		Procesos	Peligros de conatos de incendios	Baja= 5 Media=3 Alta=0
			Limpieza y orden	Bajo= 0 Media= 5 Alto= 10
			Carga térmica	10= Baja ($Q < 100 \text{ Mcal/m}^2$) 5= Media ($100 < Q < 200 \text{ Mcal/m}^2$) 0= Alta ($Q > 200 \text{ Mcal/m}^2$)
			Combustibilidad	5= Baja (M.4 y M.5) 3= Media (M.2 y M.3) 0= Baja (M.0 y M.1)
			Almacenamiento en altura	Más de 6m = 0 Entre 2 y 4m = 2 Menor de 2m = 3

		Concentración	Coefficiente de concentración	menos de 50000 pts/m ² = 3 50 a 200000pts/m ² = 2 >200000pts/m ² =0
		Propagación	Vertical	Baja= 5 Media=3 Alta= 0
			Horizontal	Baja= 5 Media=3 Alta= 0
		Destructibilidad	Calor	Baja= 10 Media= 5 Alta= 0
			Humo	Baja= 10 Media= 5 Alta= 0
			Corrosión	Baja= 10 Media= 5 Alta= 0
			Agua	Baja= 10 Media= 5 Alta= 0

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Tabla 2 Operación variable dependiente

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Instrumento
Incidencia en la capacidad de respuesta ante incendios estructurales	La ejecución de actividades manuales o automatizadas que se activan como respuesta para mitigar la ocurrencia de un incendio	Extintores	Portátiles	Con mantenimiento= 2	Matriz Meseri
				Sin mantenimiento= 1	
		Bocas de incendios	Bocas equipadas	Con mantenimiento= 4	
				Sin mantenimiento= 2	
		Hidrantes	Hidrantes exteriores	Con mantenimiento= 4	
				Sin mantenimiento= 2	
		Detectores automáticos	Detectores	Con mantenimiento= 4	
				Sin mantenimiento= 0	
		Rociadores automáticos	Rociadores	Con mantenimiento= 8	
				Sin mantenimiento= 5	
Instalaciones especiales	Extinción, agentes gaseosos	Con mantenimiento= 4			
		Sin mantenimiento= 2			
Antrópica	¿Identifica usted cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto?	Si No Parcialmente	Entrevista		
		¿Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios?		Si No Parcialmente	
		¿Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los		Si No Parcialmente	

			extintores?		
			¿Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto?	Si No Parcialmente	
			¿Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio?	Si No Parcialmente	
			¿Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento?	Si No Parcialmente	
			¿Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento?	Si No Parcialmente	
			¿Conoce los números de emergencia?	Si No Parcialmente	
			¿Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento?	Si No Parcialmente	

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

3 CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Nivel de investigación

Exploratoria: Permite al investigador abordar un estudio que anteriormente no fue desarrollado en la empresa, en la cual pretende propiciar las soluciones más adecuadas para mitigar el riesgo de incendio en el campamento.

De campo: Las inspecciones son realizadas in situ área por área tratando de abarcar en su mayoría los detalles que intervienen en los factores de riesgo de incendios, además de la recopilación de información sobre el conocimiento del personal para manejar un posible evento de incendio.

Explicativa: En base a los factores que intervienen en los niveles de riesgo de incendio según las áreas analizadas, permite establecer relaciones causales, esto quiere decir identificar aquellos factores que tienen mayores ponderaciones y relacionar con posibles escenarios de riesgo.

3.2 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación corresponde a una investigación mixta-cualitativa, cuyos resultados del análisis de riesgo se presentan en términos cualitativos “Bajo, Medio y Alto”, y cuantitativa debido a que los datos que se requieren para el análisis de riesgo de incendios son en base a las cantidades de los diferentes factores que intervienen entre ellos, como son los estructurales e información sobre el conocimiento de manejo de riesgos de incendios en el personal que labora en el campamento uno de la empresa Curimining.

Además, la investigación es transversal porque se analiza de manera independiente el riesgo al que se encuentran expuesto las áreas que configuran el campamento uno, también, corresponde a un diseño de investigación descriptiva ya que en base a la información de las condiciones in situ tanto físicas como humanas, se describe el estado de seguridad del campamento uno de la empresa Curimining.

3.3 Población y Muestra

El personal que labora en el “campamento uno” corresponde a un total de 35 personas aproximadamente, por lo tanto, se procede a trabajar con el total, recordando que el personal que permanece permanentemente en el campamento son 10 personas, entre ellos los técnicos encargados de las áreas de bodega, dispensario, desechos y combustible, el resto del personal se dirige hacia trabajo de campo. A través de una entrevista previamente diseñada se recolectará información sobre el nivel de conocimiento para el manejo de una emergencia de incendio en el campamento.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para responder a la variable independiente (riesgos de incendio estructural) se procede hacer uso de la matriz MESERI que significa método simplificado de evaluación de riesgos, la misma que se aplicará in situ (área por área), además es una matriz estándar de uso internacional que contiene factores propios de la instalación y factores de protección:

Tabla 3 Factores de instalación

Factores de instalación	
• Constructivos	Altura del edificio
	Mayores sectores de incendios
	Tipo de infraestructura
	Tipo de techos
• Situación	Distancia del campamento hacia los bomberos
	Accesibilidad al edificio
• Procesos	Alarmas, alertas o peligros de activación
	Orden y limpieza
	Carga térmica
	Combustibilidad
	Almacenamiento en altura
• Concentración	Menor Medio Alto

• Propagación	Vertical
	Horizontal
• Destructibilidad	Calor
	Humo
	Corrosión
	Agua
Factores de protección	
Elementos de protección	Extintores
	Hidrantes
	Bocas de incendios
	Detectores automáticos
	Rociadores automáticos
	Extinción con agentes gaseosos

Con las respectivas ponderaciones de los factores y elementos, se procede aplicar la siguiente fórmula:

$$p = \frac{5x}{129} + \frac{5y}{26} + 1(BCI)$$

Donde:

X= Corresponde al sumatorio total de las ponderaciones de los factores en los que no se ha integrado medios de protección

Y= Suma de los factores de protección existentes

BCI= Se suma un punto adicional en caso de existir, caso contrario se resta.

El riesgo aceptable es cuando p es igual o mayor al valor de 5

Para responder a la variable dependiente (respuesta ante incendios estructurales) se diseñó una entrevista estructurada con respuestas de elección múltiple integrando la escala de “Likert” (sí, no, parcialmente) en el sentido de importancia y frecuencia, la entrevista estuvo estructurada con 10 preguntas dirigidas a todo el personal del “campamento uno”.

3.5 Técnicas de procesamiento de datos

Para el procesamiento de la matriz de MESERI se utilizó la hoja de cálculo Excel, la cual viene incluida en el paquete de Microsoft Office, los resultados serán colocados en planos en formato DXF que serán trabajados en Auto Cad 2018

Para el procesamiento de las tabulaciones de las entrevistas de los trabajadores se procedió a aplicar la estadística descriptiva, a través del paquete de SPSS versión 24 de la compañía IBM.

Las propuestas de acciones de mejora fueron procesadas en hojas de Microsoft Excel.

4 CAPÍTULO IV: RESULTADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.

- **Resultado objetivo uno: Evaluación del nivel de riesgo de incendio estructural por plantas independientes de la estructura del campamento uno de la empresa Curimining a través del método MESERI.**

La aplicación de la matriz de MESERI se realizó por planta dado que dentro de cada planta existen diferentes áreas, el mismo que permite obtener de forma focalizada información de los factores que intervienen en los riesgos de incendios, recordando la clasificación según las ponderaciones de MESERI.

Tabla 4 Ponderaciones según MESERI

Ponderación	Característica
Superior a 8	Riesgo Leve
Entre 5 y 8	Riesgo Medio
Entre 3 y 5	Riesgo Grave
Menor o igual a 3	Riesgo muy grave

Elaborado por: Elaborado Bryan Sisalema

4.2 Cálculo de Cargas Térmicas

Para el cálculo de carga térmica, primero es importante establecer tres parámetros: coeficiente que pondera el grado de peligrosidad (C_i), coeficiente que corrige el grado de peligrosidad (R_a), densidad de carga fuego (q_{si}), establecido en el Real Decreto 2267/2014 o Catalogo CEA. El cálculo de estos parámetros es realizado en dos plantas de la Empresa Curimining.

CARGA TÉRMICA DE LA PRIMERA PLANTA Y SEGUNDA PLANTA

CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO PRIMERA PLANTA Qs (MJ/ m2)									
EMPRESA:		CURIMINING S.A							
ÁREA:		DORMITORIOS							
#	Equipo/Suministro	Materiales	N° equipos	Si (m ²)	Si total (m ²)	Ci	Ra	qsi (MJ/m ²)	qsi*Si*Ci (MJ)
1	Camas	Muebles de Madera	3	1,96	5,88	1,6	1,5	500	4704
2	Colchones	Bolas de fibra Microfibra, Bolas de microfibra Espuma	3	5,232	15,696	1,6	1,5	500	12556,8
$\sum_i^n = 1 q_{si} * S_i * C_i$									17260,8
EMPRESA:		CURIMINING S.A							
ÁREA:		SALA							
#	Equipo/Suministro	Materiales	N° equipos	Si (m ²)	Si total (m ²)	Ci	Ra	qsi (MJ/m ²)	qsi*Si*Ci (MJ)
1	Sillas	Plástico	8	0,556	4,448	1	2	600	2668,8
2	Mesas	Plástico	2	1,004	2,008	1	2	600	1204,8
$\sum_i^n = 1 q_{si} * S_i * C_i$									3873,6

CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO SEGUNDA PLANTA Qs (MJ/ m2)									
EMPRESA:		CURIMINING S.A							
ÁREA:		SALA							
#	Equipo/Suministro	Materiales	N° equipos	Si (m ²)	Si total (m ²)	Ci	Ra	qsi (MJ/m ²)	qsi*Si*Ci (MJ)
1	Mesas	Madera	3	1,004	3,012	1	2	600	1807,2
2	Radio	Aparato electrónico	2	0,13	0,26	1,3	1	400	17,576
3	Televisión	Aparato electrónico	1	0,913	0,913	1,3	1	400	476,76
4	Sillas	Plástico	15	0,556	8,34	1	2	600	5004

									$\sum_i^n = 1 q_{si} * S_i * C_i$	7305,536
EMPRESA:		CURIMINING S.A								
ÁREA:		COCINA								
#	Equipo/Suministro	Materiales	N° equipos	Si (m ²)	Si total (m ²)	Ci	Ra	qsi (MJ/m ²)	qsi*Si*Ci (MJ)	
1	Mesa	Madera	1	2,008	2,008	1,6	1,5	500	1606,4	
2	Cocina	Aparatos domésticos	1	0,915	0,915	1,3	1	300	356,85	
3	Sillas	Rejillas, asientos y respaldos	5	0,556	2,78	1,3	1	300	1084,2	
4	Licuada	Aparatos domésticos	1	0,85	0,85	1,3	1	300	331,5	
5	Refrigeradora	Aparatos domésticos	1	3,279	3,279	1,3	1	300	1278,81	
									$\sum_i^n = 1 q_{si} * S_i * C_i$	4657,76

Cálculo de carga de fuego del combustible ubicado en la primera planta:

Para obtener la estimación de la carga térmica se hizo uso de la siguiente fórmula: $Q_s = \frac{\sum_{i=1}^n G_i q_i C_i}{A} R_a$

Dónde:

Q_s = Densidad del fuego ponderada MJ/m² o Mcal/m²

G_i = Cantidad en kg de los combustibles existentes en el área

Según reporta el personal en cargado de bodega, cada semana se reporta el ingreso de 5 galones de diesel, al transformar los galones en peso obtenemos 44 libras, al transformar en kg se obtiene 20kg

q_i = Poder calorífico de los combustibles presentes MJ/kg o Mcal/kg

Según el tipo de combustible que se almacena en el campamento de la Empresa Curimining, se estima que su poder calorífico es de 5.990 MJ/kg

C_i = Coeficiente de peligrosidad de los combustibles

Según la guía del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, al Diesel se le clasifica con un nivel Alto de peligrosidad con un valor de 2 (RD 2267/04)

R_a = Coeficiente que corrige el nivel de peligrosidad de los combustibles

El valor de corrección del nivel de peligrosidad del Dièsel como combustible es 2 este valor se toma de la tabla 1.2 del RD.2267/04

A = Superficie total expuesta a un posible incendio

La superficie expuesta al incendio es de 135.21 m²

N = número de materiales combustibles

La cantidad semanal que reposa en el campamento es 5 galones

Desarrollando la fórmula:

$$Q_s = \frac{20kg * 5.990 \frac{MJ}{kg} * 1.6}{135.21m^2} 2$$

$$Q_s = 886.02 \text{ MJ/m}^2$$

Cuyo valor en contraste con la metodología Meseri tienen una ponderación Media.

Carga térmica de los pisos



SECTOR (PISOS)	CARGA TÉRMICA
PLANTA BAJA	1120,48MJ/m ²
PLANTA ALTA	495,16 MJ/m ²
TOTAL	1615,64 MJ/m ²

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021

Nivel de Riesgo Intrínseco

Nivel de Riesgo Intrínseco		Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
		Mcal/m ²	MJ/m ²
BAJO	1	$Q_s \leq 100$	$Q_s \leq 425$
	2	$100 < Q_s \leq 200$	$425 < Q_s \leq 850$
MEDIO	3	$200 < Q_s \leq 300$	$850 < Q_s \leq 1275$
	4	$300 < Q_s \leq 400$	$1.275 < Q_s \leq 1700$
	5	$400 < Q_s \leq 800$	$1.700 < Q_s \leq 3400$
ALTO	6	$800 < Q_s \leq 1600$	$3400 < Q_s \leq 6.800$
	7	$1.600 < Q_s \leq 3200$	$6800 < Q_s \leq 13600$
	8	$3.200 < Q_s$	$13600 < Q_s$

Tabla 5 Evaluación de la Planta Baja

		UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS							
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL RIESGO									
TEMA:		CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS NAVES							
EVAUACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO									
Nombre de la Empresa:		CURIMINING S.A							
Persona a cargo de la evaluación		BRYAN SISALEMA							
Parámetro									
Constructivo		Factor	Ponderación	Superficie de incendios		Factor	Ponderación		
Número de pisos	1 - 2 pisos (menor 6 m)	3	3	Área m2	0 - 500m	5	5		
	3 - 5 pisos (entre 6m y 15m)	2			501 - 1500m	4			
	6 - 9 pisos (entre 15m y 28m)	1			1501 - 2500m	3			
	> 10 pisos (más de 28m)	0			2501 - 3500m	2			
Resistencia		Factor	Ponderación		3501 - 4500m	1			
Característica	Hormigón armado	10	10		>4500m	0			
	Material no inflamable	5			Situación				

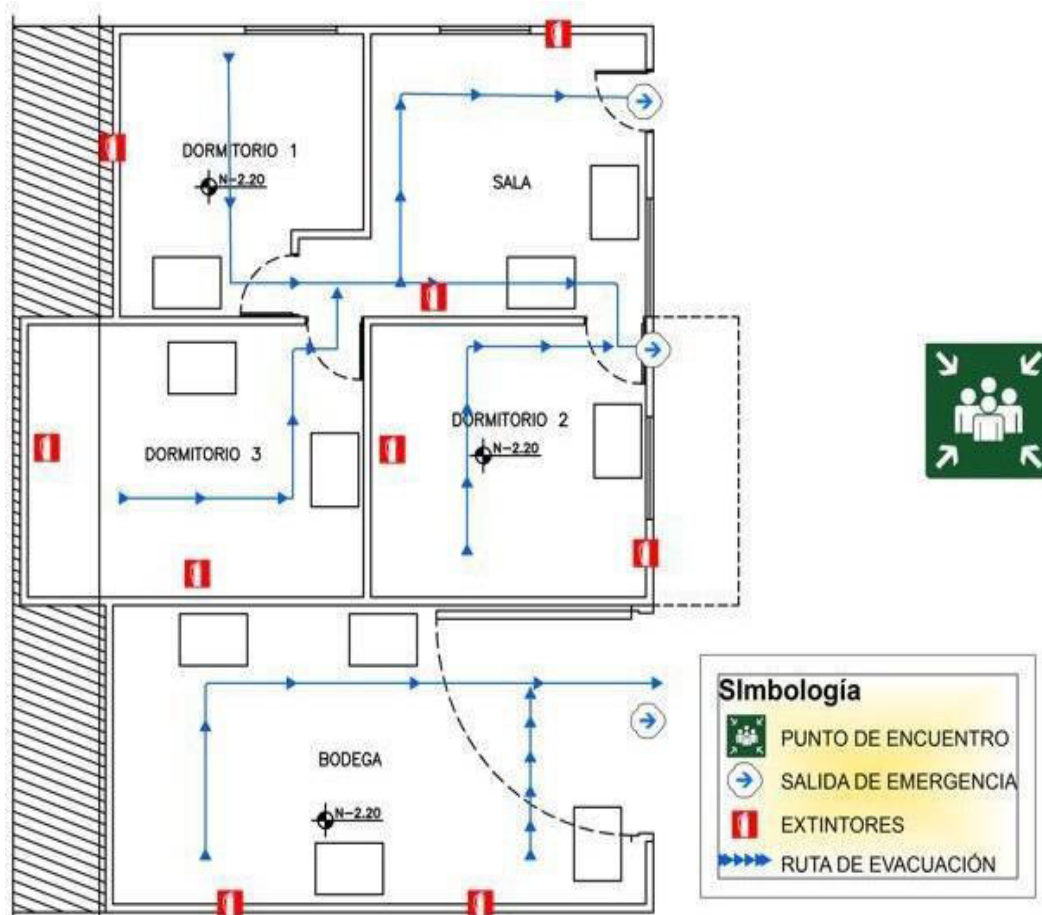
	Material inflamable	0		Distancia al cuerpo de bomberos	Factor	Ponderación	
Característica	Techo	Factor	Ponderación	Minutos	5	10	
	Techo falso inflamable	5	5		De 5 a 10	8	0
	Techo falso no inflamable	3			De 10 a 15	6	
		0			De 15 a 25	2	
					> de 25	0	
Procesos							
Conatos de incendios		Factor	Ponderación	Acceso		Ponderación	
Cobustionabilidad	Baja	5	3	Accesibilidad	Buena	5	3
	Media	3			Media	3	
	Alta	0			Mala	1	
Limpieza y orden	Baja	5	3		Muy mala	0	
	Media	3		Concentración	Factor	Ponderación	
	Alta	0		Coeficiente de concentración	Menos de 50000 pts/m2	3	3
Carga térmica	Baja	5	De 50 a 200000 pts/m2		2		
	Media	3	> 200000 pts/m2		0		
	Alta	0	Propagación	Factor	Ponderación		
Cobustionabilidad	Baja	5	3	Vertical	Baja	5	3
	Media	3			Media	3	
	Alta	0			Alta	0	
Almacenamiento en altura	Baja	5	5	Horizontal	Baja	5	3
	Media	3			Media	3	
	Alta	0			Alta	0	

Destructibilidad				Factores de protección	Sin mantenimiento	Con mantenimiento	Ponderación
Calor		Factor	Ponderación	Extintor	1	2	2
Condición	Baja	5	5	Boca de incendios	2	4	0
	Media	3		Hidrantes	2	4	0
	Alta	0		Detectores automáticos	0	4	0
Humo		Factor	Ponderación	Rociador automático	5	8	0
Condición	Baja	5	5	Instalación	2	4	0
	Media	3		Sub. Total Factor instalaciones		72	X
	Alta	0		Sub. Total Factor de protección		2	Y
Corrosión		Factor	Ponderación				
Condición	Baja	5	5	$P = (5X/129) + (5Y/26) + 1$			
	Media	3					
	Alta	0					
Agua		Factor	Ponderación				
Condición	Baja	5	5	6,29			
	Media	3					
	Alta	0					

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.



Análisis e Interpretación de Resultados

Como se observa en la tabla 5, el resultado nos indica que la planta baja se encuentra con un riesgo medio de incendio estructural con un valor de 6.29, la planta baja con una construcción de 48.32m² en la que funciona 3 dormitorios independientes, sala de espera y bodega.



Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Tabla 6 Evaluación de la Planta Alta

 UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS 							
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL RIESGO							
TEMA:		CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS NAVES					
EVAUACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO							
Nombre de la Empresa:			CURIMINING S.A				
Persona a cargo de la evaluación			BRYAN SISALEMA				
Parámetro							
Constructivo		Factor	Ponderación	Superficie de incendios		Factor	Ponderación
Número de pisos	1 - 2 pisos (menor 6 m)	3	3	Área m ²	0 - 500m	5	5
	3 - 5 pisos (entre 6m y 15m)	2			501 - 1500m	4	
	6 - 9 pisos (entre 15m y 28m)	1			1501 - 2500m	3	
	> 10 pisos (más de 28m)	0			2501 - 3500m	2	
Resistencia		Factor	Ponderación			3501 - 4500m	

Característica	Hormigón armado	10	10	>4500m	0		
	Material no inflamable	5		Situación			
	Material inflamable	0		Distancia al cuerpo de bomberos	Factor	Ponderación	
Techo		Factor	Ponderación	Minutos	5	10	6
Característica	Techo falto	5	5		De 5 a 10	8	
	Techo falso inflamable	3			De 10 a 15	6	
	Techo falso no inflamable	0			De 15 a 25	2	
Procesos					> de 25	0	
Conatos de incendios		Factor	Ponderación	Acceso		Factor	Ponderación
Combustionabilidad	Baja	5	5	Accesibilidad	Buena	5	3
	Media	3			Media	3	
	Alta	0			Mala	1	
Limpieza y orden	Baja	5	5		Muy mala	0	
	Media	3		Concentración		Factor	Ponderación
	Alta	0		Coeficiente de concentración	Menos de 50000 pts/m ²	3	3
Carga térmica	Baja	5	5		De 50 a 200000 pts/m ²	2	
	Media	3			> 200000 pts/m ²	0	
	Alta	0		Propagación		Factor	Ponderación
Combustionabilidad	Baja	5	5	Vertical	Baja	5	3
	Media	3			Media	3	
	Alta	0			Alta	0	
Almacenamiento en altura	Baja	5	5	Horizontal	Baja	5	3
	Media	3			Media	3	

	Alta	0			Alta	0	
Destructibilidad				Factores de protección	Sin mantenimiento	Con mantenimiento	Ponderación
Calor		Factor	Ponderación	Extintor	1	2	2
Condición	Baja	5	5	Boca de incendios	2	4	0
	Media	3		Hidrantes	2	4	0
	Alta	0		Detectores automáticos	0	4	0
Humo		Factor	Ponderación	Rociador automático	5	8	0
Condición	Baja	5	5	Instalación	2	4	0
	Media	3		Sub. Total Factor instalaciones		108	X
	Alta	0		Sub. Total Factor de protección		2	Y
Corrosión		Factor	Ponderación	$P = (5X/129) + (5Y/26) + 1$			
Condición	Baja	5	5				
	Media	3					
	Alta	0					
Agua		Factor	Ponderación	5,18			
Condición	Baja	5	5				
	Media	3					
	Alta	0					

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Análisis e Interpretación de Resultados

Como se observa en la tabla 6, el resultado nos indica que la planta alta de igual manera que la planta baja se encuentra con un riesgo medio de incendio estructural con un valor de 5.18, la planta alta con una construcción de 135.21m² en la que funcionan 1 sala, 1 cocina, 1 oficina



Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

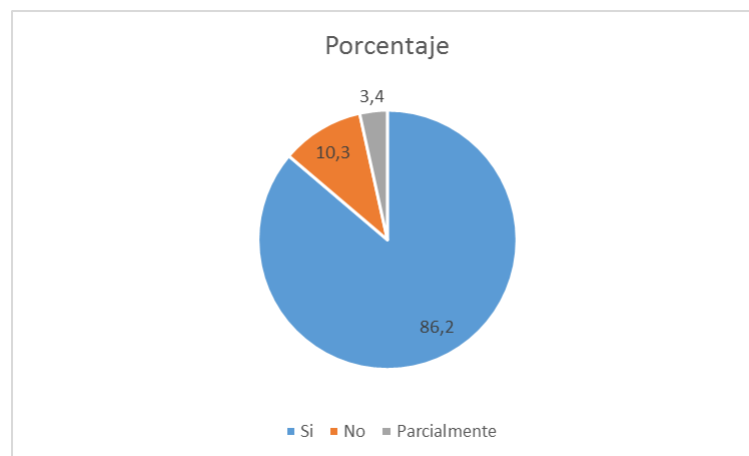
- **Resultado objetivo dos: Determinación de la capacidad de respuesta ante un evento de incendio del personal que labora en el campamento uno de la empresa Curimining a través de una entrevista**

4.1 **Cuadro 1:** Identifica usted, cuáles son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto

		Si	No	Parcialmente	Total	%
Cargo que ocupa en el campamento	Administración	2	1	0	3	10,34
	Técnico	1	0	0	1	3,45
	Obrero	22	2	1	25	86,21
Total		25	3	1	29	100

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Figura 1 Porcentaje de respuestas de la pregunta 1



Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

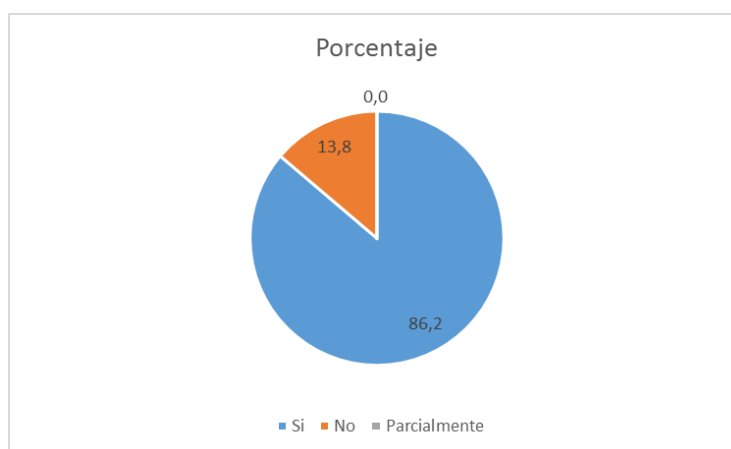
Interpretación

Como se observa en la figura 1 se muestran los porcentajes obtenidos respecto a la identificación de los factores de riesgo a los que se encuentra expuesto el personal. El 86,21% manifestaron que el 10,3% si han identificado los riesgos, finalmente el 3,4% han identificado de manera parcial. Es importante que los factores de riesgos sean identificados para conocer los sucesos que se puedan suscitar y establecer estrategias de mejora.

Cuadro 2: *Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios*

		Si	No	Total	%
Cargo que ocupa en el campamento	Administración	2	1	3	10,34
	Técnico	1	0	1	3,45
	Obrero	22	3	25	86,21
Total		25	4	29	100

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Figura 2 *Porcentaje de respuestas de la pregunta 2*

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

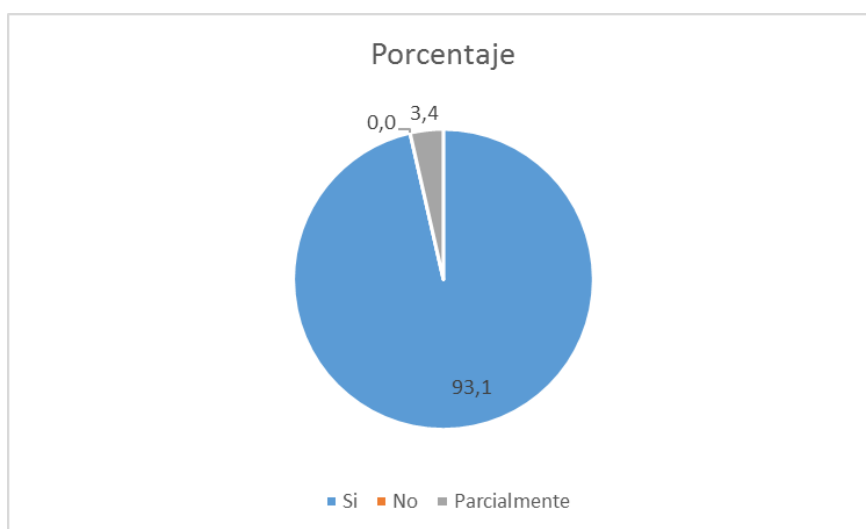
Interpretación

En la figura 2 se observa los porcentajes obtenidos respecto a la pregunta si ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios. El 86,2% manifestaron que si ha recibido capacitaciones mientras que el 13,8% expresaron que no ha recibido ningún tipo de capacitación. Recibir capacitaciones constantes permitirá mejorar las condiciones de trabajo para obtener una armonía social.

Cuadro 3: *Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores*

		Si	No	Parcialmente	Total
Cargo que ocupa en el campamento	Administración	2	1	0	3
	Técnico	1	0	0	1
	Obrero	24	0	1	25
Total		27	1	1	29

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Figura 3: *Porcentaje de respuestas de la pregunta 3*

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

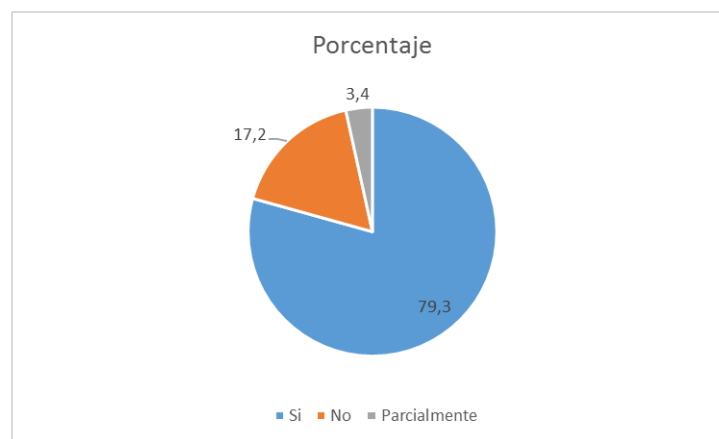
Interpretación

Como se observa en la figura 3 se muestra los porcentajes obtenidos respecto a la identificación de lugares donde se encuentran ubicados los extintores. El 93,1% manifestaron que, si han identificado los lugares de los extintores, mientras que el 3,45% expresaron que no han identificado, y finalmente el 3,45% lo han identificado de manera parcial. Los extintores son la primera línea de defensa contra las llamas, por ende, es indispensable la implementación y la identificación del mismo.

Cuadro 4: Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto

		Si	No	Parcialmente	Total
Cargo que ocupa en el campamento	Administración	3	0	0	3
	Técnico	1	0	0	1
	Obrero	19	5	1	25
Total		23	5	1	29

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Figura 4: Porcentaje de respuestas de la pregunta 4

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Interpretación

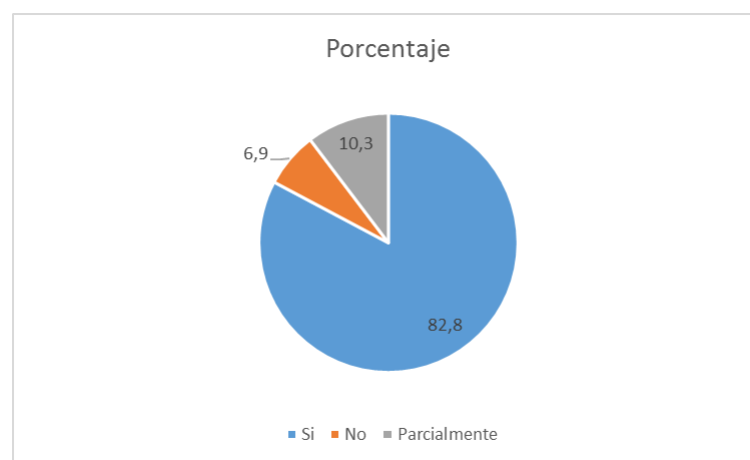
En la figura 4 se muestran los resultados obtenidos respecto al conocimiento que posee el personal de la clasificación de los extintores y su uso. El 79,3% manifestaron que, si conocen su clasificación mientras que el 17,2% no conocen ningún tipo de clasificación, finalmente el 3,4% conocen de forma parcial. Conocer la clasificación de los extintores permitirá la utilización correcta del mismo y su aplicación eficiente a líquidos, combustibles y eléctricos.

Cuadro 5: Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio

		Si	No	Parcialmente	Total
Cargo que ocupa en el campamento	Administración	3	0	0	3
	Técnico	1	0	0	1
	Obrero	20	2	3	25
Total		24	2	3	29

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Figura 5: Porcentaje de respuestas de la pregunta 5



Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Interpretación

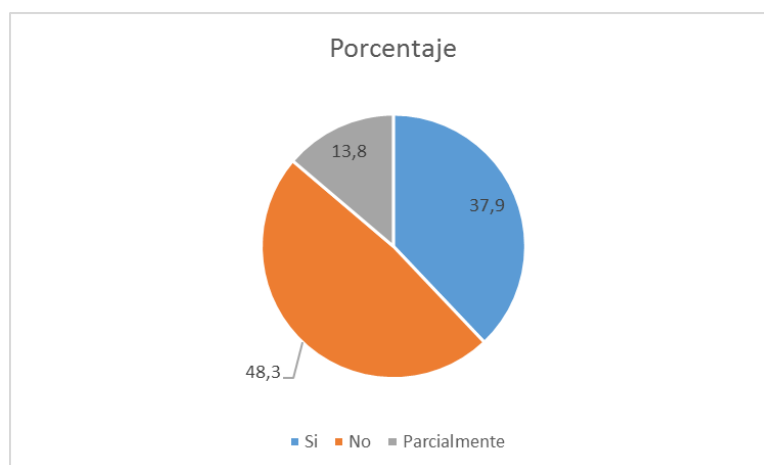
En la figura 5 se muestra los porcentajes obtenidos respecto al conocimiento de rutas para evacuar en caso de incendio. El 82,8% manifestaron que, si conocen las rutas de evacuación, el 6,9% no conoce ninguna ruta, y el 10,3% conocen de manera parcial. Las rutas de evacuación permitirán que los trabajadores evacuen en el menor tiempo posible de sus instalaciones con las máximas garantías de seguridad.

Cuadro 6: Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento

		Si	No	Parcialmente	Total
Cargo que ocupa en el campamento	Administración	1	0	2	3
	Técnico	0	1	0	1
	Obrero	10	13	2	25
Total		11	14	4	29

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Figura 6: Porcentaje de respuestas de la pregunta 6



Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Interpretación

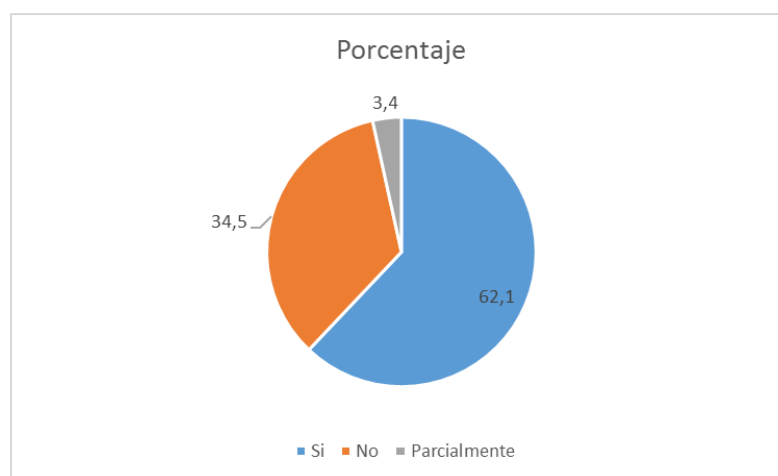
Como se observa en la figura 6 se muestran los porcentajes obtenidos respecto al conocimiento sobre la existencia de las brigadas contra incendios en el campamento. El 48,3% manifestaron que no conocen las brigadas existentes mientras que el 37,9% expresaron que, si conocen las brigadas contra incendios, el 13,8% conocen de manera parcial. Conocer las brigadas contraincendios permitirá el salvamento de personas, prestación de primeros auxilios y el manejo adecuado de los recursos contra incendios.

Cuadro 7 Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento

		Si	No	Parcialmente	Total
Cargo que ocupa en el campamento	Administración	1	2	0	3
	Técnico	0	1	0	1
	Obrero	17	7	1	25
Total		18	10	1	29

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Figura 7: Porcentaje de respuestas de la pregunta 7



Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

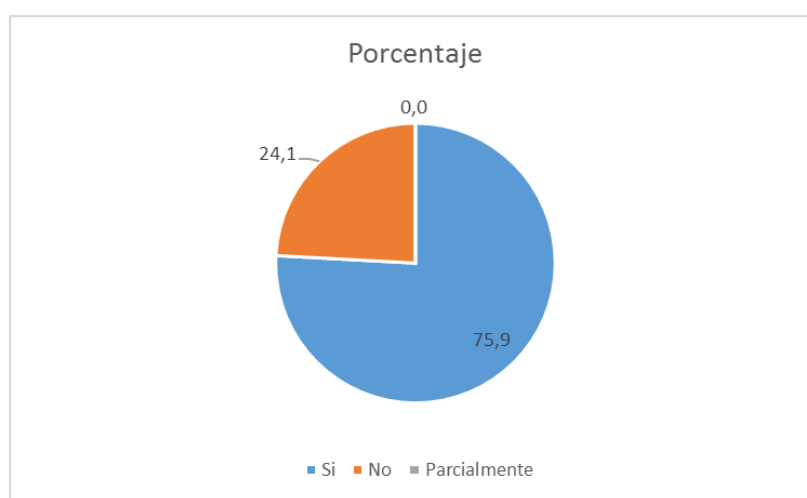
Interpretación

En la figura 7 se muestra los porcentajes obtenidos respecto a la participación en la ejecución de simulacros en el campamento. El 62,1% manifestaron que, si han participado en los simulacros, mientras que el 34,5% no han recibido no han participado en simulacros, finalmente el 3,4% han participado de manera parcial. Participar en simulacros fortalecerá la capacidad de respuesta del personal y permitirá identificar las fallas posibles en los protocolos de actuación.

Cuadro 8: Conoce los números de emergencia

		Si	No	Total
Cargo que ocupa en el campamento	Administración	2	1	3
	Técnico	1	0	1
	Obrero	19	6	25
Total		22	7	29

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Figura 8: Porcentaje de respuestas de la pregunta 8

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Interpretación

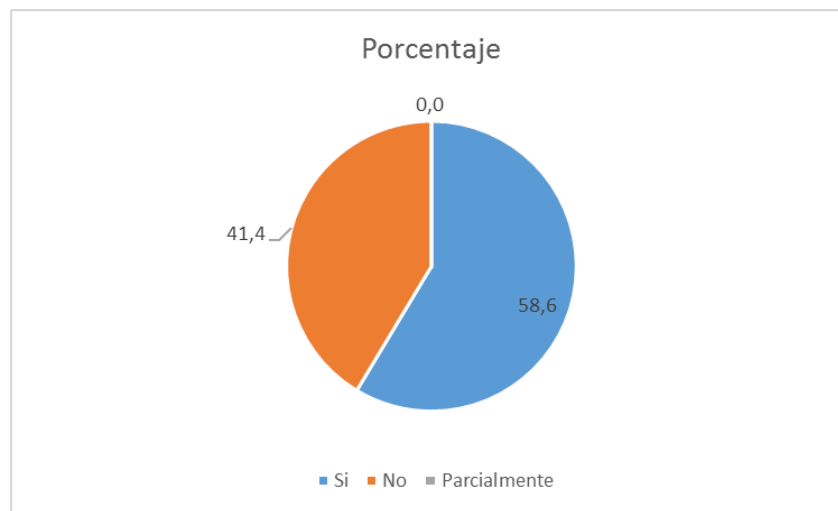
En la figura 8 se muestran los porcentajes obtenidos respecto al conocimiento de los números de emergencia. El 75,9% si conoce los números de emergencia, el 24,1% no conoce los números de emergencia. Conocer los números de emergencia nos permitirán que los incidentes o situaciones de emergencia sean atendidas de manera oportuna.

Cuadro 9 Cono usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento

		Si	No	Total
Cargo que ocupa en el campamento	Administración	2	1	3
	Técnico	0	1	1
	Obrero	15	10	25
Total		17	12	29

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Figura 9 Porcentaje de respuestas de la pregunta 9



Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Interpretación

Como se observa en la figura 9 se muestran los porcentajes obtenidos respecto a la pregunta si el personal conoce un plan de manejo de incendios en el campamento. El 58,6% manifestaron que, si conocen el plan de manejo de incendios, el 41,4% expresaron que no conocen ningún plan. Un plan de manejo de incendios permitirá que el personal disponga de una herramienta preventiva para conocer las acciones y protocolos de actuación, además de implementar estrategias orientadas a la reducción del riesgo de incendios.

Conclusiones de los Resultados de la Entrevista

Respecto a los resultados de la entrevista realizada se concluye que, el personal de la empresa no identifica los factores de riesgo a los que se encuentra expuesto, además, no han recibido capacitaciones constantes para mejorar las condiciones de trabajo. Gran parte de los encuestados no identifican el lugar de ubicación de los extintores, esto puede limitar las acciones de respuesta inmediata para minimizar el riesgo de incendio.

La mayoría del personal no conocen la clasificación de los extintores, lo cual puede provocar una utilización incorrecta del mismo, debido al desconocimiento para diferenciar los extintores líquidos, combustibles y eléctricos. También, desconocen las rutas de evacuación, esto puede retrasar el tiempo de evacuación y poner en riesgo su integridad física,

Así mismo, el desconocimiento de las brigadas limitará la prestación de primeros auxilios y el manejo adecuado de los recursos contra incendios, la falta de simulacros limitará la capacidad de respuesta del personal y esto a su vez no permitirá identificar las fallas posibles en los protocolos de actuación.

Recomendaciones de los Resultados de la Entrevista

Se recomienda que los factores de riesgos sean identificados para conocer los sucesos que se puedan suscitar y establecer estrategias

Se recomienda recibir capacitaciones constantes para mejorar las condiciones de trabajo y obtener una armonía social.

Es indispensable la implementación y la identificación de los extintores, ya que son la primera línea de defensa contra las llamas.

Es recomendable que el personal conozca la clasificación de los extintores para una utilización correcta del mismo, al igual que las rutas de evacuación.

Conocer las brigadas contraincendios permitirá el salvamento de personas, prestación de primeros auxilios y el manejo adecuado de los recursos contra incendios.

Participar en simulacros fortalecerá la capacidad de respuesta del personal y permitirá identificar las fallas posibles en los protocolos de actuación.

Conocer los números de emergencia nos permitirán que los incidentes o situaciones de emergencia sean atendidas de manera oportuna.

Un plan de manejo de incendios permitirá que el personal disponga de una herramienta preventiva para conocer las acciones y protocolos de actuación, además de implementar estrategias orientadas a la reducción del riesgo de incendios.

4.2 Resultado objetivo tres: Propuesta de acciones de mejora para ante incendios estructurales para los trabajadores que laboran en el campamento uno de la empresa Curimining.

4.3.1 Mantenimiento

El campamento uno de la empresa Curimining será la encargada de efectuar el mantenimiento de los equipos contra incendios la misma que será recargada cada año.

Cuadro 10: Procedimiento de mantenimiento

Mantenimiento de seguridad en la Empresa Curimining					
Objeto	Cantidad	Acción	Responsable	Periodo	Método
Sirena de emergencia	1	Pruebas de funcionamiento	Brigada de primera respuesta	Diario	Usuario-guía
Lámparas de emergencia	10	Pruebas de funcionamiento	Brigada de primera respuesta	Cada seis meses	Usuario-guía
Extintores de incendio	6	Ubicación, presurización y verificación de carga Etiqueta, mantenimiento y recarga cumpliendo sus indicaciones	Brigada contra incendios	Cada semana	Mediante un chek list

Señalización de seguridad, evacuación e incendios	9	Rótulos y verificación de la ubicación de las vías y puertas de evacuación no deben ser obstruidas	Brigada de evacuación y rescate	Diario	Usuario-guía
Orden		Mantener y asegurar el orden en el lugar de trabajo	Brigada de segunda intervención	Continuo	Usuario-guía
Aseo		Todas las áreas deben ser limpiadas	Brigada de segunda intervención	Continuo	Usuario-guía
Sistema datos		El sistema eléctrico debe ser verificado para su correcto funcionamiento	Brigada de primera respuesta	Cada tres meses	Usuario-guía
Sistema eléctrico		El sistema eléctrico debe ser verificado para su correcto funcionamiento	Brigada de prevención y respuesta	Diario	Usuario-guía
Maquinaria		El sistema eléctrico debe ser verificado para su correcto funcionamiento	Brigada de prevención y respuesta	Diario	Mediante un chek list

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Cuadro 11 Detección de la emergencia en la Empresa Curimining

Tipo de detección		Forma de dar la alarma	Forma para aplicar la alarma	Grado de emergencia		
Activación humana con pulsador	Cuando el personal del campamento descubre u observa el inicio de un fuego, debe acercarse al pulsador más cercano para activarlo	En caso de un siniestro se comunicará a su superior indicando quién informa, qué ocurre y dónde ocurre, se debe informar claramente y con calma, si está a su alcance trate de apagar el fuego y evacuar lo más pronto posible	Mediante señal de la alarma ya sea por medio de sirena, timbre o campana de acuerdo al equipo que se disponga el campamento, se debe identificar la señal de la alarma de forma clara, no utilizar señales simultáneas acústicas	Restringida (conato)	Sectorial (parcial)	General
Activación automática	Se caracterizan por enviar las señales respectivas para que la sirena se active inmediatamente			Esta se da cuando el trabajador pueda apagar el fuego con sus propios recursos	Se da cuando afecta a una sección en particular	El fuego puede extenderse a varios sectores o a todo el campamento en general

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021

4.3.2 Protocolo de Intervención ante emergencias

Protocolo de Intervención

Una vez que la empresa Curimining implemente un protocolo de intervención en caso de emergencia, se puede detallar de manera correcta, cómo hay que actuar ante un accidente o una situación de peligro.

Esto a su vez permite optimizar los recursos disponibles, por lo que su implantación implica haber dotado previamente a la empresa Curimining, de infraestructura de medios materiales o técnicos necesarios en función de las características propias del edificio y de la actividad que en el mismo se realiza. Ello a su vez comporta haber previamente, realizado una identificación y análisis de los riesgos o deficiencias, imprescindible para conocer la dotación de medios de prevención-protección que se precisan en el mismo.

Es un procedimiento que da la orientación necesaria para sobrellevar de la mejor forma posible una situación de riesgo, que puede ir desde la atención a una persona que ha padecido un accidente hasta la evacuación de un lugar por un peligro de incendio u otros.

Para que un plan de emergencia sea operativo deberá quedar implantado, siendo necesario divulgarlo entre los trabajadores, a quienes se formará y entrenará adecuadamente.

Justificación

Contar con un protocolo de intervención, permite que las actuaciones estén, estandarizadas, que en el caso de que se produzca un accidente, los nervios o la tensión de la situación no impidan tomar decisiones y medidas necesarias para la estabilidad laboral de la empresa Curimining. Así se evitan actuaciones ineficaces e improvisadas, que pueden incluso dar lugar a una negligencia. También es un modo de evitar el desbordamiento de la situación adversa en donde se vean afectados de forma directa e indirecta según las condiciones del lugar.

Objetivo

Aplicar y contribuir el conocimiento sobre el plan de intervención de emergencia ante incendios, con el fin de organizar los recursos y personal involucrado que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores ante situaciones de emergencia.

Bases Fundamentales

El Plan de intervención de Emergencias es el documento escrito que recoge el conjunto de medidas de prevención y protección previstas e implantadas, así como la secuencia de actuaciones a realizar ante la aparición de un evento adverso que altere el desarrollo de las actividades diarias del personal.

Clasificación de Emergencias

La elaboración de planes de actuación se hará teniendo en cuenta la gravedad de la emergencia, las dificultades de controlarla y sus posibles consecuencias y la disponibilidad de medios humanos. En función de la gravedad de la emergencia, ésta suele clasificarse en distintos niveles:

Conato de emergencia: Situación que puede ser controlada y solucionada de forma sencilla y rápida por el personal y medios de protección del local, dependencia o sector.

Emergencia parcial: Situación que para ser dominada requiere la actuación de equipos especiales del sector. No es previsible que afecte a sectores colindantes.

Emergencia general: Situación para cuyo control se precisa de todos los equipos y medios de protección propios y la ayuda de medios de socorro y salvamento externos. Generalmente comportará evacuaciones totales o parciales.

Acciones

En materia de prevención: Su misión fundamental consiste en evitar la coexistencia de condiciones que puedan originar el siniestro.

En materia de protección: Hacer uso de los equipos e instalaciones previstas a fin de dominar el siniestro o en su defecto controlarlo hasta la llegada de ayudas externas, procurando, en todo caso, que el coste en daños humanos sea nulo o el menor posible. Para ello, deberán estar informados de la dotación de medios de que se dispone, formados en su utilización y entrenadas a fin de optimizar su eficacia.

Para lograr una correcta coordinación entre todos los estamentos actuantes ante una emergencia y dar eficacia y fluidez a las órdenes que darán lugar a la activación de las distintas acciones a tomar, es aconsejable centralizar en un centro de control la información y toma de decisiones durante el desarrollo de una situación de emergencia. Éste estará ubicado en un lugar accesible y seguro del edificio. En el mismo estarán centralizados los medios de comunicación interior y exterior, números de teléfono importantes, centrales de alarma y en general toda la información necesaria durante una emergencia.

Metodología

Mediante un estudio descriptivo y bibliográfico podemos llegar a identificar los estándares y en base a ello, estructurar de manera técnica el protocolo de actuación ante emergencias, en donde hemos determinado las condiciones que orientan de manera efectiva a los trabajadores de la empresa Curimining, obteniendo una planificación y organización, para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas y/o económicas.

Medios y Recursos

Equipos de Primera Intervención (E.P.I.)

- Evitar la aparición de incendios, conocerán las normas fundamentales de la prevención de incendios.
- Combatir conatos de incendio con extintores portátiles (medios de primera intervención) en su zona de actuación (planta, sector, etc.). Fuera de su zona de actuación los componentes del E.P.I. serán un ocupante más del establecimiento, a no ser que sea necesaria su intervención en otras zonas (en casos excepcionales).
- Apoyar a los componentes del Equipo de Segunda Intervención cuando les sea requerido.

Equipo de Segunda Intervención (E.S.I.)

- Este equipo representa la máxima capacidad extintora del establecimiento. Su ámbito de actuación será cualquier punto del establecimiento.
- Deben ser personas localizables permanentemente durante la jornada laboral mediante algún medio de transmisión fiable (llamada colectiva, buscapersonas, radio, etc.).
- Deberán tener formación y adiestramiento adecuados en el combate del tipo de fuegos que puedan encontrar en establecimientos con medios de primera intervención (extintores portátiles), de segunda intervención (mangueras) y, en su caso, equipos especiales (sistemas fijos de extinción, equipos de respiración autónoma, etc.). Deben asimismo conocer exhaustivamente el Plan de Emergencias.
- La composición mínima del E.S.I. debe ser de tres personas, pudiendo formar más de un equipo cuando las circunstancias de amplitud del establecimiento lo requieran.

Jefe de Intervención (J.I.)

Dirigirá las operaciones de extinción en el punto de la emergencia, donde representa la máxima autoridad, e informará y ejecutará las órdenes que reciba del jefe de emergencia (J.E.) a través de algún medio de comunicación fiable. Deberá ser una persona permanentemente localizable durante la jornada laboral de manera similar a los E.S.I., con un conocimiento bastante, profundo teórico-práctico en seguridad contra incendios, buenas dotes de mando y un profundo conocimiento del Plan de Intervención. A la llegada del servicio público de extinción les cederá el mando de las operaciones informando y colaborando con los mismos en lo que le sea solicitado.

Jefe de Emergencia (J.E.)

Es la máxima autoridad en la empresa durante las emergencias. Actuará desde el centro de control (lugar donde se centraliza las comunicaciones) a la vista de las informaciones que reciba del Jefe de Intervención desde el punto de la emergencia. Poseerá sólidos conocimientos de seguridad contra incendios y del Plan de

Intervención debiendo ser una persona con dotes de mando y localizable durante las 24 horas del día. Decidirá el momento de la evacuación del establecimiento, las personas integrantes de un equipo pueden formar parte de otro equipo si resulta más adecuado de acuerdo con las disponibilidades de personal en la empresa.

Cuadro 12 Estructura y Composición de las brigadas

Brigada	Cantidad	Personal
Jefe de emergencias	1	Encargado o responsable del campamento
Equipos de Primera Intervención (E.P.I.)	2	Personal de campamento
Equipo de Segunda Intervención (E.S.I.)	2	Personal de campamento
Brigada contra incendios	4	Personal de campamento
Brigada de evacuación, seguridad y rescate.	3	Personal de campamento
Brigada de primeros auxilios	2	Personal de campamento

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Parámetros Establecidos para llevar a cabo el Protocolo de Intervención ante Emergencias

Primeros auxilios

- PROTEGER al accidentado y a nosotros mismos de cualquier otro posible accidente.
- AVISAR al encargado de Primeros Auxilios y en su caso, a servicios médicos externos habiéndose evacuado al accidentado.
- SOCORRER al accidentado. El personal encargado de realizar las actividades de socorrismo será el formado para ello.

Incendios

Se deben implementar los siguientes protocolos de intervención:

- Valorar la situación.
- Mantener la calma.
- Alertar a la centralita telefónica y al jefe de emergencias.
- Identificarse.
- Detallar el lugar, naturaleza y tamaño de la emergencia.
- Combatir la emergencia, si es un fuego pequeño, utilizando el medio de extinción adecuado (no poner nunca en peligro la integridad física).
- Ataque el incendio situándose entre la salida y el fuego.
- Indicar la situación actual del fuego al jefe de intervención o miembros del equipo de intervención.
- En caso de evacuación, diríjase al punto de reunión.
- El personal encargado de la extinción de incendios será el formado para ello.

Normas de utilización de un extintor

- Tener en cuenta la duración de un extintor: unos 30 segundos aproximadamente.
- Separar el soporte donde va colgado.
- Quitar el precinto del pasador tirando hacia afuera. Este Precinto está ubicado en la cabeza del propio extintor.
- Situarse a una distancia de unos 3 metros del fuego.
- Apretar la palanca de la válvula de descarga.
- Dirigir el chorro de polvo a la base de las llamas y al punto más próximo a su posición.
- Realizar un movimiento de abanico o zigzag.
- Avanzar hacia el fuego a medida que las llamas se van apagando
- Para cambiar de posición de ataque, interrumpir el chorro de Polvo dejando de presionar la válvula.

- Si el fuego es de sólidos, una vez apagadas las llamas, es conveniente romper y esparcir las brasas con algún instrumento, y volverlas a rociar con polvo o agua.
- Recargar el extintor, aun cuando no haya sido necesario.
- Vaciarlo en su totalidad.

Accidente

Se deben aplicar las siguientes medidas de actuación y prevención:

- Proteger el lugar de los hechos. Eliminar el peligro que originó el accidente con el fin de evitar un nuevo accidente.
- Alertar a los servicios de socorro. La persona que de la alarma debe indicar: el lugar exacto del accidente. O el tipo de accidente y riesgos que puedan agravar la situación. O el número de heridos y su estado. Identificarse y recuerde colgar siempre en último lugar.
- Socorrer a las víctimas.

Evacuación

- Mantener la calma y serenidad, no grite.
- Prestar atención a las órdenes del equipo de evacuación.
- No rezagarse a recoger objetos personales.
- Salir ordenadamente, sin correr, andando deprisa.
- Ante la presencia de humos, salga reptando y con un trapo húmedo cubriendo la entrada de las vías respiratorias.
- No utilice los ascensores.
- No utilice su vehículo para salir del recinto.
- No retroceda.
- No se detenga en la salida.
- No vuelva a entrar en las instalaciones bajo ningún concepto.

Simulacros

- Detectar errores u omisiones tanto en el contenido del Plan como en las actuaciones a realizar para su puesta en práctica.
- Habituarse a los ocupantes a evacuar el edificio. Prueba de idoneidad y suficiencia de equipos y medios de comunicación, alarma, señalización, alumbrados especiales y de extinción en su caso.
- Adquirir experiencia y soltura en el uso de equipos y medios. Estimación de tiempos de evacuación, de intervención de equipos propios y de intervención de ayudas externas.

Implantación del Protocolo de Actuación ante Emergencias

- La implantación del Plan de Emergencias es el conjunto de medidas a tomar o secuencia de acciones a realizar para asegurar la eficacia operativa del mismo.
- La responsabilidad de implantación del Plan recae en el titular de la actividad. El personal directivo, técnico, mandos intermedios y trabajadores del establecimiento participarán activamente en la implantación.
- El titular de la actividad puede delegar la coordinación de las acciones necesarias para la implantación y mantenimiento del plan del Jefe de Emergencia.
- Los medios técnicos de prevención y protección contra incendios, así como las instalaciones peligrosas deben ser sometidos a un programa de mantenimiento exigibles según la legislación vigente. Los medios técnicos de prevención y protección además de las revisiones obligatorias por empresa mantenedora autorizada, deben realizarse una serie de operaciones por parte del titular de la instalación.

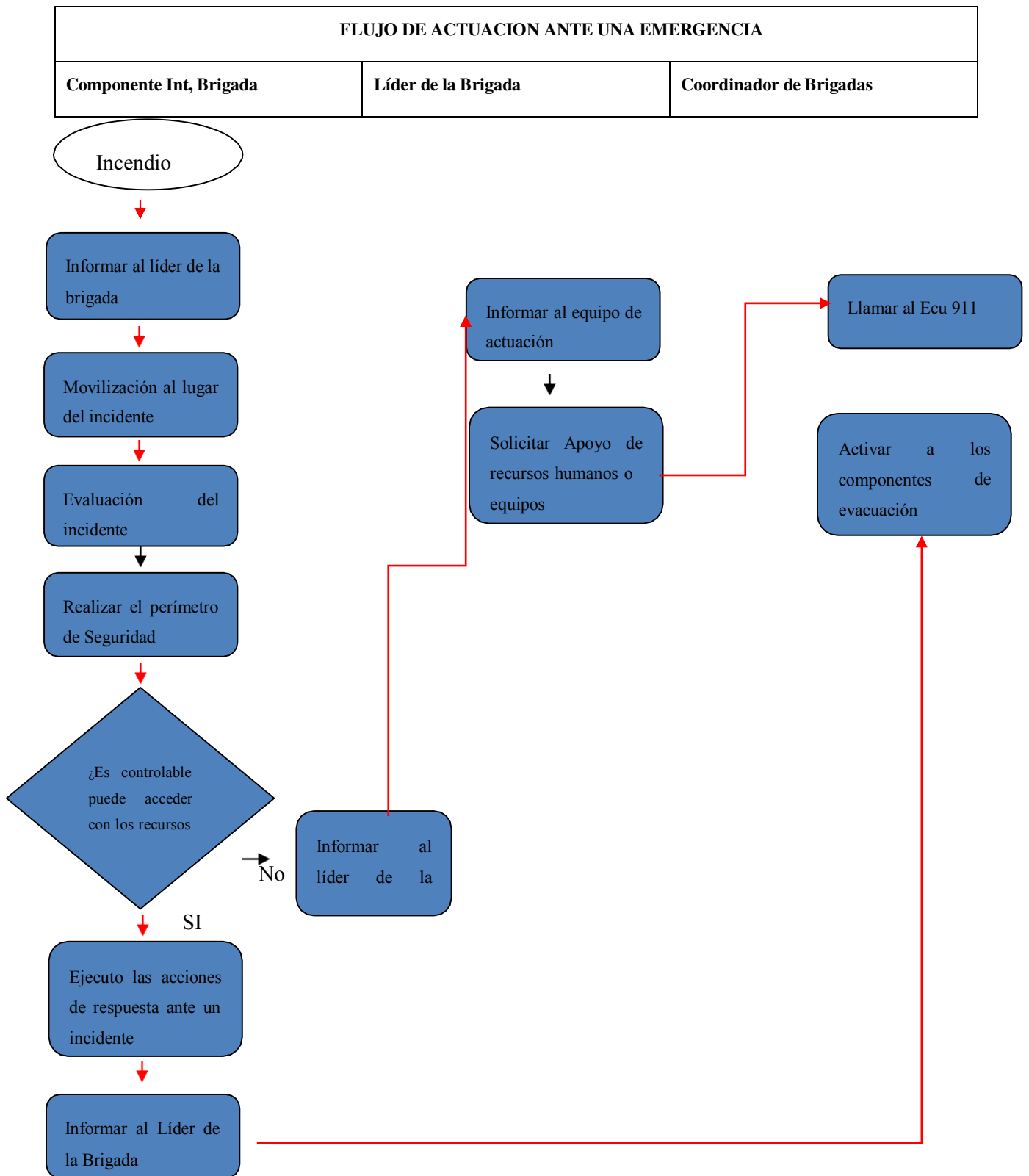
Cuadro 13 Responsabilidades y funciones de las brigadas de emergencias contra incendios

Responsable	Funciones		
Jefe de brigada	Antes	Durante	Después
	Observa, mejorar y rectificar el plan de emergencia	Determinar el grado de emergencia y evaluar la escena de riesgo	Con la finalidad de tomar decisiones se debe verificar las novedades Una vez que haya terminado el evento se debe ordenar el reingreso de las personas
Equipos de Primera Intervención (E.P.I.)	Deberán ser inspeccionados en grado los equipos, herramientas y áreas del campamento	Las emergencias denominadas como grado I deben ser asistidas por el personal competente	Las novedades suscitadas deben ser reportadas al jefe de brigada
	Las novedades encontradas deben ser reportadas al jefe de brigada sobre los dispositivos	Utilizar los extintores teniendo en cuenta los riesgos existentes De ser necesario se debe cortar el suministro eléctrico Comunicarse con el ecu 911 en caso de no poder extinguir el fuego	Las operaciones de rehabilitación deben ser coordinadas, así como la evacuación y remoción de escombros
	Debe ser conformada por brigada de evacuación, contra incendios, primeros auxilios,	Si no existe un riesgo alto se debe colaborar con los distintos organismos de socorro	Normalizar y rehabilitar el trabajo
Equipo de Segunda Intervención (E.S.I.)			

	rescate y seguridad		
	Los sistemas de seguridad contra incendios deberán tener información detallada	El responsable directo de los equipos de segunda intervención es el jefe de emergencias	
Brigada contra incendios	Para contrarrestar el incendio se debe instruir y capacitar al personal	Con las órdenes del jefe de emergencia se debe actuar contra el fuego	Las actividades efectuadas y los elementos usados se deben comunicar por medio de un informe
	Se debe disponer de los equipos necesarios para contrarrestar el incendio	Apoyar a Los servicios externos de extinción	
	Dar mantenimiento a los extintores de manera continua	Las actividades planificadas deben ser cumplidas	
Brigada de evacuación, rescate, seguridad y alarma	En los puntos críticos del campamento se debe mantener el orden	El personal debe evacuar las distintas áreas sin atropellamiento y con un orden	Para mejorar el plan de manejo de incendios se debe evaluar el proceso de evacuación
	La zona de seguridad y la evacuación deberán minimizar los incidentes por incendio	El responsable del área implementará medidas oportunas para que los equipos no sufran daños mayores	
Brigada de primeros auxilios	Capacitar en temas de respuesta y primeros	Las lesiones producidas por el accidente deberán ser	Las actividades que se realicen deberán ser detalladas en un informe, así como los elementos utilizados

	auxilios	evaluadas
	Disponer del recurso necesario para enfrentar el incidente	En caso de ser necesario se debe aplicar un medio de transporte para trasladar a los heridos

Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.



Elaborado por: Bryan Sisalema 2021.

Conclusiones

- Para la implementación del Plan de Emergencia se ha considerado el Manual de Autoprotección, ya que es una guía que sirve para la prevención del riesgo de incendio, así mismo, permite garantizar la evacuación y la intervención inmediata. Para garantizar la correcta actuación frente a una emergencia se debe llevar a cabo la formación específica del personal, la realización de simulacros, así como su revisión para su actualización cuando proceda. Debido a estas zonas tan claramente diferenciadas, hemos tenido que analizar el riesgo de incendio según diferentes normativas, así hemos usado:
- Las instalaciones deben disponer de medios que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores. Las instalaciones más antiguas deben someterse a una reforma profunda. Se requiere de la introducción de sistemas de ventilación forzada, pues actualmente, durante las épocas de máxima producción el espacio se ventila de manera natural. También es imperiosa la necesidad de establecer protocolo de limpieza y orden y llevarlo a cabo.
- La elaboración de esta propuesta se ha confeccionado siguiendo un orden específico centralizado en la identificación de los factores de riesgo para, posteriormente, proponer una serie de medidas correctoras y/o preventivas en un marco temporal determinado objetivamente y que se ha plasmado en la Planificación de las acciones preventivas.

4.3.3 Coordinación Interinstitucional

Las emergencias deben ser coordinadas con el ECU 911 de la localidad, en la cual, si llega a sobrepasar la capacidad operativa de respuesta institucional, las instituciones de emergencia más cercanas a la localidad deberán prestar su contingente, estas incluyen el cuerpo de bomberos de Las Naves Echeandía o San Luis de Pambil.

4.3.4 Actuación de rehabilitación de emergencia

a) Del personal herido en la emergencia

El personal del campamento que sean afectados por el evento deben ser estabilizados, y atendidos por el medico ocupacional.

b) De las áreas y bodegas afectadas en la emergencia

Se debe realizar de manera detallada una evaluación de las áreas o materia prima afectada, la misma que se complementará con la entrega de una evaluación de daños y análisis de necesidades EDAN.

5 CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

La aplicación del método MESERI permitió identificar los niveles de riesgo presentes en el campamento uno de la empresa Curimining, cuya ponderación fue de 5.18, clasificándose como riesgo medio, el costo estimado de pérdidas fue de \$32.500 Dentro de la evaluación de riesgos de incendio los procesos de combustión, limpieza, orden, carga térmica y almacenamiento en altura obtuvieron ponderaciones mayores a 5, siendo el parámetro de mayor nivel de riesgo.

De las encuestas realizadas al personal del campamento en su mayoría no han recibido capacitaciones preventivas sobre incendios, además, no poseen brigadas contra incendios en caso de suscitarse una emergencia. La falta de simulacros ha ocasionado una limitada respuesta en caso de suscitarse un incendio, sumado a esto la falta de un plan de manejo de incendios en el campamento.

Las acciones para mejorar la respuesta ante incendios permitieron el control de los riesgos, así como asignar tareas para coordinar con el personal operativo. Además, se conformaron cinco brigadas de emergencia de las cuales incluyeron el jefe de emergencia, la brigada de primera intervención, brigada contra incendios, evacuación, seguridad y rescate y brigada de primeros auxilios con sus funciones y responsabilidades correspondientes.

5.2 Recomendaciones

El campamento uno de la empresa Curimining debe considerar a corto plazo la implementación de un diseño de un sistema preventivo y de control contra incendios, para ello será necesario la asignación de recursos económicos para su implementación.

Se debe capacitar continuamente al personal del campamento para mejorar la capacidad de respuesta, que permitan adaptarse y recuperarse eficientemente a los efectos negativos de un evento.

El campamento debe implementar los medios de protección y control de incendios (lámparas de emergencia, extintores de incendios, señalización de seguridad, evacuación e incendios, orden y aseo) para minimizar y mejorar la calidad de respuesta en caso de suscitarse algún tipo de incendio.

6 Bibliografía

- Aguirre, A. (2019). *Metodologías para evaluar los incendios internos de una empresa. Método NFPA y MESERI*. Lima, Perú: Ra Ximhai. 8(3).
- Alarcón, C. (2016). *Plan de emergencia en zonas mineras. Respuestas y simulacros ante riesgos de incendios*. Quito, Ecuador : 3ra Ed.
- Altamirano & Bermúdez. (2014). *Métodos de extinción. Colegio de Ingenieros Técnicos y ciencias del fuego*. Monterrey: Ed. Ciencias del fuego CITF.
- ASHRAE. (1997). *ASHRAE*. Recuperado el 17 de Mayo de 2021, de Shaping tomorrow`s built environment today: <https://www.ashrae.org/>
- Bazurto, G. (2016). *Protección contra incendios. Utilización de extintores*. Lima: Vol. 4.
- Benavidez, S. (2017). Prevención de incendios en campamentos mineros de Colombia. *Med. segur. trab. vol.60, 9*.
- Cagua, A. (2017). Utilización de medios y recursos para enfrentar un incendio estructural. Equipos de primera intervención. *Revista Vallfirest, 24*.
- Camacho, A. (2018). *Protocolo de intervención ante emergencias. Guía práctica para personal de bomberos*. Maracaibo, Venezuela : Tercera edición .
- Carrión, M. (2017). *Evaluación de riesgos de incendios. Método MESERI*. Santo Domingo: Vol. 1.
- Cedeño y Jimenez . (2018). Plan de intervención y seguridad contra incendios . *Revista CETRACI, 35*.
- Cortéz & Díaz. (2017). *Procesos de combustión. Tipos de combustión* . Quito, Ecuador: Editorial Alianza Fire.
- Díaz, G. (2015). *Incendios estructurales en campamentos mineros. Manipulación de líquidos inflamables*. 2015: 2da. Ed.
- Durango, H. (2018). Prevención y control de incendios en campamentos mineros . *Revista Yumpu, 76*.

- FAO. (2005). *Fire management global assessment: A thematic study prepared in the framework on the Global Forest Resources Assessment*. Roma: FAO.
- Fariás, G. (2018). *Cálculo de cargas térmicas. Características y definiciones*. Bogotá, Colombia: Primera Edición.
- Ferrer, A. (2017). *Medidas y protocolos de actuación ante eventos adversos. Conatos de incendios estructurales*. Madrid, España: volumen 5.
- Gavilanes, A. (2018). *Protocolos de actuación en caso de emergencia. Simulacros*. Lima: Primera edición.
- Godoy, A. (2017). *Instrucción técnica estandarizada de términos y definiciones*. Barranquilla, Col: Ed. et al.
- Gómez, A. (2019). Incendio estructural en campamentos mineros. Guía de actuación. *Revista de Investigación Científica*, 24.
- Guajardo, A. (2016). *La industria minera en sudamerica. Situación actual y perspectivas*. Bogotá, Colombia: Estudios del Desarrollo Social vol.6 no.2.
- Gunter, G. (2019). Characteristics and factors of the MESERI method. *Journal Mining Safety*, 54.
- Harrington, D. (2013). *Metal mine fires. Bureau of mines teach, departament of the interior*. Ohaio, USA: Superintendent of documents Government.
- Hendry & Masonry. (2016). *Materials and Construcction. Construction and building materials*. Ohaio, USA: Ing. invest. y tecnol. vol.18.
- Hernández, S. (2017). *Medidas de seguridad y prevención de incendios*. Cartagena, Colombia: Vol. 2.
- Hidalgo, G. (2017). Método MESERI. Guía práctica para profesionales de salud ocupacional. *Revista de Desorrollo y Tecnología*, 23.
- Jordan, G. (2019). Protocolos de intervención ante emergencias. Medidas de actuación y control. *Revista de Ciencias del Fuego*, 31.

- Kampel, C. (2016). *Fire risk assessment methods. Use and application in institutions*. Nevada, USA: Environmental Protection Agency.
- Kobes & Helsloot. (2015). Building safety and human behavior in fire. A literature review. *Fire safety journal*, Vol 45, 11.
- Lentoia, L. (2012). *Propagación del fuego. Deflagración*. Lima, Perú.
- Llamoca, D. C. (2019). Trabajo de investigación de ingeniería en seguridad industrial. *Propuesta de mejora del sistema contra incendios aplicando el método Messeri, en el área de recursos hídricos de Autodema - Arequipa*. Arequipa, Perú.
- Mendoza, C. (2017). *Campamentos mineros. Materiales y equipos inflamables*. Lima: ABEPRO, Vol 3.
- Menendez, C. (2018). *Procedimientos y recomendaciones contra incendios en minas y campamentos mineros*. Santiago: Ed. et al.
- Mina, F. (2017). *Plan de intervención ante emergencias. Utilización de recursos internos*. Medellín, Colombia: Vol. 4.
- Montero, A. (2019). *Implantación del protocolo de actuación ante emergencias*. Lima: Volumen 3.
- Nandez, A. (2018). *Manejo de sistemas de incendios en zonas urbanas. Protección estructural*. Quito: Rev. Arq. Estructural.
- NFPA. (2014). *Sistemas de control de incendios*. Cabo Cañaberal: 1ra Ed.
- Noes, A. (2018). Medidas de actuación y prevención ante eventos de incendios estructurales. *Revista de Investigación y Ciencia*, 65.
- Noriega, A. (2018). *Elementos estructurales en zonas mineras*. San Juan: Vol. 2.
- Núñez, G. (2017). Líquidos inflamables y combustibles. Fuentes de ignición peligrosas. *Revista de Riesgos Laborales*, 65.
- Ortiz & Paredes. (2015). mineras, Control y prevención de incendios en operaciones. *Rev. FIGMMG*, 8.

- Otamendi, G. (2018). *Protocolos de actuación en caso de un incendio. evacuación y rescate*. Mendoza, Argentina: Volumen 2.
- Pazmiño, S. (2015). *Los campamentos mineros en las zonas tropicales del Ecuador. Diseño e infraestructura para su alojamiento*. Ambato: Minería & Energía R.
- Peñañiel, G. (2015). *Construcción y diseño de campamentos mineros*. Santiago, Chile: Vol. 1.
- Pérez, V. (2015). *Manejo de extintores en situaciones de incendio. Medidas preventivas y de seguridad*. México DC: Rev. geogr. Norte Gd.
- Pillajo, C. (2018). *La minería al servicio de los ecuatorianos. Ejes centrales para el desarrollo de una minería sostenible*. Quito, Ecuador : Vol. 1.
- Portilla, F. (2019). *Medidas de protección y actuación ante conatos de incendios en zonas mineras*. Juarez: Cuarta edición.
- Proaño, A. (2018). Protocolos de actuación ante un conato de incendio. *Revista de Ciencias del fuego*, 12.
- Puente, H. (2017). *Detección de la emergencia. Protocolo de actuación para la activación humana con pulsador*. Medellín: Volumen 3.
- Quadri, N. (2016). *Definiciones del fuego. Triángulo del fuego*. San Martín: 3ra Ed.
- Ramírez, H. (2007). *Universidad Tecnológica de Bolívar*. Recuperado el 17 de Mayo de 2021, de Repositorio de la Universidad Tecnológica de Bolívar: <https://biblioteca.utb.edu.co/notas/tesis/00431111.pdf>
- Recio, A. (2019). Protocolos de actuación en caso de incendios estructurales. *Revista Fuego y Vida*, 75.
- Rentería, H. (2018). Protocolos de actuación en caso de un incendio estructural. *Revista Minifundio*, 12.
- Rodríguez, G. (2015). *Los extintores. Manipulación y uso adecuado para personal bomberil*. Madrid: Vol. 3.

- Sánchez, C. (2012). *Manejo y uso de extintores. Barreras de protección*. La Habana: 2da. Ed.
- Sarmiento, H. (2017). Plan de intervención de emergencias ante incendios. Utilización de recursos y actuación del personal. *Revista de Riesgos Laborales*, 64.
- Sevilla, H. (2019). Protocolos de actuación en caso de incendios. Guía practica para conatos de incendio. *Revista Ciencias UNAM*, 23.
- SOLER. (Marzo de 31 de 2017). *Tipos de extintores: Uno para cada tipo de incendio*. Obtenido de <https://www.solerprevencion.com/instalacion/tipos-de-extintores-incendio/>
- Suarez, A. (2017). *Protocolos de actuación y emergencias en situacione de riesgo de incendios* . Bogotá, Colombia: Vol. 5.
- Tutillo, A. (2017). Equipos de protección personal. Formas básicas de utilización. *Revista Ciencias e investigación social*, 41.
- UNE. (2016). *Clases de fuegos o incendios*. Gran Bretaña: Vol. 1.
- UNISDR. (2009). *Glosario de términos de Gestión de Riesgos y Emergencias*. New York , USA: Vol. 1.
- Vélez, S. (2011). *Medidas de seguridad y prevención contra incendios. Equipos de protección personal*. Quito: Et al.
- Vicuña, c. (2014). *Definiciones y terminología de prevención de riesgos de incendios*. Lima: Vol. 4.
- Vizcarra, L. (2018). Planes de emergencia y actuación. Formas y protocolos de actuación. *Revista de Seguridad Minera*, 42.
- Voanoticias. (2015). *Muerte de mineros en incendios de mina*. Obtenido de <https://www.voanoticias.com/archivo/2004-06-17-8-1>

7 Anexos

ENTREVISTA



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS NAVES

Nombre del entrevistado

Área:

Cargo:

Fecha:

N°	Ítem	Opción	Respuesta
1	Identifica usted cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	Si No Parcialmente	
2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	Si No Parcialmente	

3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	Si No Parcialmente	
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	Si No Parcialmente	
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	Si No Parcialmente	
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	Si No Parcialmente	
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	Si No Parcialmente	
8	Conoce los números de emergencia	Si No Parcialmente	
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	Si No Parcialmente	

Entrevistado

Entrevistador

MATRIZ MESERI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS						
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL RIESGO						
TEMA:		CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS NAVES				
EVAUACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO						
Nombre de la Empresa:						
Persona a cargo de la evaluación						
Parámetro						
Constructivo		Factor	Ponderación	Superficie de incendios	Factor	Ponderación
Número de pisos	1 - 2 pisos (menor 6 m)	3		Área m2	0 - 500m	5
	3 - 5 pisos (entre 6m y 15m)	2			501 - 1500m	4
	6 - 9 pisos (entre 15m y 28m)	1			1501 - 2500m	3
	> 10 pisos (más de 28m)	0			2501 - 3500m	2
Resistencia		Factor	Ponderación			
				3501 - 4500m		1

Característica	Hormigón armado	10		>4500m	0		
	Material no inflamable	5		Situación			
	Material inflamable	0		Distancia al cuerpo de bomberos	Factor		Ponderación
Techo		Factor	Ponderación	Minutos	5	10	
Característica	Techo falto	5			De 5 a 10	8	
	Techo falso inflamable	3			De 10 a 15	6	
	Techo falso no inflamable	0			De 15 a 25	2	
					> de 25	0	
Procesos							
Conatos de incendios		Factor	Ponderación	Acceso		Factor	Ponderación
Combustionabilidad	Baja	5		Accesibilidad	Buena	5	
	Media	3			Media	3	
	Alta	0			Mala	1	
Limpieza y orden	Baja	5			Muy mala	0	
	Media	3		Concentración	Factor	Ponderación	
	Alta	0		Coeficiente de concentración	Menos de 50000 pts/m2	3	
Carga térmica	Baja	5	De 50 a 200000 pts/m2		2		
	Media	3	> 200000 pts/m2		0		
Combustionabilidad	Baja	5		Propagación	Factor	Ponderación	
	Media	3			Vertical	Baja	5
	Alta	0				Media	3
					Alta	0	

Almacenamiento en altura	Baja	5		Horizontal	Baja	5	
	Media	3			Media	3	
	Alta	0			Alta	0	
Destructibilidad				Factores de protección	Sin mantenimiento	Con mantenimiento	Ponderación
Calor		Factor	Ponderación	Extintor	1	2	
Condición	Baja	5		Boca de incendios	2	4	
	Media	3		Hidrantes	2	4	
	Alta	0		Detectores automáticos	0	4	
Humo		Factor	Ponderación	Rociador automático	5	8	
Condición	Baja	5		Instalación	2	4	
	Media	3		Sub. Total Factor instalaciones	0	X	
	Alta	0		Sub. Total Factor de protección	0	Y	
Corrosión		Factor	Ponderación	$P = (5X/129) + (5Y/26) + 1$			
Condición	Baja	5					
	Media	3					
	Alta	0					
Agua		Factor	Ponderación				
Condición	Baja	5					
	Media	3					
	Alta	0					

Entrevista



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Karla Suarez Coronel

Cargo: Coordinadora de Alimentos

Fecha: 17/03/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

N°	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	Si <input checked="" type="checkbox"/> No Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	Si No ✓ Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	Si ✓ No Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	Si ✓ No Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	Si ✓ No Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	Si No Parcialmente ✓
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	Si No ✓ Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	Si No ✓ Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	Si ✓ No Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Mexis S. Gil 2.

Cargo: Supervisor SSO

Fecha: 2021-03-12

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

N°	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Diana Orozco

Cargo: Auxiliar de Enfermería

Fecha: 17/03/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

N°	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si No Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si No Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Si No Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si No Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	Si <input checked="" type="radio"/> No Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	Si <input checked="" type="radio"/> No Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si No Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	Si <input checked="" type="radio"/> No Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Charlia Aguilar

Cargo: Ayudante de Cocina

Fecha: 17/Marzo/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

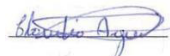
Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

Nº	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	Si <input checked="" type="radio"/> No Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	Si <input checked="" type="radio"/> No Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	Si <input checked="" type="radio"/> No Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	Si <input checked="" type="radio"/> No Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	Si <input checked="" type="radio"/> No Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	Si <input checked="" type="radio"/> No Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	Si <input checked="" type="radio"/> No Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	Si <input checked="" type="radio"/> No Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Elisa Espin

Cargo: Ayudante de Cocina

Fecha: 17/marzo/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

N°	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Herlensia Espín

Cargo: Cocina

Fecha: 17/Mayo/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:


Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

N°	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Fernando Sarabia

Cargo: obrero

Fecha: 17/03/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA


Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

Nº	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente


 Entrevistado


 Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Angel Garcia

Cargo: Vivero

Fecha: 17-03-2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

Nº	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	Si No ✓ Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	Si ✓ No Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	Si ✓ No Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	Si No ✓ Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	Si ✓ No Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	Si No ✓ Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	Si No ✓ Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	Si No ✓ Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	Si No ✓ Parcialmente

Angel E. Gonzalez

Entrevistado

PRAXISALCA

Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Jose Peiro

Cargo: Vivero

Fecha: Vivero 17/03/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio si

N°	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Oscar Conforme

Cargo: Ubero

Fecha: 17/03/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

N°	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: William Jara

Cargo: Operario

Fecha: 17/03/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

N°	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

WALTER RAY

Entrevistado

JUAN PABLO

Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Lionton Pacheco

Cargo: Obiero de Campo

Fecha: 17/03/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

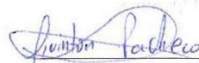
Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

N°	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Wilca Solter

Cargo: observador ambiental

Fecha: 17/3/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

Nº	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

		Si No <input checked="" type="radio"/> Parcialmente
2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si No Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si No Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	Si No <input checked="" type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si No Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si No Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si No Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si No Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si No Parcialmente

C. Iso. Salazar

Entrevistado

Bruno S. Salazar

Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Wilber Jasso

Cargo: Obtero

Fecha: 14-03-21

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

N°	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	Si No Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

Willya Jara

Entrevistado

[Firma]

Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Roop Marciano

Cargo: obrero

Fecha: 19/02/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

Nº	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	Si No Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Raúl Palacios Pérez Amala

Cargo: Hobrero

Fecha: 17.03.2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

N°	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Parcialmente

Patricio Pérez

Entrevistado

Patricio Pérez

Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Ulises Salas

Cargo: obrero

Fecha: 17/03/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

N°	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Richard Dibina

Cargo: Obrero

Fecha: 17/03/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

N°	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Oswaldo Azólar

Cargo: Bodeguero

Fecha: 17-02-2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

N°	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente


 Entrevistado


 Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Alberto Sanchez

Cargo: obrero

Fecha: 17 02/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

Nº	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

Alberto Sanchez

Entrevistado

[Signature]

Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Rolando Menoz

Cargo: obrero

Fecha: 17/03/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

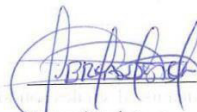
Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

N°	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Jonathan Parada

Cargo: Obiero

Fecha: 11/03/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

N°	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Fernando Lumitaxi

Cargo: obrero

Fecha: 17/03/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

Nº	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	Si <input checked="" type="checkbox"/> No Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Jhonatan Manfilla

Cargo: Obrero

Fecha: 17/03/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

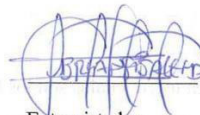
Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

Nº	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Lejton Carvajal

Cargo: Obrero

Fecha: 17/03/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

N°	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Sí No Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Sí No Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Sí No Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Sí No Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Sí No Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Sí No Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Sí No Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Sí No Parcialmente


Entrevistado


Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Santiago Espín

Cargo: abnoro

Fecha: 17/03/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:


Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

N°	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Dario Pareda

Cargo: Chofero A/CB

Fecha: 17/03/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

Nº	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Anthony Borja

Cargo: Habrero

Fecha: 17/03/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

Nº	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
 INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
 RIESGO

TEMA: CALIDAD DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS ESTRUCTURALES EN
 EL CAMPAMENTO UNO DE LA EMPRESA CURIMINING, CANTÓN LAS
 NAVES

Nombre del entrevistado: Edwin Veroberto

Cargo: Construcción

Fecha: 17/03/2021

INSTRUCCIONES DE LA ENCUESTA

Encerrar con un círculo la opción que usted considere.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

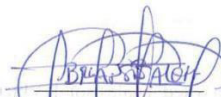
Conocer si el personal del campamento uno de la empresa Curimining se encuentra capacitado para responder ante un evento de incendio

Nº	Ítem	Opciones
1	Identifica usted, cuales son los factores de riesgo de incendio a los que se encuentra expuesto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Parcialmente

2	Ha recibido capacitaciones preventivas sobre incendios	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Parcialmente
3	Identifica el lugar en donde se encuentran ubicados los extintores	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Parcialmente
4	Conoce la clasificación de los extintores y su uso correcto	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Parcialmente
5	Conoce las rutas por donde evacuar en caso de un incendio	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Parcialmente
6	Conoce sobre la existencia de brigadas contra incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Parcialmente
7	Ha participado en la ejecución de simulacros en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Parcialmente
8	Conoce los números de emergencia	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Parcialmente
9	Conoce usted si cuentan con un plan de manejo de incendios en el campamento	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Parcialmente



Entrevistado



Entrevistador

FOTOGRAFÍAS

Fachada frontal del campamento 1



Aplicación de las entrevistas



Fachada posterior del campamento 1

