

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO



CARRERA DE ENFERMERIA

DETERMINAR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE PRIMEROS AUXILIOS DEL
PERSONAL QUE TRABAJAN DENTRO Y FUERA DE LAS MINAS EN LA SOCIEDAD
MINERA TIWINZTA UBICADA EN EL CANTÓN PONCE ENRÍQUEZ DE LA
PROVINCIA DEL AZUAY ABRIL-NOVIEMBRE 2023

INFORME DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO TECNÓLOGO EN LA CARRERA DE ENFERMERÍA.

AUTORES:

Merino Mora Brandon Steven

Lavanda Reinoso Jossi Ximena

DIRECTOR:

Lcda. Sonia Alexandra Zapata Ovaco

Loja, noviembre 2023

Certificación

Lic. Sonia Alexandra Zapata Ovaco

DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN

CERTIFICA:

Que he supervisado el presente proyecto de investigación titulado: “Determinar el nivel de conocimiento de primeros auxilios del personal que trabajan dentro y fuera de las minas en la sociedad minera Tiwinzta ubicada en el cantón Ponce Enríquez de la provincia del Azuay abril-noviembre 2023”, el mismo que cumple con lo establecido por el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano; por consiguiente, autorizo su presentación ante el tribunal respectivo.

Loja, 10 de noviembre del 2023

f. _____

Lic. Sonia Alexandra Zapata Ovaco

C.I. 1105468910

Dedicatoria

El presente proyecto le dedico primeramente a Dios y la Virgen Santísima que me permitió escoger con sabiduría tan hermosa carrera brindándome salud y sabiduría durante todo el trayecto.

A mi madre por todos los consejos que me supo dar y por estar siempre conmigo en las buenas y en las malas, a mi padre por forjarme tan rigurosamente con sus consejos lo cual me ayudó a terminar una etapa de mi vida y a mi hermano por las malas noches que se quedaba conmigo acompañándome hasta terminar las tareas designadas.

A mis compañeras que desde el inicio nos apoyamos para cumplir con tan hermosos objetivos y culminar con satisfacción esta carrera profesional.

A los profesores que formaron cada parte de nuestro trayecto impartiéndonos sus conocimientos, experiencias y sobre todo la amistad que cada día fuimos formando convirtiéndonos en unos profesionales hechos y derechos listo para cumplir con la misión que nos encomiende como enfermeros.

Brandon Steven Merino Mora

Dedicatoria

El presente proyecto le dedico principalmente a Dios por haberme otorgado fortaleza, perseverancia y salud para poder concluir mis estudios.

A mi madre que es el mejor ejemplo de superación que puedo tener y que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores lo cual me ayudado a seguir adelante en los momentos más difíciles.

Con todo mi amor y cariño a mi hija Sarita quien ha sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los estudios y poder llegar a ser un ejemplo para ella.

También con mucho cariño le dedico a toda mi familia, a mi pareja, amigos, compañeros y a todas las personas que a lo largo de este camino nos compartieron sus conocimientos para la preparación de mi profesión, que a pesar de todo también nos apoyaron sin esperar nada a cambio, que de una u otra manera contribuyeron para la realización de este trabajo.

“La única manera de hacer una gran labor es amando lo que haces”.

Jossi Ximena Lavanda Reinoso

Agradecimiento

Principalmente agradezco a Dios y la Virgen Santísima que me cuidó en cada madrugada que salía rumbo al instituto por darme siempre la claridad y paciencia en cada problema que se me presentaba y por guiarme por el camino de bien.

A mi padre y hermano por enseñarme que nada es difícil si uno se lo propone y por ser siempre una guía y un modelo a seguir, a mis abuelitos y tías que me brindaron una ayuda desde el momento que llegue a formar parte de ellos enseñándome que cada triunfo tiene su sacrificio y siempre con el ejemplo de humildad y superación.

A nuestros compañeros de aula por cada momento compartido dentro y fuera de las aulas, por siempre estar presentes en los malos y buenos momentos que con su apoyo y compañerismo lograron que terminemos con felicidad la carrera de enfermería.

A mi compañera de proyecto por los momentos que estuvo presente durante la etapa de la elaboración del proyecto.

Agradecer a nuestra tutora de tesis quien con dedicación y esfuerzo nos brindaron sus conocimientos y sabiduría para culminar este proyecto, personas de bien que siempre buscan sus alumnos prosperen y tengan un buen futuro en su vida profesional.

Brandon Steven Merino Mora

Agradecimiento

Dios, que siempre estas presentes en todo momento de mi vida gracias por tu amor, bondad, sabiduría y guiarme en cada paso que doy, por permitirme tener tan buena experiencia dentro del instituto y mantenerme con salud, y en este momento me permites sonreír ante este logro.

A mi madre que me ha inculcado de buenos valores, ha sido la base que me ha hecho más fuerte, que con su apoyo y amor incondicional me enseñó que todo sacrificio tiene su recompensa, este logro es gracias a ella y verla feliz por alcanzar cada una de mis metas es lo más bonito que me puede pasar.

A mi tío y a mis hermanos que, con sus consejos, su apoyo y los recursos necesarios que me brindaron me ayudaron a no rendirme, confiaron firmemente en mí dándome ese ejemplo de superación, humildad y sacrificio, y que a pesar de que parecía una tarea interminable lo pude concluir con éxito.

A nuestros compañeros de aula y sobre todo a mi compañero de tesis que me ayudaron de manera emocional me dieron ese apoyo incondicional amando mis debilidades y fortalezas brindándome su amistad y confianza, agradecida con ellos que son parte de este logro.

Agradecer a nuestras tutoras de tesis quienes con dedicación y amor nos brindaron sus conocimientos y sabiduría para culminar este proyecto, personas de bien que siempre buscan sus alumnos prosperen y tengan un buen futuro en su vida profesional.

Jossi Ximena Lavanda Reinoso

Acta de Cesión de Derechos

Acta de cesión de derechos de proyecto de investigación de fin
de carrera

Conste por el presente documento la Cesión de los Derechos de proyecto de investigación de fin de carrera, de conformidad con las siguientes cláusulas:

PRIMERA. – Por sus propios derechos; La Lic. Sonia Alexandra Zapata Ovaco, en calidad de director del proyecto de investigación de fin de carrera; Jossi Ximena Lavanda Reinoso & Brandon Steven Merino Mora en calidad de autoras del proyecto de investigación de fin de carrera; mayores de edad emiten la presente acta de cesión de derechos.

SEGUNDA. – Jossi Ximena Lavanda Reinoso y Brandon Steven Merino Mora realizaron la investigación titulada: “Determinar el nivel de conocimiento de primeros auxilios del personal que trabajan dentro y fuera de las minas en la sociedad minera Tiwinzta ubicada en el cantón Ponce Enríquez de la provincia del Azuay abril-noviembre 2023”, para optar por el título de Técnico en Enfermería, en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja, bajo la dirección de la Lic. Sonia Alexandra Zapata Ovaco. del proyecto de investigación de fin de carrera; emiten la presente acta de cesión de derechos. Declaratoria de autoría y política institucional.

TERCERA. - Es política del Instituto que los proyectos de investigación de fin de carrera se apliquen y materialicen en beneficio de la comunidad.

CUARTA. - Los comparecientes Lic. Sonia Alexandra Zapata Ovaco en calidad de director del proyecto de investigación de fin de carrera Jossi Ximena Lavanda Reinoso & Brandon Steven Merino Mora como autores, por medio del presente instrumento, tiene a bien ceder en forma gratuita sus derechos en proyecto de investigación de fin de carrera titulado

“Determinar el nivel de conocimiento de primeros auxilios del personal que trabajan dentro y fuera de las minas en la sociedad minera Tiwinzta ubicada en el cantón Ponce Enríquez de la provincia del Azuay abril-noviembre 2023”, a favor Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja; y, conceden autorización para que el Instituto pueda utilizar esta investigación en su beneficio y/o de la comunidad, sin reserva alguna.

QUINTA. - Aceptación. - Las partes declaran que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente cesión de derechos.

Para constancia suscriben la presente cesión de derechos, en la ciudad de Loja, en el mes de noviembre del año 2023.

Lic. Sonia Alexandra Zapata Ovaco

Directora

CI: 1105468910

Jossi Ximena Lavanda Reinoso

Autora

CI: 1950081693

Brandon Steven Merino Mora

Autor

CI:1719567503

Declaración Juramentada

Loja, 10 de noviembre del 2023

Nombre: Jossi Ximena Lavanda Reinoso

Cedula de identidad: 1950081693

Carrera: Técnico en Enfermería

Semestre de ejecución del proceso de titulación: abril 2023, noviembre 2023

Tema de tema de investigación de fin de carrera con fines de titulación:

“Determinar el nivel de conocimiento de primeros auxilios del personal que trabajan dentro y fuera de las minas en la sociedad minera Tiwinzta”, en la provincia del Azuay en el Cantón Ponce Enríquez, para la implementación de una guía de primeros auxilios básicos, durante el periodo abril – noviembre 2023”.

En calidad de estudiante del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de la ciudad de Loja, 10 de noviembre 2023.

Declaro bajo juramento que:

1. Somos los autores del trabajo intelectual y de investigación del proyecto de fin de carrera.
2. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El trabajo de investigación de fin de carrera presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido publicado ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Las imágenes, tablas, gráficas, fotografías y demás son de mi autoría; y en el caso contrario aparecen con las correspondientes citas o fuentes.

Por lo expuesto; mediante la presente asumo frente al INSTITUTO cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

En consecuencia, me hago responsable frente al INSTITUTO y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar al INSTITUTO o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en el trabajo de investigación de fin de carrera presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello.

Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para EL INSTITUTO en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente dispuesta por la LOES y sus respectivos reglamentos y del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de la ciudad de Loja.

Jossi Ximena Lavanda Reinoso

1950081693

Declaración Juramentada

Loja, 10 de noviembre del 2023

Nombre: Brandon Steven Merino Mora

Cedula de identidad: 1719567503

Carrera: Técnico en Enfermería

Semestre de ejecución del proceso de titulación: abril 2023, noviembre 2023

Tema de tema de investigación de fin de carrera con fines de titulación:

“Determinar el nivel de conocimiento de primeros auxilios del personal que trabajan dentro y fuera de las minas en la sociedad minera Tiwinzta”, en la provincia del Azuay en el Cantón Ponce Enríquez, para la implementación de una guía de primeros auxilios básicos, durante el periodo abril – noviembre 2023”.

En calidad de estudiante del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de la ciudad de Loja, 10 de noviembre 2023.

Declaro bajo juramento que:

6. Somos los autores del trabajo intelectual y de investigación del proyecto de fin de carrera.

7. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

8. El trabajo de investigación de fin de carrera presentada no atenta contra derechos de terceros.

9. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido publicado ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

10. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Las imágenes, tablas, gráficas, fotografías y demás son de mi autoría; y en el caso contrario aparecen con las correspondientes citas o fuentes.

Por lo expuesto; mediante la presente asumo frente al INSTITUTO cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

En consecuencia, me hago responsable frente al INSTITUTO y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar al INSTITUTO o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en el trabajo de investigación de fin de carrera presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello.

Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para EL INSTITUTO en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente dispuesta por la LOES y sus respectivos reglamentos y del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de la ciudad de Loja.

Brandon Steven Merino Mora

1719567503

Índice de contenidos

Certificación	I
Dedicatoria	II
Dedicatoria	III
Agradecimiento	IV
Acta de Cesión de Derechos	VI
Declaración Juramentada	VIII
Índice de Figuras.....	12
Índice de Tablas	13
Resumen	14
Abstract	15
Problema	16
Tema	19
Justificación.....	20
Objetivos.....	22
Objetivo General.....	22
Objetivos Específicos.....	22
Marco teórico	23
Figura 1 <i>Mapa geográfico de la ruta a la Sociedad minera Tiwinzta</i>	23
Marco Referencial.....	23
Marco Conceptual.....	24
<i>Problemas de Salud de la Minería</i>	24
<i>Consecuencias de la Minería en la Salud Humana</i>	27
<i>Seguridad en las Minas</i>	27
<i>¿Qué es primeros auxilios en minería?</i>	29
<i>Primeros auxilios básicos</i>	29

<i>Cómo Determinar los Requisitos de Primeros Auxilios en la Mina</i>	31
<i>Historia de la Minería</i>	35
<i>Tipos de Minería</i>	36
<i>La Minería en el Ecuador</i>	38
Marco Legal.....	39
<i>Impacto Económico</i>	41
<i>Impacto ambiental y social</i>	41
<i>¿Por qué la minería es aún tan peligrosa?</i>	43
Métodos de Investigación	- 44 -
<i>Método Fenomenológico</i>	- 44 -
<i>Método hermenéutico</i>	- 44 -
<i>Método Práctico Proyectual</i>	- 45 -
Técnicas de Investigación	- 45 -
<i>Encuesta</i>	- 45 -
<i>Determinación del Universo y la Muestra</i>	- 45 -
<i>Análisis de resultados</i>	- 46 -
Tabla 1 Situaciones de emergencia.	- 46 -
Figura 2 Apoyo en situaciones de emergencia.	- 47 -
Propuesta Práctica de Acción	- 59 -
Introducción.....	- 59 -
Plan de Acción.....	- 59 -
Título de la guía	- 60 -
Beneficios	- 60 -
Estructura de la Guía.....	- 60 -
Presupuesto.....	- 62 -
Conclusiones	63
Bibliografía	65
Anexos	69

Índice de Figuras

Figura 1 <i>Mapa geográfico de la ruta a la Sociedad minera Tiwinzta</i> -----	23
Figura 2 <i>Apoyo en situaciones de emergencia.</i> -----	47 -
Figura 3 <i>Accidentes suscitados en la mina.</i> -----	48 -
Figura 4 <i>Conocimiento de primeros auxilios.</i> -----	49 -
Figura 5 <i>Fractura de cualquier extremidad.</i> -----	50 -
Figura 6 <i>Tipos de quemaduras.</i> -----	52 -
Figura 7 <i>Asfixias.</i> -----	53 -
Figura 8 <i>Mecanismo para detener el san gradado.</i> -----	54 -
Figura 9 <i>Síntomas de una persona intoxicada por gases.</i> -----	55 -
Figura 10 <i>Conformar un botiquín.</i> -----	56 -
Figura 11 <i>Numero de emergencia.</i> -----	57 -
Figura 12 <i>Capacitación de primeros auxilios.</i> -----	58 -
Figura 13 <i>Aplicando la encuesta.</i> -----	73
Figura 14 <i>Sociedad minera Tiwinzta.</i> -----	74
Figura 15 <i>Entrega de la guía y prácticas.</i> -----	75
Figura 16 <i>Dialogo entre el trabajador.</i> -----	76

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Situaciones de emergencia</i>	- 46 -
Tabla 2 <i>Accidentes</i>	- 48 -
Tabla 3 <i>Primeros auxilios</i>	- 49 -
Tabla 4 <i>Fracturas</i>	- 50 -
Tabla 5 <i>Quemaduras</i>	- 51 -
Tabla 6 <i>Asfixia</i>	- 53 -
Tabla 7 <i>Sangrado</i>	- 54 -
Tabla 8 <i>Gases tóxicos</i>	- 55 -
Tabla 9 <i>Botiquín</i>	- 56 -
Tabla 10 <i>Numero de emergencia</i>	- 57 -
Tabla 11 <i>Capacitación de primeros auxilios</i>	- 58 -
Tabla 12 <i>Presupuesto de la guía</i>	- 62 -
Tabla 13 <i>Presupuesto de proyecto</i>	79
Tabla 14 <i>Cronogramas de actividades</i>	80

Resumen

En la actualidad los accidentes laborales han aumentado gradualmente, específicamente en el campo minero, donde los peligros como: derrumbes, explosiones y contaminantes químicos son constantes siendo una desventaja para salud humana, más aun cuando sus trabajadores desconocen el accionar inmediato ante estos tipos de eventos. En vista del impacto de este problema se realizó la presente investigación enfocada a determinar el nivel de conocimiento de primeros auxilios del personal que trabajan dentro y fuera de la mina en la sociedad minera Tiwinzta ubicada en el cantón Ponce Enríquez de la provincia del Azuay, abril-noviembre 2023.

Dicha investigación fue ejecutada con 30 trabajadores que laboran dentro y fuera de mina, aplicando para ello la técnica de la encuesta donde obtuvimos que el 71% de los encuestados no tienen conocimiento de primeros auxilios básicos, lo que podría derivar en consecuencias negativas en caso de situaciones de emergencia. Por lo que se concluye un déficit de conocimientos de primeros auxilios de los trabajadores mineros de Tiwinzta; así como, el desconocimiento de una acción inmediata frente a un siniestro ocurrido. Con base a ello se realizó la elaboración y la entrega de una guía básica de primeros auxilios basados en las principales reglas de oro de la minería, de igual manera se recomendó que se fomente las capacitaciones constantes a través de cursos, talleres, charlas y prácticas a fin de que el nivel de preparación y seguridad se aumente en sus trabajadores.

Palabras claves: accidentes laborales, primeros auxilios, regla de oro, seguridad.

Abstract

Nowadays, occupational accidents have gradually increased, specifically in the mining field, where dangers such as: landslides, explosions, and chemical contaminants are constant and are a disadvantage for human health, especially when workers are unaware of the immediate action to be taken in the event of these types of events. Given the impact of this problem, this research focused on determining the level of first aid knowledge of the personnel working inside and outside the mine at the Tiwinzta mining company located in the Ponce Enriquez canton of the province of Azuay in April-November 2023.

This research was carried out with 30 workers who work inside and outside the mine, applying the survey technique, where the researcher obtained that 71% of the respondents do not have knowledge of basic first aid, which could lead to negative consequences in case of emergency situations. Therefore, it was concluded that there is a lack of knowledge of first aid among Tiwinzta's mining workers, as well as a lack of knowledge of immediate action in the event of an accident. Based on this, a basic first aid guide based on the main golden rules of mining was prepared and delivered, and it was also recommended that constant training be promoted through courses, workshops, talks, and practices. Thus, the level of preparation and safety is increased among their workers.

Key words: occupational accidents, first aid, golden rule, safety.

Problema

A nivel mundial algunos países la minería la consideran como legal se estiman que producen 100 toneladas por día , siendo la mejor rentabilidad para su país ,no obstante en Europa la establecen como ilegal porque conlleva a la destrucción del ambiente poniendo en riesgo al planeta por dicha explotación, provocando la contaminación de acuíferos, ríos y las constantes erosiones que conllevan a los accidentes laborales, pues se estima que 2,78 millones de muertes son relacionadas con accidentes laborales por las malas condiciones de trabajo así como la proliferación de enfermedades adquiridas por el uso inadecuado de sustancias químicas y los accidentes laborales que ocurren a diario. (Marcelo, Jovanny, César, & Marisela, 2016, pp 95-97)

A nivel Latinoamericano existen varios países que se dedican a explotar la minería como el oro, cobre, azufre, plomo, petróleo, uranio, etc., como son Argentina, Nicaragua, Guatemala, Republica Dominicana, Colombia y Venezuela, lo que ha conllevado al aumento de mortalidad por falta de seguridad y prevención a gran escala, provocando la disminución de los trabajadores en las minas. (Fernández, 2019, pp 1)

La actividad minera ha sido una acción que por muchos años ha constituido una fuente de ingreso económico para un país y por ende una fuente de trabajo para sus habitantes.

En nuestro país la minería se la realiza en gran escala, cuya fuente de trabajo se ha desarrollado aceleradamente como es el caso de la provincia del Azuay específicamente en el cantón Ponce Enríquez, que actualmente es considerado el principal territorio minero por diversos minerales que se encuentran en las montañas. (Mora, 2022, pp 46-48)

Esto ha provocado un aumento de accidentes y enfermedades en sus habitantes, tanto en el sistema genético, aparato locomotor y sistema respiratorio, siendo las más vulnerables

las personas que realizan el trabajo dentro de las minas, cuya salud va empeorando por la exposición de diversos químicos como el mercurio. (Mora, 2022, pp 46-48)

La pólvora y la inhalación de polvo que se encuentra suspendido en el aire interno de las cuevas, ocasionando patología como la neumoconiosis (enfermedad pulmonar), el cáncer, insuficiencia renal crónica, tuberculosis pulmonar, la silicosis, etc. (Mora, 2022, pp 46-48)

Si bien es cierto esta actividad genera ingresos económicos al país y da fuentes de empleo a la gente más vulnerable también incrementa los cuadros clínicos de pacientes con patologías graves y en muchos casos incurables convirtiéndole en un problema de salud para el país. (Mora, 2022, pp 46-48)

Tomando como eje principal a la población del sector minero del cantón Ponce Enríquez existe la proliferación de enfermedades adquiridas acompañado de varios factores de riesgo como accidentes laborales, sobre esfuerzos al momento de realizar la actividad, ventilación de gases nocivos y derrumbamiento de pozos, por lo que nuestra investigación va enfocada a impartir conocimientos de primeros auxilios al personal que trabajan dentro de las minas mediante charlas de inducción. (Mora, 2022, pp 46-48)

Lo que conlleva que la falta de conocimientos de primeros auxilios contribuya a ciertos riesgos físicos:

Las lesiones traumáticas representan el principal problema y su rango oscila desde los triviales hasta accidentes mortales (caída de rocas, incendios, explosiones, inundaciones, derrumbamiento y electrocución). La aplicación sistemática de técnicas de gestión del riesgo en países desarrollados ha contribuido a reducir de forma sustancial la frecuencia de este tipo de accidentes, aunque son necesarias importantes mejoras para alcanzar los límites tolerables a nivel general. (Prevención Integral,2014)

El ruido, y la sordera subsecuente, han estado de forma omnipresente en la minería, generado por las perforadoras, dinamita, corte de materiales, equipos de ventilación, trituradoras, cadena de transporte de los minerales, la vibración transmitida por martillos neumáticos es la causa o exacerbación de trastornos vertebrales preexistentes, finalmente, el procesado. Controlar el ruido ha sido siempre ha sido una tarea muy difícil en este sector. (Prevención Integral,2014)

El calor y la humedad es un importante problema ya que la temperatura del aire aumenta con la profundidad (debido principalmente al gradiente geotérmico y a la mayor presión barométrica). Así, en las profundas minas de oro de Sudáfrica, los golpes de calor de consecuencias fatales han sido siempre un problema importante. (Prevención Integral,2014)

La presión barométrica es elevada en minas profundas (en estos casos se genera un incremento de la temperatura del aire y se reduce la sudoración, lo que genera golpes de calor) y reducida en minas de alta altitud, especialmente en Sudamérica (en estos casos una hipoxia crónica intermitente induce adaptaciones fisiológicas y genera síntomas agudos benignos del mal de la montaña). (Prevención Integral,2014)

En base al proyecto de investigación se determinará el nivel de conocimiento de primeros auxilios del personal que trabajan dentro y fuera de la sociedad minera” Tiwinzta” mediante encuestas, para así impartir charlas y ejecutar practicas físicas con el fin de que brinden una buena atención inicial en caso de accidentes o emergencias.

Tema

Determinar el nivel de conocimiento de primeros auxilios del personal que trabajan dentro y fuera de las minas en la sociedad minera ubicada en el cantón Ponce Enríquez de la provincia del Azuay abril-noviembre 2023.

Justificación

El proyecto de titulación se sustenta en la línea 5 Prevención, protección y fomento del cuidado de la salud en la sublínea efectos de salud a la minería. Si bien es cierto hoy en la actualidad la minería es una ventaja para la economía de los países, también se constituye en una desventaja para la salud humana, donde se pone en riesgo la vida de sus trabajadores como de su familia, por la contaminación de gases o accidentes laborales, todo esto por el desconocimiento de una correcta prevención y protección de la salud, como es el caso del cantón Ponce Enríquez ubicado en la provincia del Azuay.

Se justifica socialmente nuestra investigación porque, a través de las charlas y guía que se va a presentar a las personas que trabajan en minería, estarán capacitadas y por ende no solo se reducirá el nivel de accidentes sino que también posibilitan asegurar la escena en la que se dé la emergencia para que nadie más salga herido, no se repitan incidentes y no haya pánico colectivo del mismo modo permite obtener la titulación de técnico superior en enfermería para prestar los servicios profesionales dentro y fuera de la provincia.

Focalizando el plan de investigación al personal minero con el objetivo de profundizar la teoría y la práctica a través de una guía, para equilibrar la acción inmediata ante cualquier desgracia, dejando asentando conocimientos prácticos que sean herramientas útiles en su vida laboral dentro y fuera de las minas, recordemos que las medidas de seguridad son parte complementaria al conocimiento de prevención y fomento del cuidado de la salud para disminuir los efectos de salud en el campo de la minería.

Contribuyendo a la preparación y conocimiento de las medidas de seguridad sobre su protección física y biológica de sus trabajadores para evitar que se agraven las lesiones o el estado del accidentado empeore, siendo imprescindibles en algunos casos extremos para

evitar la muerte de la persona hasta que lleguen los servicios de salud y así reducir el impacto de los accidentes laborales.

Objetivos

Objetivo General

Investigar el nivel de conocimiento de primeros auxilios del personal que trabajan dentro y fuera de las minas mediante herramientas metodológicas para así implementar una guía educativa conjuntamente con charlas sobre prácticas de seguridad y salud en la sociedad minera ubicada en el cantón Ponce Enríquez de la provincia del Azuay abril-noviembre 2023.

Objetivos Específicos

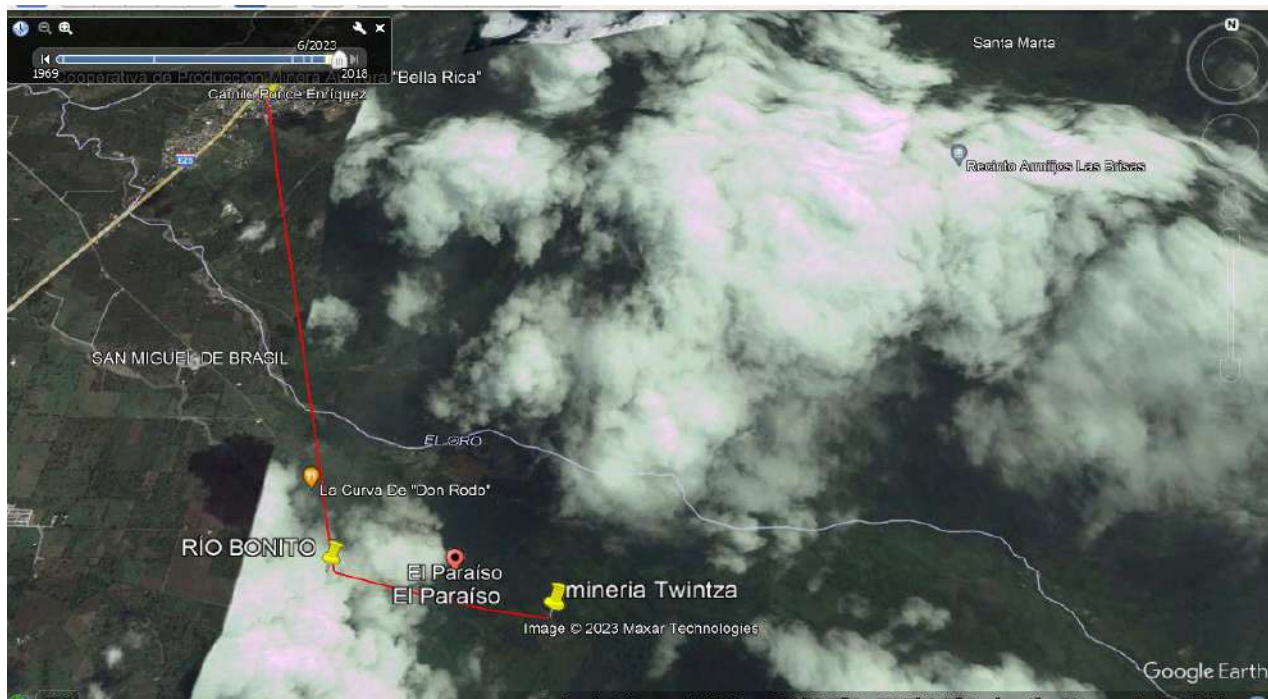
- Indagar sobre los riesgos laborales que se presentan dentro de los pozos mineros, empleando el dialogo al personal administrativo y de campo para determinar si tienen conocimientos de primeros auxilios.
- Aplicar la técnica de la encuesta a una muestra de 30 trabajadores mineros que constan con un seguro activo, mediante un cuestionario previamente diseñado sin modificar el entorno de los datos obtenidos para establecer los principales riesgos laborales que ocurren en este ámbito de trabajo.
- Realizar una guía de primeros auxilios mediante documentos físicos y digitales basados en las principales reglas de oro de la minería y medidas preventivas, para minimizar los accidentes laborales y precautelar la vida de los trabajadores donde tendrá toda la información necesaria de cómo prevenir y actuar ante un suceso dentro los pozos.

Marco teórico

Marco Referencial

Figura 1

Mapa geográfico de la ruta a la Sociedad minera Tiwinzta



Nota. En esta imagen representa la ruta a la Sociedad Minera Tiwinzta. Tomando de Google Earhts por L.B,2023, googleearthpro.

En la provincia del Azuay en el catón Ponce Etiquez que su latitud es de 9661866 y una altura 43 m.s.n.m con una población 22.500 habitantes teniendo un clima tropical con una temperatura 24 grados centígrados y una superficie 644km. (CamiloPonce,2021)

Limita al Norte con los cantones Cuenca y Naranjal; al Sur con los cantones El Guabo y Pucará; al Este con los cantones Santa Isabel y Cuenca; y al Oeste con los cantones Guayaquil y Balao. (Camilo Ponce, 2021)

Donde se realiza trabajos en el sector Pueblo Nuevo que damos inicio al recorrido desde la entrada San Miguel de Brasil que está a una distancia de 1,4 km del centro del

cantón Ponce Enríquez continuamos con el recorrido hacia la Sociedad Minera Tiwinzta que está a una distancia de 6km. (CamiloPonce,2021)

Esta sociedad minera fue fundada el 13 de mayo del 2016 en la cual opera en la extracción de oro y plata del sector, actualmente consta con 80 persona donde se registró crecimiento de 7,63% donde la mayoría son hombres, presenta un camino de segundo orden lo que el acceso sea difícil. (EMIS, 2023)

Marco Conceptual

Problemas de Salud de la Minería

La minería ocasiona accidentes serios, tales como incendios, explosiones, derrumbes de túneles y otros que afectan a los mineros y la gente que vive en las comunidades cercanas a las minas.

Aún en lugares donde la minería se desarrolló en el pasado, la gente todavía está expuesta a riesgos contra la salud, por los desechos mineros y las sustancias químicas que quedan en la tierra y el agua. La minería daña la salud de varias formas:(La Minería y la Salud, 2011, pp 472-488)

- Polvo, derrames químicos (ácido nítrico y nitrato), humos dañinos, metales pesados y radiación pueden dañar a los trabajadores y causarles problemas de salud crónicos y también reacciones alérgicas y otros problemas de inmediato.
- Levantar cosas pesadas y trabajar con el cuerpo en malas posturas puede producir daños en los brazos, piernas y espalda.
- Uso de martillos neumáticos (martillos rompe-pavimento) u otra maquinaria vibratoria puede ocasionar daño al sistema nervioso y la circulación de la sangre y

provocar la pérdida de sensaciones, infecciones peligrosas como la gangrena y aun la muerte.

- Ruido constante muy alto de la maquinaria puede causar problemas de audición, incluyendo sordera.
- Horas largas de trabajo debajo la tierra con poca luz puede dañar la visión.
- Trabajar en condiciones de mucho calor sin tomar suficiente agua puede causar agotamiento por calor. Las señas incluyen: mareos, debilidad, latidos acelerados del corazón, extrema sed y desmayos.
- La contaminación del agua y el excesivo uso de los recursos de agua da lugar a muchos problemas de salud.
- La destrucción de la tierra da lugar a la escasez de alimentos y al hambre.
- La contaminación del aire proveniente de las centrales eléctricas y las fundiciones construidas cerca de las minas ocasiona enfermedades graves.
- Las estrategias de reclutamiento laboral que utiliza la industria minera para conseguir apoyo de una parte la población da lugar a muchos problemas entre los miembros de la comunidad. Se crean desacuerdos entre amigos, dentro de las familias y entre familias que duran mucho tiempo y contribuyen a la desintegración social, al estrés personal y causan problemas de la salud mental a nivel comunitario.
- Acrodinia: síndrome del sistema nervioso y vascular, que se caracteriza por la presencia de hormigueo en las extremidades, sensibilidad en las palmas de las manos y la planta de los pies, además se presentan crisis de dolor y vesículas infectadas acompañadas de alteraciones cardiovasculares.
- Síndrome de Hunter-Russell: en el que se forman hernias inguinales, infecciones a nivel de oído, ocasiona una mayor propensión a contraer resfriados, puede presentarse un abdomen agrandado y macrocefalia en casos más graves de esta enfermedad.

- Enfermedad de Minamata: identificada por primera vez en los años 50 en la bahía de Minamata (Japón), por consumo de productos marinos especialmente peces contaminados con Hg, esta patología se caracteriza por la falta de coordinación en los movimientos o ataxia, incluye alteraciones de tipo sensorial en manos y pies, pérdida progresiva de los sentidos de la vista y oído, debilidad muscular y en caso extremo parálisis y muerte.

Las enfermedades llamadas neumoconiosis (lo cual significa pulmón polvoroso) pueden causar disfunción, discapacidad y muerte prematura. Los dos tipos principales de neumoconiosis que afectan a los mineros son la “neumoconiosis de los mineros de carbón” (CWP, por sus siglas en inglés) y la silicosis. (Niosh, 2021)

La neumoconiosis de los mineros de carbón, comúnmente llamada enfermedad del pulmón negro, afecta a las personas que trabajan en minas de carbón. La silicosis puede afectar a las personas que trabajan en distintos tipos de mina y excavación, incluidas las minas de carbón. El tratamiento médico no puede curar estas enfermedades, por eso es esencial prevenirlas controlando la exposición a polvo respirable. (Niosh, 2021)

La exposición al gas de escape de los motores diésel tiene el potencial de producir síntomas típicos del asma. Además, puede contribuir a otros síntomas respiratorios, como irritación en la nariz, cambios inflamatorios en las vías respiratorias y deterioro del funcionamiento pulmonar. (Niosh, 2021)

Los mineros también pueden presentar otras enfermedades pulmonares, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Estas enfermedades pueden aparecer solas o junto a las neumoconiosis. (Niosh, 2021)

Consecuencias de la Minería en la Salud Humana

La minería es el principal rubro económico que genera divisas para Ecuador, sin embargo, el arduo trabajo ergonómico y el uso de sustancias químicas afectan al ecosistema y la salud humana. Los metales pesados poseen características específicas de bioacumulación y biodisponibilidad en el organismo humano, alterando la fisiología de la sinapsis neuronal, membrana alveolo respiratoria, aparato locomotor, así como alteraciones en el sistema genético y displasias celulares. (Unemi, 2016, pp2-7)

Por lo que el estudio examina los efectos en la salud del individuo y su relación con la actividad minera, mediante la exposición a contaminantes tóxicos determinados como factores de riesgo para los mineros, población del cantón Portovelo provincia de El Oro-Ecuador. (Unemi, 2016, pp2-7)

Esta actividad tradicionalmente la realizan sin observar medidas de bioseguridad tanto en la mina, túneles estrechos y calurosos, en el transporte del material, también en las plantas de beneficio, donde se procesan obtienen el oro, plata y otros metales, convirtiéndose en peligro constante. (Unemi, 2016, pp2-7)

Los resultados revelan problemas de salud que afectan al aparato locomotor, sistema nervioso y problemas congénitos. Su severidad está dada por la falta de información sobre lo que significan verdaderamente tener medidas de seguridad es dentro y fuera de las minas, así como y la correcta acción inmediata frente a un desastre minero u accidente dentro de las minas. (Unemi, 2016, pp2-7)

Seguridad en las Minas

Las empresas mineras son responsables de mantener operaciones mineras seguras. Los gobiernos, mineros, sus sindicatos y sus aliados son responsables de hacer que las

empresas lo hagan. Desgraciadamente muchos gobiernos no hacen cumplir las normas de salud, seguridad ni protección ambiental. (Guía comunitaria para la salud ambiental ,2011)

Los trabajadores y las comunidades para protegerse de los daños necesitan información, equipo y capacitación para reducir la exposición a materiales dañinos. Los mineros y las comunidades con frecuencia forman comités de seguridad para garantizar que las condiciones sean lo más seguras posible. (Guía comunitaria para la salud ambiental ,2011)

Los comités de seguridad también pueden prepararse para emergencias, con planes de transporte de trabajadores heridos y evacuación de cualquier persona que esté en peligro. Los operadores mineros deben proporcionar equipo protector a todos los trabajadores y mantenerlo en buenas condiciones. (Guía comunitaria para la salud ambiental ,2011)

Deben también asegurarse de que cada una de las operaciones mineras tenga suministros de primeros auxilios y que todos los trabajadores tengan acceso a éstos. Lo más importante es que todos los trabajadores sean capacitados acerca de los peligros de las sustancias químicas y otros riesgos relacionados con actividades mineras, tales como el uso de explosivos y los derrumbes. (Guía comunitaria para la salud ambiental ,2011)

Para asegurarse que la minería cause el menor daño posible al medio ambiente, las comunidades junto con sus aliados deben monitorear el agua y el aire para ver si hay señas de contaminación. (Guía comunitaria para la salud ambiental ,2011)

La gente que puede estar expuesta a los químicos tóxicos, polvo excesivo u otros peligros debe ser examinada por los trabajadores de salud en forma regular y recibir tratamiento a las primeras señas de problemas. (Guía comunitaria para la salud ambiental ,2011)

En esta actividad minera, cada día arriesgan su vida sin tomar en cuenta las desventajas que se presentan como son accidentes laborales dentro de los pozos,

intoxicaciones por uso de explosivos, e incluso la muerte lo que ha ido aumentando cada año por falta de conocimientos y de capacitaciones de prevención y acción rápida de primeros auxilios. (Guía comunitaria para la salud ambiental ,2011)

¿Qué es primeros auxilios en minería?

Los primeros auxilios es un conjunto de actuaciones y técnicas que permiten la atención inmediata de un accidentado, hasta que llegue la asistencia médica profesional, con el fin de que las lesiones que ha sufrido no empeoren con objetivo de mejorar la calidad de vida y las relaciones laborales de los trabajadores, coadyuvando a fortalecer la organización y gestión minera en general. (Seguridad Minera, 2022)

¿Por qué son importantes los primeros auxilios?

Según la Cruz Roja, los primeros auxilios no solo permiten estabilizar a una persona hasta que pueda recibir ayuda médica, sino que también posibilitan asegurar la escena en la que se dio la emergencia para que nadie más salga herido, no se repitan incidentes y no haya pánico colectivo. (Sura, 2018)

Primeros auxilios básicos

Estas medidas no reemplazan de ninguna forma la atención médica. No olvides solicitar ayuda.

- Hemorragia o sangrado: presiona la herida con una gasa o un trapo limpio. Entre más abundante el sangrado, más fuerte debes presionar. Si la atención médica se demora, aplica antiséptico para evitar que infecciones.
- Desmayos: verifica si la persona respira. Llévala a un sitio ventilado, aflójale la ropa y, si no tiene heridas en el tórax, la cabeza o las piernas, levántale estas las últimas.

Masajéale el cuello y el pecho con un poco de alcohol sin acercarlo a la vía respiratoria. Una vez la persona recobre el sentido, caliéntala con un cobija o frazada.

- Convulsiones: retira la ropa o cualquier elemento que le impida respirar al afectado. Evita que se golpee, voltéale la cabeza hacia la derecha o la izquierda para que no se ahogue si vomita o expulsa espuma y no le introduzcas las manos en la boca. Espera a que la convulsión termine para limpiar a la persona y cubrirla con una manta.
- Atragantamiento o ahogamiento: lo más afectivo es aplicar la maniobra de Heimlich; no le des golpes en la espalda a la persona. Hazte detrás de ella (que quede dándote la espalda) y pásale las manos sobre el estómago, una de ellas empuñada y la otra cubriéndola con fuerza. Presiona varias veces por encima del estómago y debajo de las costillas hasta que se dé la expulsión del objeto.
- Quemaduras: si la quemadura es superficial y no hay ampollas, lávala con agua. Si es muy profunda o hay ampollas, cúbrela con una gasa o un trapo limpio mientras la persona recibe atención médica. No apliques aceites, crema dental ni ningún otro elemento.
- Fracturas: impide que el herido se mueva. Inmoviliza la fractura con tablas, cartones o tiras. Si también hay sangrado, cubre la zona con una gasa o un trapo limpio.

Objetivos de los Primeros Auxilios

- Conservación de la vida del paciente.
- Impedir que las lesiones se agraven.
- Evitar que se produzcan lesiones secundarias. ...
- Ante todo, facilitar y ayudar en la recuperación de la persona accidentada.
- Asegurarse que el lesionado se encuentre bien, mientras se espera la ayuda especializada.

- Mantener la calma
- Garantizar su propia seguridad primero
- Activar el Sistema de Respuesta a Emergencias
- Asegurar que la persona lesionada esté cómoda
- Trate de mantener a la persona lesionada lo más abrigada y cómoda que pueda, dependiendo de la situación en la que se encuentre.
- Detener cualquier sangrado
- Inmovilizar a una persona con dolor de cuello, cabeza o espalda
- Intente inmovilizar el cuello, la cabeza o la espalda de un paciente que parece haber sufrido una fractura o un espasmo muscular.
- Mantener el botiquín de primeros auxilios
- Evitar que la infección se propague

Cómo Determinar los Requisitos de Primeros Auxilios en la Mina.

Determinar los requisitos para prestar los primeros auxilios en una mina tiene un carácter de extrema importancia ya que de ello depende que se pueda minimizar el impacto de los incidentes, accidentes y conservar la vida de las personas que trabajan en ella y/o las personas que se encuentren alrededor de la misma (Seguridad, 2022)

Ahora bien, las medidas de seguridad en las minas, no deben corresponder solamente a medidas reactivas ante una emergencia, por lo delicado de la seguridad en la misma desde su construcción (Infraestructura) debe estar pensada para que dé respuesta por lo menos a la protección básica para los trabajadores, y también se deben establecer planes de respuesta ante emergencias que consideren los tres momentos (Antes-Durante y después) por lo anterior existen unos requisitos a tener en cuenta como son: (Seguridad,2022)

Disponer de uno o más lugares para un refugio seguro, es decir un lugar que cuente con elementos que garanticen la supervivencia de las personas, un lugar en el que se puedan resistir incendios, inundaciones, áreas que sean sólidas es decir en las que no se encuentre una estructura construida en madera, adicional este refugio debe contar con sistemas que garanticen el suministro de oxígeno, aire acondicionado, sistemas depuradores de gases (CO/CO2), sistemas eléctricos. (Seguridad, 2022)

Se debe contar con personal brigadista muy bien entrenado, que pueda dar por lo menos una primera respuesta ante las emergencias y con personal que pueda informar a las autoridades competentes para el despliegue de un apoyo mayor. (Seguridad, 2022)

Las personas deben estar enteradas de los riesgos a los cuales están expuestas y las reacciones que deben tomar ante los mismos, por ello es vital no solamente Documentar los planes de emergencia, sino también divulgar periódicamente los mismos y garantizar la comprensión, además de realizar simulacros que permitan determinar el nivel de respuesta, los recursos con los que se debe contar y realizar los ajustes a los que haya lugar. (Seguridad, 2022)

Las acciones a emprender dependerán de la emergencia que se registre y de la gravedad de la misma, por tanto, las medidas pueden ir desde la evacuación sencilla de los trabajadores, hasta la excavación hasta los lugares en los que se encuentran atrapados los trabajadores, sin embargo, existe un paso a paso general a tener en cuenta para poder brindar los primeros auxilios como son: (Seguridad, 2022)

Antes de intervenir en la emergencia se debe evaluar la situación, es decir contar con una visión integral de la situación, para ello se pueden apoyar contestando los siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es el origen de la emergencia?
- ¿Qué ocurrió?
- ¿Cuáles son los riesgos que se materializaron o que se pueden materializar?
- ¿Derrumbes, explosión, gases?
- ¿Cuántas zonas o áreas están afectadas?
- ¿Es posible el aislamiento de la zona en la que sucedió la emergencia?
- Identificar las rutas de acceso seguras para que puedan prestar sus servicios los rescatistas.

Establecer niveles de alerta de acuerdo a la emergencia: dependiendo de la magnitud de la emergencia establecer niveles de alerta, por ejemplo, Nivel de alerta básico: en caso de que la situación se pueda controlar con el personal que se encuentra en el área afectada, Nivel de alerta medio: cuando la situación se pueda controlar con el personal brigadista de la mina, Nivel de alerta máximo: cuando se requiere de la intervención de terceros (bomberos, policía, personal especializado). (Seguridad, 2022)

Notificar acerca de la emergencia: la notificación está orientada tanto a dar aviso a los demás trabajadores como a las autoridades competentes que deban realizar alguna intervención, para ello es importante que se cuente con sistemas de comunicación (Radios, alarmas) y protocolos para el manejo de las mismas. (Seguridad, 2022)

Identificación de las zonas críticas y los riesgos de las mismas: conocer los riesgos específicos de la zona en la que se presentó la emergencia y las medidas de respuesta, es importante tener identificadas también las medidas preventivas y realizar una revisión periódica de las mismas por ejemplo para el riesgo de incendios la señalización de los remanentes de inflamables, implementación de extintores. (Seguridad, 2022)

Dar respuesta según emergencia (Durante), ejemplo: Emergencias con productos químicos: usar paños que absorban el producto derramado, neutralizar sustancias (cáusticas o ácidas), en caso de sismos: controlar las emociones, protegerse en un lugar seguro o evacuar según sea el caso, en caso de incendio: si el incendio es pequeño tratar de controlarlo con el uso de extintores, de lo contrario accionarlas las e iniciar evacuación en la medida de lo posible entre otro (Seguridad, 2022)

La minería se desarrolla para extraer metales tales como oro, plata y cobre; gemas tales como diamantes y rubíes, y minerales tales como uranio, carbón, asbesto, arena y sal. Toda minería es peligrosa y es difícil que los mineros se ganen la vida y a la vez protejan su salud y el medio ambiente.

Hay algunas formas de hacer que la minería sea menos riesgosa, pero es muy raro que la industria minera tome medidas para atenuar los daños y claro, nunca lo hará sin que la comunidad la presione. La minería se desarrolla por empresas grandes (operadores mineros) en minas a cielo abierto o en minas subterráneas a profundidad, así como por la gente del lugar en minas de pequeña escala.

La minería a gran escala ocasiona mayor daño porque hay que despejar grandes extensiones de terreno, requiere de excavaciones de enormes fosas y túneles y del movimiento de grandes cantidades de tierra. (Banco Central del Ecuador, 2015, pp 1-3)

Pero la minería de pequeña escala también puede dañar a la gente y al medio ambiente, las condiciones de la minería varían de acuerdo con su ubicación, tipo y tamaño de las operaciones, pero, comprendiendo los peligros de la minería para la salud y el bienestar a largo plazo, y tomando precauciones para reducir el daño en todas las minas, los mineros y la demás gente de las comunidades mineras pueden dar pasos hacia proteger su salud y mejorar sus vidas. (Banco Central del Ecuador, 2015, pp 1-3)

Historia de la Minería

El origen de la excavación de las minas es muy anterior al desarrollo de las técnicas metalúrgicas. Efectivamente, antes de empezar a extraer y a trabajar el oro, la plata y el cobre, los pueblos del neolítico explotaban filones de sílex, ocre y distintos tipos de piedra, arcilla, sal, etc. (Curiosfera, 2020)

En Spiennes (Bélgica) se descubrieron por vez primera explotaciones de sílex, datadas del siglo V a C. Enseguida salieron a la luz otras minas de sílex en Francia (en las regiones de Aveyron, Oise, Mame y Charente) y también en Holanda, Inglaterra, Polonia, Suecia, Portugal y Sicilia. Todas ellas han permitido demostrar que los poblados prehistóricos no sólo se ocupaban de la producción alimentaria, sino también de actividades de tipo industrial. (Curiosfera, 2020)

En la mina de Spiennes los campesinos del neolítico explotaron en primer lugar el sílex que se hallaba en la superficie, y a continuación llegaron al propio filón excavando pozos de mina. A partir del fondo de estos pozos, los mineros prehistóricos excavaron galerías radiales que a veces enlazan con las de los pozos cercanos. Empieza entonces el trabajo de desembarazar las minas, para lo que es preciso traer bloques de piedra para apuntalar las paredes y las bóvedas. (Curiosfera, 2020)

Entre las primeras herramientas utilizadas para la construcción de las galerías y la extracción del sílex hay picos y rastrillos de asta de ciervo, martillos y picos con las puntas de sílex o roca dura, y palas fabricadas con omoplatos de búfalo, a los que hay que añadir cestas, cuerdas y todos los artefactos que servían de escalera. (Curiosfera, 2020)

La extracción de minerales no empieza hasta mediados del III milenio, y concretamente en el Antiguo Egipto y el Próximo Oriente. Por aquel entonces, prácticamente

se habían agotado todos los filones superficiales de cobre, oro y plata (y turquesas egipcias), y se hacía necesario excavar pozos y galerías. (Curiosfera, 2020)

Los obreros utilizan picos de piedra (basalto o dolerita) para la extracción. El cuarzo aurífero se machaca hasta pulverizarlo para extraer polvo de oro. En cuanto al tratamiento de otros minerales, los hombres de esa época dominan todas las técnicas metalúrgicas básicas. (Curiosfera, 2020)

Eventualmente comenzó el uso de fuego para limpiar túneles y alcanzar mayores profundidades a un ritmo más rápido, esta actividad se evidenció inicialmente en los ciudadanos del Antiguo Egipto, la Antigua Roma y la Antigua Grecia, quienes extraían ciertos elementos de la tierra de forma obligada y rústica (Curiosfera,2020)

Tipos de Minería

Existen cuatro tipos de minería que son los más comunes.

- Minería de superficie

La minería de superficie es la más adecuada para extraer minerales que están cerca de la superficie de la tierra. También suele ser un método de minería más rentable que la minería subterránea. Los minerales comunes que se extraen mediante la minería de superficie son algunos de los más extraídos, como el carbón, el hierro y la bauxita. (Cummins, 2023)

- Minería subterránea (o minería subsuperficial)

La minería subterránea es mejor para extraer minerales que se encuentran en las profundidades de la superficie de la tierra. Entre los minerales comunes que se extraen mediante la minería subterránea se encuentran el oro, el plomo y la plata. (Cummins, 2023)

La relativa profundidad del yacimiento y el valor económico del mineral tienen un papel importante a la hora de determinar qué método de minería se debe utilizar. Una mina subterránea puede tener una profundidad de 300 metros o de 3 kilómetros. (Cummins, 2023)

Por ejemplo, la mina subterránea más profunda de la tierra, la mina de oro Mponeng, que se encuentra en Sudáfrica, tiene una profundidad operativa de más de 3.1 km. (Cummins, 2023)

- Minería de placer

La minería de placer es el método de separar metales valiosos de sedimentos mediante un tamizado. Este tipo de minería se lleva a cabo en lechos de ríos, arenas y entornos donde hay una acumulación natural de sedimentos. Entre los minerales comunes que se recogen mediante la minería de placer se encuentran el platino, el estaño y los diamantes. (Cummins, 2023)

- Minería in situ

La minería in situ es el método de recuperar minerales de la tierra sin extraer la mezcla de rocas y minerales de la superficie para su procesamiento. Esto se logra al inyectar una solución que disuelve el mineral en su ubicación original y se bombea la solución que ahora incluye los minerales hacia la superficie. El mineral más común que se extrae mediante la minería in situ es el uranio. (Cummins, 2023)

A lo largo de la historia la actividad minera se extendió a nivel mundial, más aún cuando el avance tecnológico hizo factible que dicha actividad sea más relevante para los países en etapas de desarrollo, a nivel latinoamericano, se ha convertido en el destino más importante de las inversiones para la explotación minera. Ha crecido en países

tradicionalmente mineros, como Brasil, Perú y Chile, pero también en Colombia y Argentina. (Cummins, 2023)

La Minería en el Ecuador

La minería en el Ecuador inicia aproximadamente 3500 A.C con la cultura Valdivia considerada como la primera civilización alfarera de América, donde realizaba la extracción de la arcilla para la fabricación de las cerámicas. Otras culturas como la Machalilla y Chorrera tuvieron gran importancia en el desarrollo de la cerámica en el Ecuador. (La minería en Ecuador. Pasado, presente y futuro, 2021, pp-534-538)

La cultura Tolita se destaca por sus trabajos con metales, técnicas de extracción, aleaciones, uso del oro, cobre, plata y platino. En la época colonial existieron importantes ciudades fundadas por la importancia aurífera: de Sevilla de Oro, Logroño, Valladolid y Loyola. (La minería en Ecuador. Pasado, presente y futuro, 2021, pp-534-538)

En el siglo XVI existe el desarrollo de la metalurgia precolombina y el auge minero, donde las zonas de mayor productividad fueron Zaruma y Portovelo y su auge minero duró hasta el siglo XVII y se convirtió en una actividad marginal hasta inicios del siglo XX que repunta nuevamente se inicia un nuevo auge minero a partir de los años 1980 por el incremento del precio del oro. (La minería en Ecuador. Pasado, presente y futuro, 2021, pp-534-538)

Los mineros artesanales descubren importantes yacimientos auríferos de la provincia Nambija, Guayzimi, Chinapintza, Ponce Enríquez. (La minería en Ecuador. Pasado, presente y futuro, 2021, pp-534-538)

Las actividades se concentraban en una minería artesanal que realizaba la recuperación de oro con amalgamación y que presentaba carencia de planificación y

tecnología. Aproximadamente en los primeros años del Siglo XX se inició la pequeña minería en el Ecuador. (La minería en Ecuador. Pasado, presente y futuro, 2021, pp-534-538)

En 1896 hasta 1950 se adjudica a South American Development Company SADCO el área minera de Portovelo-Zaruma. Después del retiro de SADCO, se crea la empresa estatal CIMA formada por Municipio de Zaruma y extrabajadores de SADCO y quiebra en 1978. (La minería en Ecuador. Pasado, presente y futuro, 2021, pp-534-538)

En los años 1990 se construyen las primeras plantas tecnificadas para recuperación de oro de pequeña escala usando: cianuración, carbón activado y procesos de electrólisis. (La minería en Ecuador. Pasado, presente y futuro, 2021, pp-534-538)

Marco Legal

En 1830 se dictó la primera ley para promover el fomento de las minas, posteriormente en 1900 se estableció el plazo para el arrendamiento de minas. En 1937 se crea la Ley de Minería que determinó que los minerales que están en el subsuelo son de dominio del estado. (Asamblea Nacional, 2009).

En 1991 se dictó una nueva Ley de Minería que incorpora y define los derechos mineros que proviene de las concesiones mineras de exploración (duración 2 años) y explotación (duración 20 años). (Asamblea Nacional, 2009).

En 1997 se aprobó el Reglamento Ambiental para Actividades Mineras, con la finalidad de ser un instrumento normativo para la regularización ambiental nacional del sector minero. (Asamblea Nacional, 2009)

En el 2009 se expide una nueva Ley de Minería con el objetivo de promover como un sector estratégico a la minería para que sea atractivo para la inversión de grandes empresas mineras, donde se requería administrar, regular, controlar y gestionar a este sector. Además,

se define una estructura institucional del sector minero e incluye al cierre de minas entre las ocho fases de la actividad minera. (Asamblea Nacional, 2009).

En el 2013 existieron reformas a la Ley de Minería orientadas a reducir el número de permisos requeridos para ejecución de la actividad. Además, existieron reformas en relación con los impuestos, que consideraba ingresos extraordinarios a los percibidos en ventas a precios superiores a los pactados en los contratos, mientras en esta reforma se indica que los ingresos extraordinarios son los percibidos después que las inversiones hayan sido recuperadas. (Asamblea Nacional, 2009).

La minería es considerada entre los trabajos peligrosos por la Organización Internacional del Trabajo, por lo cual es imprescindible garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, dada la importancia de este tema. (Asamblea Nacional, 2009).

En el 2014 se aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo en el Ámbito Minero, que tiene como objeto: establecer normas para la aplicación de la Ley de Minería, a fin de precautelar la seguridad y salud en el trabajo de las personas en todas las fases de la actividad minera como lo señala el Capítulo VII, Art.27 de la Ley de Minería. (Asamblea Nacional, 2009).

A partir de este reglamento se dispondrá de los lineamientos generales para realizar la actividad de prevención de riesgos laborales bajo los regímenes especiales de minería artesanal, pequeña, mediana y gran minería. (Asamblea Nacional, 2009).

El Mandato Constituyente Minero del Ecuador fue aprobado por la Asamblea Nacional el 18 de abril del 2008, y fue publicada el 29 de enero del 2009 en el registro oficial la nueva Ley de Minería, este mandato fue promulgado con el objetivo de regularizar las concesiones mineras de todo el país mediante la aplicación de mecanismos de regulación rigurosos. (Asamblea Nacional, 2009).

Impacto Económico

Teniendo como ventajas aumento de mano de obra, salarios bien remunerados y tasas altas de trabajo, hasta noviembre de 2020, los minerales representaron el 4,40% de las exportaciones totales del país. Estos se ubicaron como el sexto producto más exportado después del petróleo, camarón, banano, enlatados de pescado y cacao; y superando a productos de exportación primaria como son las flores y madera. (Ministerio de Energía y Minas, 2021)

La minería generó USD 810 millones en exportaciones, permitió la recaudación de USD 430 millones por impuestos y captó USD 374 millones por concepto de Inversión Extranjera Directa. Según el Banco Central del Ecuador (BCE), entre enero y noviembre de 2020, la exportación de productos mineros alcanzó un valor de USD 810 millones, reflejando un crecimiento del 206% comparado con el mismo periodo del 2019 en el cual estos rubros sumaron USD 265 millones. (Ministerio de Energía y Minas, 2021)

Impacto ambiental y social

En Ecuador, el incremento de la minería artesanal e ilegal, ha provocado un aumento de la contaminación por metales pesados en la provincia de El Oro, Azuay siendo a su vez causante de graves daños en los sectores cercanos a ríos o efluentes. La minería artesanal se consolida en la parte más alta de la cuenca del río Puyango (Zaruma y Portovelo). (Rodrigo Oviendo-Anchudía, 2017)

En países en vías de desarrollo como Ecuador es más notorio evidenciar este tipo de situaciones, en las que el Estado ha aprovechado únicamente los recursos naturales sin dar la debida protección a la naturaleza. (Rodrigo Oviendo-Anchudía, 2017)

Según manifiesta el Observatorio de Conflictos Mineros en América Latina el sexto foro de los Recursos Hídricos que se reunió en Quito el 17 y 18 de junio de 2010 propuso que el Estado debe declarar en emergencia los ríos altamente contaminados por actividades mineras, industriales, uso de agrotóxicos y descargas de aguas residuales. Además, se dijo que no se debe permitir ninguna actividad minera en los nacimientos de agua, centros poblados y en las cuencas hidrográficas donde existen zonas de producción para el consumo local y nacional. (Rodrigo Oviendo-Anchudia, 2017)

Las personas pueden estar expuestas a dos formas al mercurio elemental y al mercurio orgánico. El mercurio elemental se utiliza en el proceso de MAPE para formar la amalgama de oro. La forma más directa y grave de exposición es la inhalación. Cuando se calienta la amalgama de oro, se liberan altas concentraciones de vapores de mercurio elemental, por ejemplo, durante el paso de quema abierta. (OMS, 2014)

Sin duda, uno de los problemas más frecuentes entre la comunidad minera aurífera es la falta de conocimiento y concienciación alrededor de la exposición a metales, en particular mercurio, entre la población. Este proceso, ligado a la ausencia de monitoreo permanente, la inexistencia de prácticas para el manejo de los desechos, y a la ausencia de políticas nacionales bien definidas para el control de estas sustancias., frente a estas realidad ambiental y social se suma el impacto en la salud de sus pobladores. (Rodrigo Oviendo-Anchudia, 2017)

A pesar de las normativas laborales y los esfuerzos de los sindicatos, todos los años ocurren accidentes en el sector minero, cobrando la vida de miles de trabajadores y trabajadoras alrededor del mundo y dañando gravemente el medioambiente.

¿Por qué la minería es aún tan peligrosa?

Nos enfrentamos ante una larga letanía de terribles accidentes diarios en el sector minero, la mayoría tan rutinarios que son difíciles de diferenciar; apenas aparecen en las noticias locales. La minería siempre va a ser más peligrosa que el trabajo de oficina. Pero este peligro inherente del oficio, y el incesante repiqueteo de la muerte, inducen al fatalismo que constituye un obstáculo para los intentos de hacer más seguro el trabajo en la industria minera. (Industrial, 2019)

Existe la suposición de que los mineros han de aceptar que morir en el trabajo es parte de su quehacer aquellos que llegan a la superficie enfrentan una serie de enfermedades y lesiones. Las enfermedades profesionales matan a más personas que los accidentes: silicosis, pulmón negro, pérdidas de extremidades. Un ambiente tóxico que envenena a la comunidad local. (Industrial, 2019)

Diseño Metodológico

Métodos de Investigación

Método Fenomenológico

Método que compone un acercamiento coherente y estricto al análisis de las dimensiones éticas, relacionales y prácticas propias de la pedagogía cotidiana, dificultosamente accesible, a través de los habituales enfoques de investigación. En esta contribución, se exhibe la potencialidad y aporte particular del método para la indagación educativa y se presentan ciertas nociones metodológicas y actividades básicas para la práctica investigativa. (Guillen, 2019)

Mediante este método constatamos los riesgos laborales que frecuentemente se suscitan dentro de los pozos mineros, dicho diálogo se lo realizó dentro del dispensario médico, fue una plática amena, que nos permitió conocer la carencia de conocimientos de primeros auxilios al momento de ingresar a las minas.

Método hermenéutico

La hermenéutica es, en sentido general, el estudio de la comprensión y de la interpretación, y en sentido particular, la tarea de la interpretación de textos donde implica un proceso dialéctico en el cual el investigador navega entre las partes y el todo del texto para lograr una comprensión adecuada del mismo. (Universidad Nacional de Mar de la Plata, 2019)

Mediante el diálogo aplicado con los propietarios, jefe de personal y trabajadores de los pozos, se elaboró el método de la encuesta en base a cada respuesta que nos proporcionaron

cada miembro de la mina, la misma que fue elaborada por nosotros mismos, revisada y aprobada por los docentes de la carrera de enfermería.

Método Practico Proyectual

Es el conjunto de procedimientos utilizados durante un proceso de trabajo para resolver un problema de diseño. Requiere habilidades y conocimientos específicos; según los distintos autores podemos reconocer distintas etapas en las cuales se emplean herramientas que permiten un desarrollo lógico y creativo en la toma de decisiones. (UDE, 2000)

Realizamos una guía de primeros auxilios basados en las principales reglas de oro de la minería para contrarrestar los accidentes laborales y cautelar la vida de los trabajadores con el de prevenir sucesos dentro los pozos.

Técnicas de Investigación

Encuesta

La encuesta es una recolección de datos que se obtienen mediante consulta, y que tiene como finalidad conocer la opinión de las personas acerca de algún tema, o bien contar con mayor información respecto de un hecho o suceso. (Gobierno de Mexico,2022, p1)

Determinación del Universo y la Muestra

En la provincia del Azuay con su cantón Ponce Enríquez con una latitud de 9661866 y una altura 43 m.s.n.m, con 22.500 habitantes encontramos a la sociedad minera Tiwinzta con una población de trabajadores mineros en donde se dedican a sus diversas labores como guardia de seguridad, jefe de personal, mecánicos, bodegueros.

Universo

La sociedad minera Tiwinzta cuenta con 30 trabajadores mineros en el campo laboral.

Muestra

No fue necesario aplicar la fórmula de la muestra por motivo de que la población de la sociedad minera Tiwinzta consta con 30 trabajadores.

Análisis de resultados

A continuación, se mostrará los datos obtenidos durante la encuesta aplicada a los trabajadores que laboran en la sociedad minera Tiwinzta.

Análisis cualitativo del dialogo

En general mediante el dialogo que tuvimos con los trabajadores de la mina determinamos el bajo nivel de conocimientos de seguridad y del campo de la salud referente a los miembros de la mina lo que nos permitió elaborar una encuesta de primeros auxilios permitiéndonos dar paso al análisis de la encuesta aplicada de los primeros auxilios básicos.

1. ¿Ha recibido alguna vez capacitación a cerca de como brindar apoyo en situaciones de emergencia?

Tabla 1

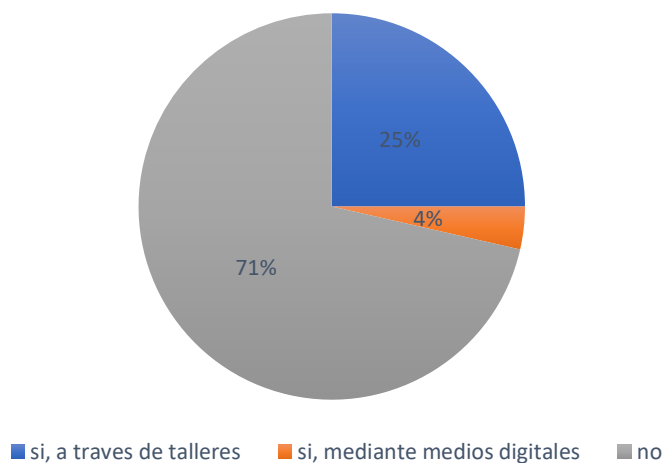
Situaciones de emergencia.

sí, a través de talleres	25%
sí, mediante medios digitales	4%
No	71%
Total, general	100,00%

Nota: Datos obtenidos de los trabajos de la sociedad minera Tiwinzta (Lavanda & Merino, 2023).

Figura 2

Apoyo en situaciones de emergencia.



Nota: El 71 % no ha recibido capacitación ante una situación de emergencia (Lavanda & Merino, 2023)

Análisis cuantitativo

Según los datos obtenidos, el 71% de trabajadores no ha recibido de ninguna manera capacitaciones sobre apoyo en situaciones de emergencia mientras que el 25 % si han recibido mediante talleres y el 4 % por medios digitales.

Análisis cualitativo

Se puede evidenciar que los trabajadores de la sociedad minera Tiwinzta en su mayoría no tienen el conocimiento respectivo para actuar frente a una situación de emergencia. Notificando que es necesario la implementación de talleres de forma continua.

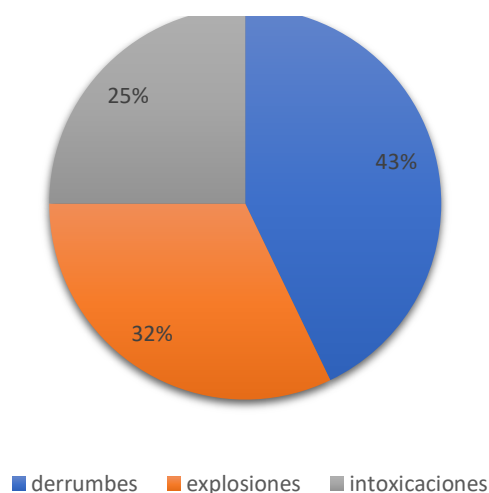
2. ¿Durante el tiempo que usted ha trabajado, qué tipo de accidentes a presenciado dentro o fuera de la mina?

Tabla 2
Accidentes.

Derrumbes	43%
Explosiones	32%
Intoxicaciones	25%
Total, general	100%

Nota: Datos obtenidos de los trabajos de la sociedad minera Tiwinzta (Lavanda & Merino, 2023).

Figura 3
Accidentes suscitados en la mina.



Nota: El 32 % de accidentes suscitados en la mina son por derrumbes (Lavanda & Merino, 2023)

Análisis cuantitativo

Según los datos obtenidos, es mayor el accidente de derrumbes con el 43% pero también hay porcentajes como el 32% por explosiones y el 25% por intoxicaciones, lo que genera un problema mucho más grande y de mayor interés.

Análisis cualitativo

En general determinamos que la mayoría de accidentes suscitados en la minería Tiwinzta son por derrumbes, como también existen incidentes por explosiones e intoxicaciones lo que genera que aumente el riesgo de muerte de los trabajadores.

3. ¿Tiene conocimiento sobre primeros auxilios básicos?

Tabla 3

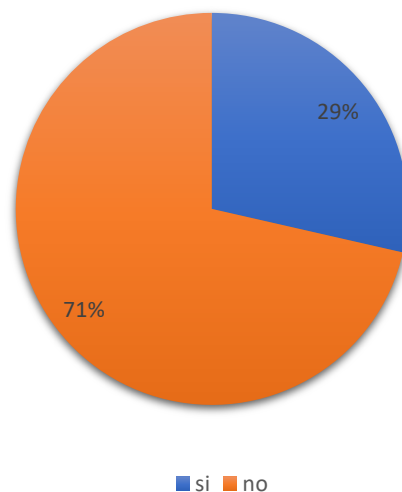
Primeros auxilios.

Si	29%
No	71%
Total, general	100%

Nota: Datos obtenidos de los trabajos de la sociedad minera Tiwinzta (Lavanda & Merino, 2023)

Figura 4

Conocimiento de primeros auxilios.



Nota: El 71 % de trabajadores no posee conocimiento de primeros auxilios. (Lavanda & Merino, 2023)

Análisis cuantitativo

Según los datos obtenidos, el 71% no tiene conocimientos de primeros auxilios básicos mientras que el 29% tiene conocimientos de primeros auxilios básicos.

Análisis cualitativo

En general determinamos que la mayoría de trabajadores no tiene conocimiento sobre primeros auxilios básicos. Estos resultados generan un peligro para el personal provocando que las lesiones del accidentado se agraven al momento de realizar alguna maniobra.

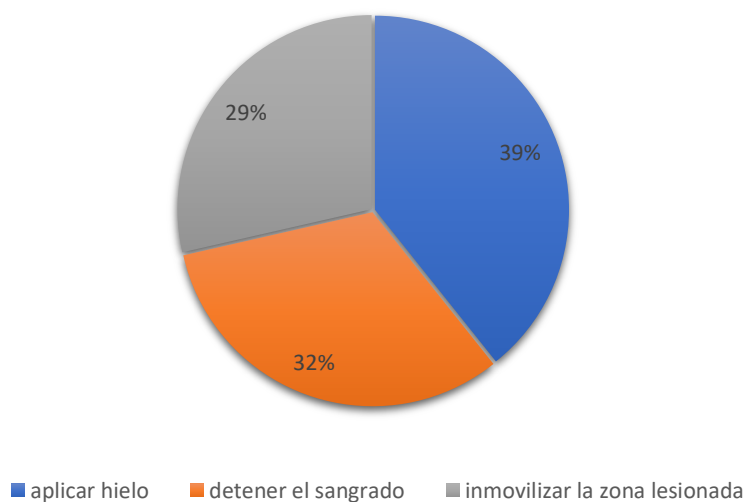
4. ¿Ante una fractura de cualquier extremidad, qué acción tomaría usted?

Tabla 4
Fracturas.

Aplicar hielo	39%
Detener el sangrado	32%
Inmovilizar la zona Lesionada	29%
Total, general	100%

Nota: Datos obtenidos de los trabajos de la sociedad minera Tiwinzta (Lavanda & Merino, 2023).

Figura 5
Fractura de cualquier extremidad.



Nota: El 32 % de trabajadores aplicaría hielo ante una fractura (Lavanda & Merino, 2023)

Análisis cuantitativo

Según los datos obtenidos, el 39% aplicaría hielo ante una fractura de cualquier extremidad mientras que el 32% procedería a detener el sangrado y 29% inmovilizaría la zona lesionada.

Análisis cualitativo

Establecimos que gran parte de los trabajadores aplicaría hielo y detendría el sangrado ante una fractura de cualquier extremidad, siendo las opciones menos recomendables ante este tipo de incidente ya que provocaría que la lesión de la víctima se agrave. No obstante, en menor proporción estaría actuando acertadamente al inmovilizar la zona lesionada.

5. ¿Qué tipo de quemaduras conoce usted?

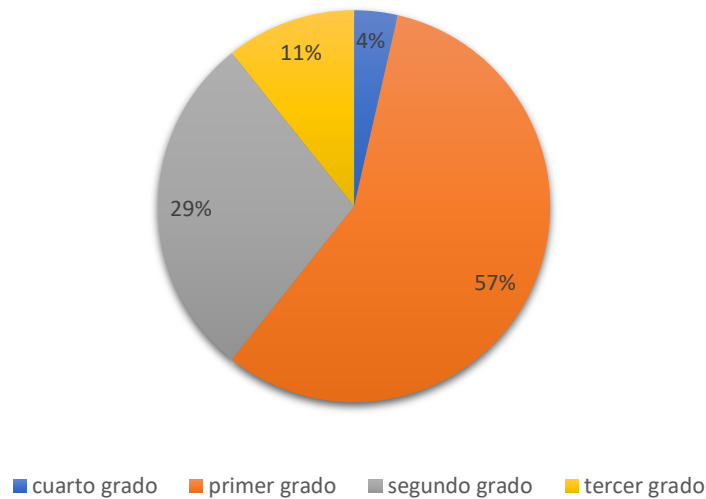
Tabla 5

Quemaduras.

Cuarto grado	4%
Primer grado	57%
Segundo grado	29%
Tercer grado	11%
Total, general	100%

Nota: Datos obtenidos de los trabajos de la sociedad minera Tiwinzta (Lavanda & Merino, 2023).

Figura 6
Tipos de quemaduras.



Nota: El 57 % de trabajadores conoce sobre las quemaduras de primer grado. (Lavanda & Merino, 2023)

Análisis cuantitativo

Según los datos obtenidos, el 57% conoce las quemaduras de primer grado mientras que el 29% tiene conocimiento de las quemaduras de segundo grado, el 11 % conoce sobre las quemaduras de tercer grado y el 4% tiene conocimiento sobre las quemaduras de cuarto grado.

Análisis cualitativo

En el análisis general determinamos que los trabajadores mineros tienen conocimientos sobre las quemaduras de primer grado y segundo grado, incluso algunos conocen las quemaduras de tercer grado, siendo favorable para el accionar inmediato ante cualquier accidente laboral.

6. ¿Ante un cuadro de asfixia qué haría usted?

Tabla 6

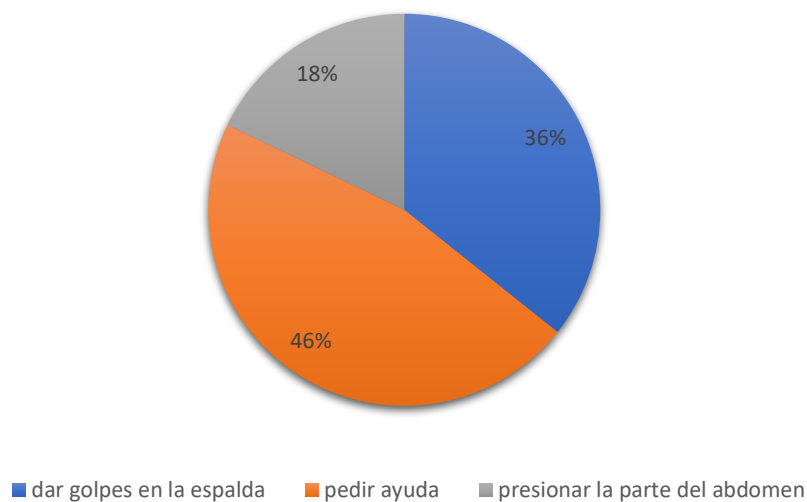
Asfixia.

dar golpes en la espalda	36%
pedir ayuda	46%
presionar la parte del abdomen	18%
Total, general	100%

Nota: Datos obtenidos de los trabajos de la sociedad minera Tiwinzta (Lavanda & Merino, 2023).

Figura 7

Asfixias.



Nota: El 46% ante un cuadro de asfixia pediría ayuda. (Lavanda & Merino, 2023)

Análisis cuantitativo

Según los datos obtenidos, el 46% pediría ayudar mientras que el 36% emplearía golpes en la espalda y el 18% presionaría la parte del abdomen.

Análisis cualitativo

En este análisis, los trabajadores de la sociedad minera Tiwinzta ante un cuadro de asfixia optarían por pedir ayuda, mientras que otros encuestados emplearían las técnicas de dar golpes en la espalda como también presionar la parte del abdomen, dando así la atención inmediata a su compañero.

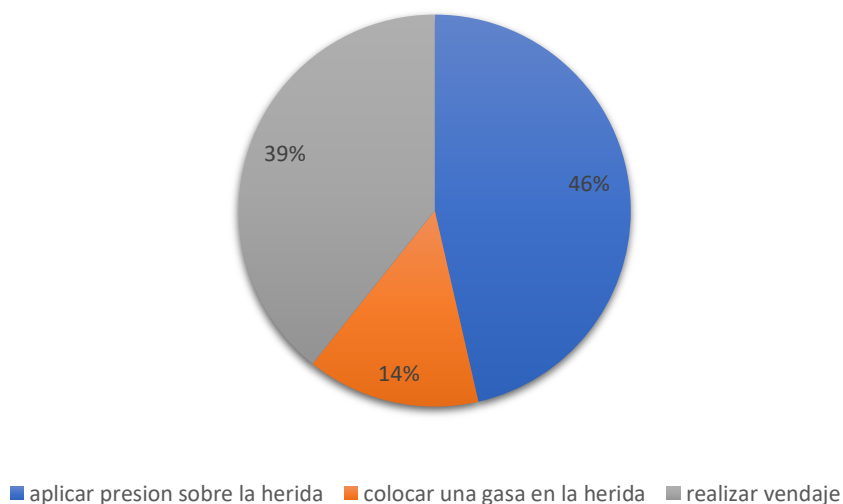
7. ¿Para detener un sangrado que mecanismo utilizaría usted?

Tabla 7
Sangrado.

aplicar presión sobre la herida	46%
colocar una gasa en la herida	14%
realizar vendaje	39%
Total, general	100%

Nota: Datos obtenidos de los trabajos de la sociedad minera Tiwinzta (Lavanda & Merino, 2023).

Figura 8
Mecanismo para detener el san gradado.



Nota: El 46% de trabajadores aplicaría presión sobre la herida. (Lavanda & Merino, 2023)

Análisis cuantitativo

Según los datos obtenidos, el 46% aplicaría presión sobre la herida mientras que el 39% realizaría un vendaje y el 14% colocaría una gasa sobre la herida.

Análisis cualitativo

Según los datos obtenidos podemos manifestar que el accionar de los trabajadores ante un sangrado sería aplicar presión sobre la herida al igual que un vendaje, acciones poco

favorables ya que conseguiría controlar una pequeña parte del sangrado hasta ser trasladado a un centro de salud.

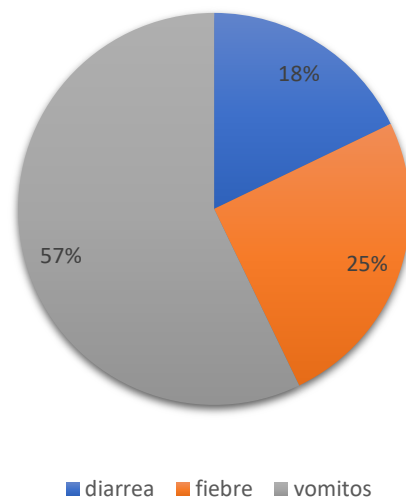
8. ¿Qué síntomas conoce usted, cuando una persona está intoxicada por gases tóxicas?

Tabla 8
Gases tóxicos.

Diarrea	18%
Fiebre	25%
Vómitos	57%
Total, general	100%

Nota: Datos obtenidos de los trabajos de la sociedad minera Tiwinzta (Lavanda & Merino, 2023).

Figura 9
Síntomas de una persona intoxicada por gases.



Nota: El 57% de trabajadores identifican a una persona intoxicada mediante el vómito. (Lavanda & Merino, 2023)

Análisis cuantitativo

Según los datos obtenidos, el 57% conoce síntomas del vomito mientras que el 25% conoce síntomas de la fiebre y el 18% conoce el síntoma de la diarrea.

Análisis cualitativo

Evidenciamos que la mayoría de trabajadores conocen que el vómito es un síntoma de un cuadro de intoxicación por gases tóxicos. Mientras que otros involucran a la fiebre y

diarrea como sintomatologías de intoxicación, siendo una desventaja para el accionar inmediato.

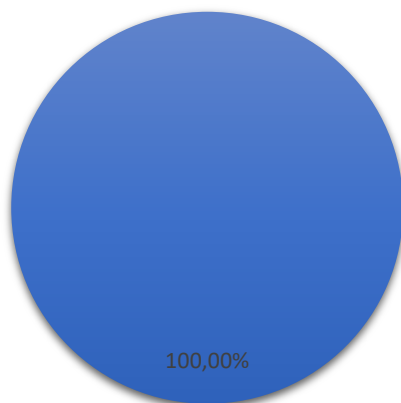
9. ¿Qué utilizaría usted para conformar un botiquín?

Tabla 9
Botiquín.

<i>Todos</i>	<i>100,00%</i>
<i>Total, general</i>	<i>100,00%</i>

Nota: Datos obtenidos de los trabajos de la sociedad minera Tiwinzta (Lavanda & Merino, 2023).

Figura 10
Conformar un botiquín.



Nota: El 100% tiene conocimiento de conformar un botiquín. (Lavanda & Merino, 2023)

Análisis cuantitativo

Según los datos obtenidos, el 100% tiene conocimiento de cómo conformaría un botiquín de primeros auxilios.

Análisis cualitativo

En general determinamos que los trabajadores conocen y saben cómo armar un botiquín de primeros auxilios siendo una ventaja en su campo laboral.

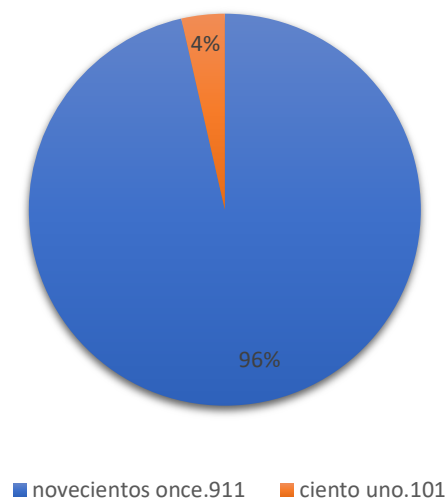
10. ¿En una emergencia a qué número llamaría usted?

Tabla 10
Numero de emergencia.

Novcientos once.911	96%
Ciento uno.101	4%
Total, general	100%

Nota: Datos obtenidos de los trabajos de la sociedad minera Tiwinzta (Lavanda & Merino, 2023).

Figura 11
Numero de emergencia.



Nota: El 96% de trabajadores llamaría al 911 ante una emergencia (Lavanda & Merino, 2023)

Análisis cuantitativo

Según los datos obtuvimos, el 96% llamaría al 911 ante una emergencia mientras que el 4% llamaría el 101.

Análisis cualitativo

Concluimos que los trabajadores ante una emergencia suscitada llamarían al 911, información que confirma que conocen la línea correcta ante llamadas de emergencia.

11. ¿Cómo le gustaría recibir la capacitación de primeros auxilios?

Tabla 11

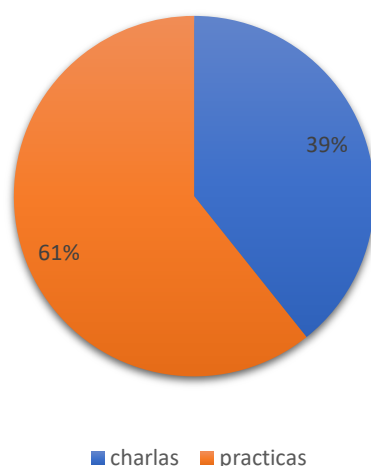
Capacitación de primeros auxilios.

Charlas	39%
Prácticas	61%
Total, general	100%

Nota: Datos obtenidos de los trabajos de la sociedad minera Tiwinzta (Lavanda & Merino, 2023).

Figura 12

Capacitación de primeros auxilios.



Nota: El 61% de trabajadores prefieren recibir la capacitación mediante prácticas. (Lavanda & Merino, 2023)

Análisis cuantitativo

Según los datos obtuvimos, el 61% le gustaría recibir la capacitación de primeros auxilios mediante prácticas mientras que el 39% le gustaría recibir mediante charlas.

Análisis cualitativo

En general determinamos que gran parte de los trabajadores de la sociedad minera Tiwinzta les gustaría recibir capacitaciones de primeros auxilios a través de prácticas, no obstante, algunos consideran que dicha preparación se la pueda realizar mediante charlas.

Propuesta Práctica de Acción

Introducción

En la sociedad minera Tiwinzta se logró identificar que los trabajadores de las distintas aéreas laborales no tienen el conocimiento adecuado de primeros auxilios lo que ha provocado que no sepan cómo actuar ante los diferentes tipos de accidentes. Mediante los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta a los trabajadores de la mina, se realizó una guía básica de primeros auxilios para la seguridad laboral dentro y fuera de la mina, les brindará información necesaria e importante tanto en conocimiento como en acciones fundamentales de primeros auxilios, a fin de saber actuar frente a una emergencia laboral para minimizar el dolor y preservar la vida de ser humano.

Plan de Acción

Para el presente plan de acción se utilizaron distintos métodos y técnicas de recolección de información, permitiendo la elaboración de la guía básica de primeros auxilios propuesta a continuación.

A lo largo del desarrollo; en base a los resultados obtenidos del proyecto de investigación, la guía está planteada en base a las necesidades del personal que labora dentro y fuera de la mina.

Por consiguiente, esta guía tiene como beneficio brindar información al personal minero de cómo aplicar los primeros auxilios básicos ante un suceso o emergencia suscitada.

Título de la guía

Guía básica de primeros auxilios.

Beneficios

El objetivo de la guía tiene como finalidad que los trabajadores de la sociedad minera Tiwinzta tengan un modelo de reglas de seguridad minera” Regla de Oro” que les ayudará a conservar su vida en el campo laboral, conociendo el cómo actuar con rapidez ante una emergencia que se suscite dentro y fuera de la mina, aplicando los conocimientos básicos de primeros auxilios.

Estructura de la Guía

Primeros Auxilios

Definición

Objetivos

PAS

Protección del accidentado y del socorrista.

Avisar a los Servicios de Emergencia 911

Socorrer

Valoración del Accidentado

Reanimación Cardiopulmonar Básica (Rcp Básica)

Iniciar RCP

Posición Lateral de Seguridad

Heridas

Actuación

Qué no debo hacer

Hemorragias

Actuación

Amputaciones Traumáticas

Que se debe hacer

No se debe hacer

Picaduras y Mordeduras

Actuación

Qué no hacer

Quemaduras

Actuación

Qué no hacer

Quemaduras Químicas (Por Productos Químicos)

Quemaduras Eléctricas

Contusiones, Esguinces y Luxaciones

Contusión

Esguince

Luxación

Fracturas

Actuación

Intoxicaciones

Intoxicación por Inhalación

20 Reglas de Oro de la Seguridad Minera

Bibliografía

Tabla 12
Presupuesto de la guía.

Presupuesto		
INGRESOS		
	Aporte del investigador	
	Jossi Lavanda	\$60,00
	Brandon Merino	\$60,00
	TOTAL, INGRESOS	\$120,00
EGRESOS		
RECURSOS MATERIALES		
1	Internet	\$35,00
2	Materiales	\$60,00
1	Transporte	\$90,00
	TOTAL, EGRESOS	\$185,00

Nota: Detalle de los ingresos y gastos de la guía (Lavanda & Merino, 2023)

Conclusiones

Mediante el diálogo mantenido con los trabajadores de la mina Tiwintza se estableció que dicho personal está expuesto frecuentemente a riesgos laborales; tales como: derrumbes, intoxicaciones y accidentes en general, que se suscitan dentro y fuera de los pozos mineros conllevando a un gran peligro en la parte de la salud y seguridad personal.

Además, pudimos constatar un bajo déficit de conocimientos de primeros auxilios frente a cuadro clínicos como: intoxicaciones, hemorragias, fracturas y quemaduras, así como la desinformación de los procedimientos inmediatos ante estos tipos de emergencias.

En definitiva, logramos que el personal minero comprenda la manera como conservar su vida mediante: las “Reglas de Oro” expuestas en la guía sobre los conocimientos básicos de primeros auxilios y las prácticas expuestas a todo el personal de la mina Tiwintza, con la finalidad de saber qué hacer y qué no hacer en cada momento.

Recomendaciones

Continuar con las capacitaciones, cursos, seminarios, etc a todo el personal de la sociedad minera de Tiwintza a través de la coordinación entre la gerencia e instituciones de salud y seguridad laboral.

Fomentar la praxis de conocimientos de primeros auxilios, así como los correctos procedimientos emergentes mediante simulacros dentro y fuera de la mina, a fin de estar prevenidos ante cualquier tipo de emergencia.

Usar la guía como eje principal para campañas de socialización de prevención y riesgos dentro del ámbito de salud como en el área de seguridad laboral, logrando una concientización múltiple entre jefe y empleado, para conseguir un campo laboral seguro, capacitado y actualizado.

Bibliografía

- Mapuches, C. K. (12 de 09 de 2019). Minería en América Latina: no hay desarrollo sin sostenibilidad. Obtenido de <https://www.dw.com/es/miner%C3%ADa-en-am%C3%A9rica-latina-no-hay-desarrollo-sin-sostenibilidad/a-50407162#:~:text=La%20miner%C3%ADa%20es%20clave%20para,tambi%C3%A9n%20en%20Colombia%20y%20Argentina.>
- Marcelo, L.-B., Jovanny, S.-L., César, Q.-A., & Marisela. (2016). Actividad minera y su impacto en la salud. Revista Ciencia UNEMI, file:///C:/Users/moram/Downloads/Dialnet-ActividadMineraYSuImpactoEnLaSaludHumana-5556797.pdf.
- Ruiz, A. S. (06 de 01 de 2022). La explotación minera en el Cantón Ponce Enríquez y su impacto en el desarrollo. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/18518/1/T-UCSG-POS-MFEE-275.pdf>
- Pesadas, M. (2017, marzo 7). Manual de Seguridad en la Mina - Primeros Auxilios y Prevención de Accidentes. Maquinaria Pesada. <https://www.maquinariaspesadas.org/blog/2956-manual-seguridad-mina-primeros-auxilios-prevencion-accidentes.>
- GAD Municipal de Camilo Ponce Enríquez - Historia. (s/f). Gob.ec. Recuperado el 9 de junio de 2023, de <http://www.camiloponce.gob.ec/camiloponce2020/index.php/el-canton/historia>
- Tiwintza Cia.Ltda Perfil de Compañía - Ecuador. (s/f). Emis.com. Recuperado el 9 de junio de 2023, de https://www.emis.com/php/company-profile/EC/Tiwintza_CiaLtda_es_5469799.html

Gobierno Nacional, E. (s/f). La minería ecuatoriana. Fin.ec. Recuperado el 16 de junio de 2023, de

<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/Hidrocarburos/cartilla00.pdf>

Historia, C. (2023, marzo 1). El origen de la excavación de las minas es muy anterior al Read more. CurioSfera Historia. <https://curiosfera-historia.com/historia-de-la-mineria/>

Estupiñan, R. (2021). La minería en Ecuador. Pasado, presente y futuro. BOLETÍN GEOLÓGICO Y MINERO, 533–549. <https://doi.org/10.21701/bolgeomin.132.4.010>

Badillo, L. F., & Comisión, L. (s/f). LEY DE MINERIA. Oas.org. Recuperado el 17 de junio de 2023, de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_mineria.pdf

Rodrigo Oviedo, -Anchundia, Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, Facultad de Ciencias de la Vida, FCV, Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador, CIBE, Campus Gustavo Galindo Km. 30.5 Vía Perimetral, P.O. Box 09-01-5863, Guayaquil, Ecuador., Moína-Quimí, E., Naranjo-Morán, J., Barcos-Arias, M., Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, Facultad de Ciencias de la Vida, FCV, Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador, CIBE, Campus Gustavo Galindo Km. 30.5 Vía Perimetral, P.O. Box 09-01-5863, Guayaquil, Ecuador., Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, Facultad de Ciencias de la Vida, FCV, Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador, CIBE, Campus Gustavo Galindo Km. 30.5 Vía Perimetral, P.O. Box 09-01-5863, Guayaquil, Ecuador., & Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, Facultad de Ciencias de la Vida, FCV, Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador, CIBE, Campus Gustavo Galindo Km. 30.5 Vía Perimetral, P.O. Box 09-01-5863, Guayaquil, Ecuador. (2017). Contaminación por metales pesados en el sur del Ecuador asociada a

la actividad minera. *Bionatura*, 2(4), 437–441.

<https://doi.org/10.21931/rb/2017.02.04.5>

OMS: el mercurio en minería genera efectos neurológicos en mineros y pobladores de zonas aledañas. (2014, abril 4). SPDA Actualidad Ambiental |; SPDA Actualidad Ambiental. <https://www.actualidadambiental.pe/oms-el-mercurio-en-mineria-tiene-efectos-neurologicos-en-mineros-y-pobladores-de-zonas-aledanas/>

Capítulo, en E. (s/f). *la minería y la salud*. Hesperian.org. Recuperado el 17 de junio de 2023, de https://hesperian.org/wp-content/uploads/pdf/es_cgeh_2011/es_cgeh_2011_cap21.pdf

Vista de Actividad minera y su impacto en la salud humana / The mining and its impact on human health. (s/f). Edu.ec. Recuperado el 17 de junio de 2023, de <https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/cienciaunemi/article/view/255/238>

Ambiental, S. (s/f). *Guía comunitaria para la*. Hesperian.org. Recuperado el 17 de junio de 2023, de https://hesperian.org/wp-content/uploads/pdf/es_cgeh_2011/es_cgeh_2011_frente.pdf?_gl=1*_iltno5*_ga*MjcxMTc3MjYyLjE2ODY5NjMxNjE.*_ga_4LJGZ2RDNR*MTY4Njk2MzE2MS4xLjEuMTY4Njk2MzE5Ni4wLjAuMA..

(S/f). Redalyc.org. Recuperado el 17 de junio de 2023, de [https://www.redalyc.org/journal/4835/483568603007/html/#:~:text=La%20hermen%C3%A9utica%20ofrece%20una%20alternativa,del%20mismo%20\(c%C3%ADrculo%20hermen%C3%A9utico\).](https://www.redalyc.org/journal/4835/483568603007/html/#:~:text=La%20hermen%C3%A9utica%20ofrece%20una%20alternativa,del%20mismo%20(c%C3%ADrculo%20hermen%C3%A9utico).)

Gobierno Nacional, E. (s/f). *La minería ecuatoriana*. Fin.ec. Recuperado el 16 de junio de 2023, de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/Hidrocarburos/cartilla00.pdf>

Universidad de la Empresa. (2021, enero 16). Visualizando la Metodología Proyectual. UDE

Universidad de la Empresa. <https://ude.edu.uy/metodologia-proyectual/>

TOMAS. (2014, julio 25). Un resumen de los riesgos laborales en la minería. Prevención

Integral & ORP Conference.

<https://www.prevencionintegral.com/comunidad/blog/toxicologia-laboral-peligros-riesgos/2017/07/10/resumen-riesgos-laborales-en-mineria>

Anexos



VICERRECTORADO ACADÉMICO

Loja, 20 de Julio del 2023
Of. N° 885 -VDIN-ISTS-2023

Sr.(ita). MERINO MORA BRANDON STEVEN
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE TECNICO SUPERIOR EN ENFERMERIA

Ciudad

De mi consideración:

Por medio de la presente me dirijo a ustedes para comunicarles que una vez revisado el anteproyecto de investigación de fin de carrera de su autoría titulado **DETERMINAR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE PRIMEROS AUXILIOS DEL PERSONAL QUE TRABAJAN DENTRO Y FUERA DE LAS MINAS EN LA SOCIEDAD MINERA UBICADA EN EL CANTÓN PONCE ENRÍQUEZ DE LA PROVINCIA DEL AZUAY ABRIL-SEPTIEMBRE 2023**, el mismo cumple con los lineamientos establecidos por la institución; por lo que se autoriza su realización y puesta en marcha, para lo cual se nombra como director de su proyecto de fin de carrera (el/la) null SONIA ALEXANDRA ZAPATA OVACO.

Particular que le hago conocer para los fines pertinentes.

Atentamente,


Ing. Germán Patricio Villamarín Coronel Mgs.
VICERRECTOR DE DESARROLLO E INNOVACION DEL ISTS



VICERRECTORADO ACADÉMICO

Loja, 20 de Julio del 2023
Of. N° 906 -VDIN-ISTS-2023

Sr.(ita). LAVANDA REINOSO JOSSI XIMENA
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE TECNICO SUPERIOR EN ENFERMERIA

Ciudad

De mi consideración:

Por medio de la presente me dirijo a ustedes para comunicarles que una vez revisado el anteproyecto de investigación de fin de carrera de su autoría titulado **DETERMINAR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE PRIMEROS AUXILIOS DEL PERSONAL QUE TRABAJAN DENTRO Y FUERA DE LAS MINAS EN LA SOCIEDAD MINERA UBICADA EN EL CANTÓN PONCE ENRÍQUEZ DE LA PROVINCIA DEL AZUAY ABRIL-SEPTIEMBRE 2023**, el mismo cumple con los lineamientos establecidos por la institución; por lo que se autoriza su realización y puesta en marcha, para lo cual se nombra como director de su proyecto de fin de carrera (el/la) null SONIA ALEXANDRA ZAPATA OVACO.

Particular que le hago conocer para los fines pertinentes.

Atentamente,



Ing. Germán Patricio Villamarín Coronel Mgs.
VICERRECTOR DE DESARROLLO E INNOVACION DEL ISTS





Loja, 24 de Julio 2023
OFF.2023.PFF.CTSE.33

Sr.

Carlos Santander Pinos.

GERENTE, TIWINTZA CIA LTDA

De nuestras consideraciones:

Por medio del presente nos es grato dirigimos a usted y deseamos éxitos en sus funciones a la vez que informamos que el Instituto Tecnológico Superior Sudamericano y la Carrera de Enfermería se encuentran gestionando escenarios para la ejecución de puesta de acción del proyecto final de titulación de los estudiantes, con la finalidad de fortalecer el proceso de formación académica y a la vez cumplir con uno de los requisitos exigidos por la LOES que corresponde al servicio a la comunidad.

Los indicadores para la graduación exigen el cumplimiento de la propuesta de acción del proyecto final, las mismas que deben realizarse en periodos parciales en el horario acordado entre el estudiante y la empresa receptora.

Por lo tanto, solicitamos muy encarecidamente se permita el acceso de los estudiantes, **Jossi Ximena Lavanda Reinoso con CI:1950081693** y **Brandon Steven Merino Mora con CI:1719567503**, a su compañía, con el objetivo de que ejecuten actividades de apoyo a su proceso de investigación de acuerdo a sus conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas.

Señalamos además que la realización de esta actividad no requiere de ningún rubro económico por parte de las instituciones involucradas, debido a que se constituyen únicamente en un requisito para la graduación

El seguimiento o monitoreo estará a cargo de la docente responsable del proyecto de Titulación la carrera de Enfermería Lic. Sonia Zapata para cuyo efecto existen horarios y formatos de control de asistencia y cumplimiento de la actividad, para cualquier duda o notificación debe comunicarse a sazapata@tecnologicosudamericano.edu.ec, jxlavanda01@tecnologicosudamericano.edu.ec, bsmerino01@tecnologicosudamericano.edu.ec

Por la atención favorable a la presente, hacemos propicia la ocasión para expresarle nuestro sentimiento de consideración y estima.

Atentamente,



Jossi Lavanda Reinoso

ESTUDIANTE INVESTIGADOR



Brandon Merino Mora

ESTUDIANTE INVESTIGADOR



SONIA ALEXANDRA
ZAPATA OVACO

Lic. Sonia Zapata Ovaco

DIRECTORA DEL PROYECTO DE TESIS




Sr. Carlos Santander Pinos

GERENTE, TIWINTZA CIA LTDA

Loja, 04 de octubre del 2023

Sr. Carlos Santander Pinos.

GERENTE, TIWINTZA CIA LTDA

Presente

De mis consideraciones

Por medio del presente nos es grato dirigimos a usted y deseamos éxitos en sus funciones, a la vez es para informales que los estudiantes: Jossi Ximena Lavanda Reinoso con C.I. 1950081693 y Brandon Steven Merino Mora con C.I. 1719567503 estudiantes de enfermería del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano realizo la socialización del proyecto de tesis denominada "DETERMINAR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE PRIMEROS AUXILIOS DEL PERSONAL QUE TRABAJAN DENTRO Y FUERA DE LAS MINAS EN LA SOCIEDAD MINERA TIWINTZA UBICADA EN EL CANTÓN PONCE ENRÍQUEZ DE LA PROVINCIA DEL AZUAY ABRIL-SEPTIEMBRE 2023" donde se socializo y se entregó guías de primeros auxilios básicos, el mismo que se aprobó y acepto en la Sociedad Minera Tiwintza.

Por la atención que le dé a la presente, le anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,



Sr. Carlos Santander Pinos.

GERENTE, TIWINTZA CIA LTDA

CERTF. N° 011-KC-ISTS-2023
Loja, 30 de Octubre de 2023

La suscrita, Lic. Karla Juliana Castillo Abendaño, **DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS - CIS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "SUDAMERICANO"**, a petición de la parte interesada y en forma legal,

C E R T I F I C A :

Que el apartado **ABSTRACT** del Proyecto de Investigación de Fin de Carrera del señor **BRANDON STEVEN MERINO MORA** y la señorita **JOSSI XIMENA LAVANDA REINOSO** estudiantes en proceso de titulación periodo Abril – Noviembre 2023 de la carrera de **ENFERMERÍA**; está correctamente traducido, luego de haber ejecutado las correcciones emitidas por mi persona; por cuanto se autoriza la impresión y presentación dentro del empastado final previo a la disertación del proyecto.

Particular que comunico en honor a la verdad para los fines académicos pertinentes.

Checked by:

Lic. Karla Juliana Castillo Abendaño
ENGLISH TEACHER

English is a piece of cake.

Lic. Karla Juliana Castillo Abendaño
DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS ISTS - CIS



INSTITUTO TECNOLÓGICO
SUDAMERICANO
Hacemos gente de talento!



ENFERMERÍA
TÉCNICO SUPERIOR

Encuesta Primeros Auxilios

¡Estimada/o! Estamos realizando una encuesta sobre los conocimientos de primeros auxilios en la Asociación Minera Tiwitza, y te invitamos a participar e informarte teniendo en cuenta lo siguiente:

Sección 1

- La encuesta es anónima, y los datos recopilados se procesarán únicamente con fines de investigación.
- Esta información será parte de un trabajo de titulación de la Carrera de Enfermería del ISTS, y servirá como diagnóstico de base para sugerir cambios, mejoras y brindar una información integral.

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Manifiesto que he leído y entendido la hoja de información que se me ha entregado, que he hecho las preguntas que me surgieron sobre el proyecto y que he recibido información suficiente sobre el mismo.

Presto libremente mi conformidad para participar en el Proyecto de Investigación titulado "Primeros auxilios".

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO para cubrir los objetivos especificados en el proyecto.

Datos personales

Género: Masculino Femenino

Edad:

18-29

30-45

50 o mas

6.- ¿Ante un cuadro de asfixia que haría usted?

Dar golpes en la espalda

Presionar la parte del abdomen

Pedir ayuda

7.- ¿Para detener un sangrado que mecanismo utilizaría usted?

Aplicar presión sobre la herida

Colocar una gasa en la herida

Realizar un vendaje

8.- ¿Qué síntomas conoce usted, cuando una persona está intoxicada por gases tóxicos?

Diarrea

Vómitos

Fiebre

9.- ¿Qué utilizaría usted para conformar un botiquín?

Vendas

Tijeras

Alcohol

Guantes

10.- ¿En una emergencia a que numero llamaría usted?

911

101

11.- ¿Cómo le gustaría recibir la capacitación de primeros auxilios?

Charlas

Practicar

Md. Juan Carlos Paredes M.
MEDICO GENERAL
Nº 1105673331
Seneskyt: 1031-2020-2193164

Valdivia

06/07/2023

Encuesta Primeros Auxilios

¡Estimada/o! Estamos realizando una encuesta sobre los conocimientos de primeros auxilios en la Asociación Minera Tiwitza, y te invitamos a participar e informarte teniendo en cuenta lo siguiente:

Sección 1

- La encuesta es anónima, y los datos recopilados se procesarán únicamente con fines de investigación.
- Esta información será parte de un trabajo de titulación de la Carrera de Enfermería del ISTS, y servirá como diagnóstico de base para sugerir cambios, mejoras y brindar una información integral.

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Manifiesto que he leído y entendido la hoja de información que se me ha entregado, que he hecho las preguntas que me surgieron sobre el proyecto y que he recibido información suficiente sobre el mismo.

Presto libremente mi conformidad para participar en el Proyecto de Investigación titulado "Primeros auxilios".

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO para cubrir los objetivos especificados en el proyecto.

¿Con la información detallada anteriormente usted está de acuerdo en realizar esta encuesta?

Si

No

Datos personales

Género: Masculino Femenino

Edad:

18-29

30-45

50 o mas

6.- ¿Ante un cuadro de asfixia que haría usted?

Dar golpes en la espalda

Presionar la parte del abdomen

Pedir ayuda

7.- ¿Para detener un sangrado que mecanismo utilizaría usted?

Aplicar presión sobre la herida

Colocar una gasa en la herida

Realizar un vendaje

8.- ¿Qué síntomas conoce usted, cuando una persona está intoxicada por gases tóxicos?

Diarrea

Vómitos

Fiebre

9.- ¿Qué utilizaría usted para conformar un botiquín?

Vendas

Tijeras

Alcohol

Guantes

10.- ¿En una emergencia a que numero llamaría usted?

911

101

11.- ¿Cómo le gustaría recibir la capacitación de primeros auxilios?

Charlas

Prácticas

Santiago Gutiérrez H.
MEDICO GENERAL
Nº Reg. en C. P. 1136022543

Aprobado

Tabla 13
Presupuesto de proyecto

PRESUPUESTO		
INGRESOS		
	Aporte del investigador	\$1314,00
	Jossi Lavanda	
	Brandon Merino	
	TOTAL, INGRESOS	\$1314,00
EGRESOS		
RECURSOS MATERIALES		
1	Internet	\$35,00
4	Anillados	\$30,00
2	Empastados	\$35,00
1	Transporte	\$50,00
2	Proyecto de titulación	\$1000
1	Insumos médicos	\$150,00
7	Hojas valoradas	\$14,00
	TOTAL, EGRESOS	\$1,314

Nota: Detalle de los ingresos y gastos (Lavanda & Merino, 2023)

Figura 13
Aplicando la encuesta.



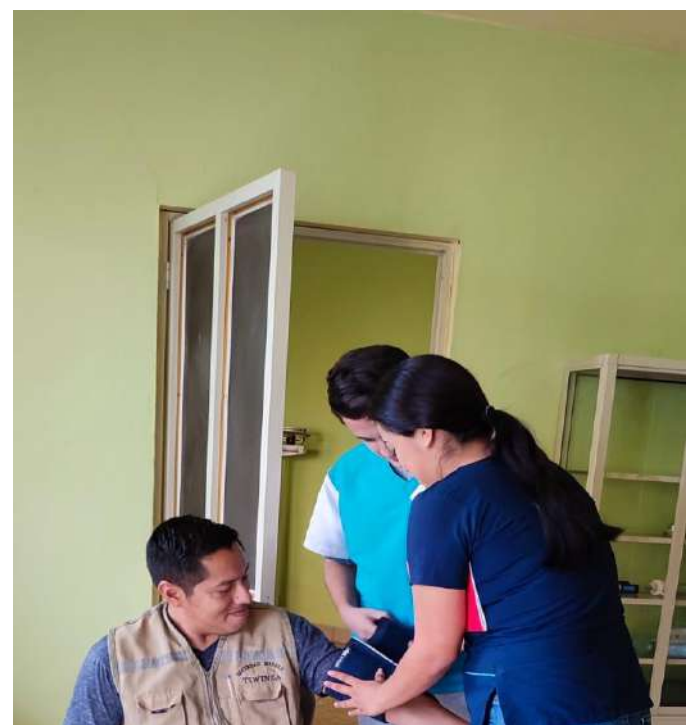
Nota: Estas imágenes representa la aplicación de la encuesta a los trabajadores (Lavanda&Merino,2023)

Figura 14
Sociedad minera Tiwinzta.



Nota: Estas imágenes representan como está conformada la sociedad minera Tiwinzta.
(Lavanda&Merino,2023)

Figura 15
Entrega de la guía y prácticas.





Nota: En estas imágenes observamos como se impartió las prácticas con su respectiva entrega de la guía. (Lavanda & Merino, 2023)

Figura 16

Dialogo entre el trabajador.



Nota: En estas imágenes podemos observar el dialogo que se aplicó a los trabajadores de la mina. (Lavanda&Merino,2023)