



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad Jurídica Social y Administrativa

Carrera de Administración de Empresas

PLAN INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA LA “PLANTA DE BENEFICIO VIRGEN DE LA NUBE HNOS VASQUEZ MINVASQUEZ CIA. LTDA” DEL CANTÓN PORTOVELO-PROVINCIA DE EL ORO

Trabajo de Integración Curricular previo a la
obtención del título de Licenciada en
Administración de Empresas

AUTORA:

Yamileth del Cisne Narváez Pineda

DIRECTORA:

Ing. Gretty del Pilar Salinas Ordoñez, MAE

Loja - Ecuador

2024



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Sistema de Información Académico
Administrativo y Financiero - SIAAF

CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, **Salinas Ordoñez Gretty del Pilar**, director del Trabajo de Integración Curricular denominado "**PLAN INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA LA "PLANTA DE BENEFICIO VIRGEN DE LA NUBE HNOS VASQUEZ MINVASQUEZ CIA. LTDA."** DEL CANTÓN PORTOVELO-PROVINCIA DE EL ORO", perteneciente al estudiante **Yamileth Del cisne Narvaez Pineda**, con cédula de identidad N° **1725976227**.

Certifico:

Que luego de haber dirigido el **Trabajo de Integración Curricular**, habiendo realizado una revisión exhaustiva para prevenir y eliminar cualquier forma de plagio, garantizando la debida honestidad académica, se encuentra concluido, aprobado y está en condiciones para ser presentado ante las instancias correspondientes.

Es lo que puedo certificar en honor a la verdad, a fin de que, de así considerarlo pertinente, el/la señor/a docente de la asignatura de **Integración Curricular**, proceda al registro del mismo en el Sistema de Gestión Académico como parte de los requisitos de acreditación de la Unidad de Integración Curricular del mencionado estudiante.

Loja, 23 de Febrero de 2024

F)  GRETZY DEL PILAR
SALINAS ORDONEZ
DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN
CURRICULAR


Certificado TIC/TT.: UNL-2024-000194

1/1
Educamos para Transformar

Autoría

Yo, **Yamileth del Cisne Narvaez Pineda**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de identidad: 1725976227

Fecha: Loja, 04/07/2024

Correo electrónico: yamileth.narvaez@unl.edu.ec

Teléfono: 0980484627

Carta de autorización por parte del autora, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.

Yo, **Yamileth del Cisne Narvaez Pineda**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular: **“PLAN INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA LA “PLANTA DE BENEFICIO VIRGEN DE LA NUBE HNOS VASQUEZ MINVASQUEZ CIA. LTDA” DEL CANTÓN PORTOVELO-PROVINCIA DE EL ORO”**, como requisito para optar por el título de **Licenciatura en Administración de Empresas**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad. La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los 04 días del mes de julio de dos mil veinticuatro.

Firma:

Autora: Yamileth del Cisne Narvaez Pineda

Cédula de identidad: 1725976227

Dirección: Loja

Correo electrónico: yamileth.narvaez@unl.edu.ec

Teléfono : 0980484627

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Integración Curricular: Ing. Gretty del Pilar Salinas Ordoñez MAE.

Dedicatoria

El presente trabajo lo dedico en primer lugar a Dios, quien me ha otorgado la fuerza, la sabiduría y la paciencia para completar este proyecto con éxito.

A mis padres, María Pineda y Segundo Narvaez, por ser mi fuente de amor incondicional, apoyo constante y ejemplo de perseverancia. Su dedicación y sacrificio son la razón por la cual hoy alcanzo esta meta.

A mi familia y amigos, por su amor, aliento y comprensión, pilares fundamentales que han enriquecido mi camino.

Yamileth del Cisne Narvaez Pineda

Agradecimiento

Expreso en primer lugar mi agradecimiento a Dios por darme la fortaleza y la sabiduría necesaria para completar este trabajo y permitirme cumplir tan anhelada meta.

A mis padres María Pineda y Segundo Narvaez por su apoyo, sacrificio, aliento, comprensión y por estar a mi lado en cada paso de este largo camino, siendo mi mayor inspiración.

De manera especial agradezco a la Universidad Nacional de Loja, por brindarme los recursos, la infraestructura y el entorno propicio para desarrollarme como profesional.

Al Sr. Fernyn Vásquez, por brindarme la oportunidad invaluable de realizar mi investigación en su empresa, y disposición para permitirme acceder a los recursos y datos necesarios para llevar a cabo mi trabajo de integración curricular.

Quiero expresar también mi más sincero agradecimiento a mi directora de Trabajo de Integración curricular Ing. Gretty del Pilar Salinas Ordoñez MAE, cuya orientación experta sabiduría, paciencia y apoyo constante fueron fundamentales en la realización de este proyecto.

Yamileth del Cisne Narvaez Pineda

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas.....	ix
Índice de figuras.....	xii
Índice de anexos.....	xiv
1. Título	1
2. Resumen	2
Abstract	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	6
4.1. Marco Referencial	6
4.1.1. Investigaciones realizadas.....	6
4.1.2. Seguridad y Salud Ocupacional	9
4.2. Referentes teóricos	10
4.2.1. Empresa.....	10
4.2.2. Planta de Beneficio	10
4.2.3. Planta de beneficio de minerales.....	10
4.2.4. Recursos Humanos.....	10
4.2.5. Salud	11
4.2.6. Salud y Seguridad Ocupacional	11
4.2.7. Higiene laboral.....	11
4.2.8. Enfermedades Profesionales	12
4.2.9. Definición de Ergonomía.....	13
4.2.10. Condiciones ambientales de trabajo.....	14
4.2.11. Seguridad Industrial	14
4.2.12. Riesgos laborales	16

4.2.13.	Incidentes de trabajo	16
4.2.14.	Accidentes	16
4.2.15.	Protección	19
4.2.16.	Señalización de seguridad en las instalaciones	21
4.2.17.	Primeros auxilios	25
4.2.18.	Plan de prevención de riesgos laborales	26
4.2.19.	Política empresarial.....	27
4.2.20.	Normativa Legal	27
4.3.	Marco Conceptual	31
5.	Metodología	32
5.1.	Área de Estudio	32
5.2.	Enfoque metodológico	32
5.3.	Diseño de la investigación.....	32
5.4.	Métodos.....	33
5.5.	Técnicas.....	33
5.6.	Unidad de estudio.....	33
6.	Resultados	35
7.	Discusión	88
8.	Conclusiones	151
9.	Recomendaciones	152
10.	Bibliografía	153
11.	Anexos	157

Índice de tablas:

Tabla 1. Gestión de Talento Humano	74
Tabla 2. Gestión Documental.....	75
Tabla 3. Gestión en Prevención de Riesgos Laborales	76
Tabla 4. Riesgo mecánico	77
Tabla 5. Orden y Limpieza	77
Tabla 6. Máquinas y Herramientas	77
Tabla 7. Riesgo Físico.....	78
Tabla 8. Riesgo Químico	78
Tabla 9. Riesgo Ergonómico.....	79
Tabla 10. Riesgo Psicosocial	79
Tabla 11. Trabajos de Alto Riesgo.....	80
Tabla 12. Señalización	80
Tabla 13. Amenazas naturales y riesgos antrópicos	81
Tabla 14. Gestión de salud en el trabajo	81
Tabla 15. Servicios Permanentes	82
Tabla 16. Matriz de Riesgo	84
Tabla 17. Identificación de fortalezas	91
Tabla 18. Identificación de debilidades	92
Tabla 19. Rótulo y Etiquetado	111
Tabla 20. Riesgos ergonómicos: posturas forzosas	113
Tabla 21. Riesgos ergonómicos: manejo de cargas pesadas.....	114
Tabla 22. Riesgos ergonómicos: movimientos repetitivos	114
Tabla 23. Riesgos ergonómicos: malas posturas	115
Tabla 24. Señaléticas que deben reemplazarse en la empresa. Salvamento o Socorro.....	117
Tabla 25. Señaléticas que deben reemplazarse en la empresa. Prohibición	118
Tabla 26. Señaléticas que deben reemplazarse en la empresa. Obligación	118
Tabla 27. Señaléticas que deben reemplazarse en la empresa. Advertencia.....	119
Tabla 28. Equipos de protección para la secretaria.....	123
Tabla 29. Equipos de Protección para la cocinera	123
Tabla 30. Equipos de Protección para el portero	124
Tabla 31. Equipos de Protección para los molineros	124
Tabla 32. Equipos de Protección para los cianuradores.....	125

Tabla 33. Equipos de protección para el cuerpo	127
Tabla 34. Equipos de protección para vías respiratorias.....	128
Tabla 35. Equipos de protección para extremidades superiores	129
Tabla 36. Equipos de protección para cráneo	130
Tabla 37. Equipos de protección para cara y ojos.....	131
Tabla 38. Equipos de protección para el oído	132
Tabla 39. Botiquín de primeros auxilios para la empresa.....	136
Tabla 40. Amenazas Naturales y Riesgos Antrópicos	139
Tabla 41. Cronograma del Plan de SST	145
Tabla 42. Presupuesto de los equipos de protección para el personal de la empresa	148
Tabla 43. Presupuesto para el material de aseo de la empresa	148
Tabla 44. Presupuesto de señalización.....	149
Tabla 45. Servicios permanentes para la empresa	149
Tabla 46. Presupuesto de Gestión de Salud en el Trabajo	149
Tabla 47. Puesto de trabajo	167
Tabla 48. Tiempo que lleva laborando en la empresa.....	167
Tabla 49. Tipo de jornada de trabajo	167
Tabla 50. Descansos durante el periodo de trabajo.....	167
Tabla 51. Incremento de riesgos en trabajos nocturnos	168
Tabla 52. Riesgos ergonómicos en el área de trabajo	168
Tabla 53. Riesgos físicos en el área de trabajo	168
Tabla 54. Riesgos mecánicos y eléctricos en el área de trabajo	168
Tabla 55. Riesgos psicosociales en el área de trabajo.....	169
Tabla 56. Riesgos químicos en el área de trabajo	169
Tabla 57. Riesgos de caída en el área de trabajo	169
Tabla 58. Frecuencia de los agentes en la jornada laboral.....	170
Tabla 59. Medidas de prevención para el ruido	170
Tabla 60. Calificación de los parámetros de las actividades laborales	170
Tabla 61. Accidentes de trabajo	171
Tabla 62. Tipos de accidentes que ha sufrido el trabajador	171
Tabla 63. Frecuencia de accidentes laborales	171
Tabla 64. Motivo de los accidentes laborales	172
Tabla 65. Tipo de institución	172

Tabla 66. Registro de accidentes.....	172
Tabla 67. Estado de salud del trabajador	172
Tabla 68. El trabajo y las afectaciones negativas a la salud	173
Tabla 69. Salubridad del agua.....	173
Tabla 70. Realización de posturas forzosas	173
Tabla 71. Medidas de prevención para posturas forzosas.....	173
Tabla 72. Posición habitual de trabajo	174
Tabla 73. Síntomas que acontecen de la jornada laboral	174
Tabla 74. Primeros auxilios	174
Tabla 75. Capacitaciones de primeros auxilios.....	174
Tabla 76. Utilización de EPP	175
Tabla 77. Equipos de protección.....	175
Tabla 78. Equipos de protección proporcionado por la empresa.....	175
Tabla 79. Capacitación de señales de seguridad	175
Tabla 80. Señalización de recipientes	176
Tabla 81. Reglamento de seguridad y salud ocupacional	176
Tabla 82. Capacitación sobre seguridad y salud ocupacional.....	176
Tabla 83. Simulacros para siniestros naturales	176
Tabla 84. Espacio e iluminación adecuada	176

Índice de figuras:

Figura 1. Colores de seguridad	22
Figura 2. Señales de prohibición.....	23
Figura 3. Señales de obligación	23
Figura 4. Señales de advertencia.....	24
Figura 5. Señales de emergencia.....	24
Figura 6. Señales indicativas	25
Figura 7. Localización del Estudio	32
Figura 8. Puesto de trabajo	35
Figura 9. Tiempo que el trabajador lleva laborando en la empresa	36
Figura 10. Tipo de jornada del trabajador.....	37
Figura 11. Descansos durante el periodo de trabajo	38
Figura 12. Incremento de riesgos en trabajos nocturnos	39
Figura 13. Riesgos ergonómicos en el área de trabajo	40
Figura 14. Riesgos físicos en el área de trabajo.....	41
Figura 15. Riesgos mecánicos y eléctricos en el área de trabajo	42
Figura 16. Riesgos psicosociales en el área de trabajo	43
Figura 17. Riesgos en el área de trabajo	44
Figura 18. Riesgos de caída en el área de trabajo	45
Figura 19. Frecuencia de los agentes en la jornada laboral	46
Figura 20. Medidas de prevención para el Ruido	47
Figura 21. Calificación de los parámetros de las actividades laborales.....	48
Figura 22. Accidentes de trabajo	49
Figura 23. Tipos de accidentes que ha sufrido el trabajador	50
Figura 24. Frecuencia de accidentes laborales.....	51
Figura 25. Motivo de los accidentes	52
Figura 26. Tipo de institución.....	53
Figura 27. Registro de accidentes	54
Figura 28. Estado de salud del trabajador.....	55
Figura 29. El trabajo y las afectaciones negativas a la salud.....	56
Figura 30. Salubridad del agua	57
Figura 31. Posturas Forzosas	58
Figura 32. Medidas de prevención para posturas forzosas	59

Figura 33. Posición habitual de trabajo	60
Figura 34. Síntomas que acontecen de la jornada laboral.....	61
Figura 35. Primeros auxilios	62
Figura 36. Capacitaciones de primeros auxilios	63
Figura 37. Utilización de equipos de protección	64
Figura 38. Equipos de protección	65
Figura 39. Equipos de protección proporcionado por la empresa	66
Figura 40. Capacitación de señales de seguridad	67
Figura 41. Señalización de recipientes	68
Figura 42. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional	69
Figura 43. Capacitación sobre salud y seguridad ocupacional	70
Figura 44. Simulacros para siniestros naturales.....	71
Figura 45. Espacio e iluminación adecuada.....	72
Figura 46. Localización	88
Figura 47. Propuesta del Memorándum para la designación del responsable.....	100
Figura 48. Modelo de acta de delegado de Seguridad y Salud.....	101
Figura 49. Matriz de identificación de riesgos de la secretaria	103
Figura 50. Matriz de identificación de riesgos del portero	104
Figura 51. Matriz de identificación de riesgos de la cocinera	105
Figura 52. Matriz de identificación de riesgos del trabajador de planta cianurador.....	106
Figura 53. Matriz de identificación de riesgos de los molineros	107
Figura 54. Estructura de las plataformas	108
Figura 55. Planificación de capacitaciones en prevención de riesgos laborales, prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos 2024.....	120
Figura 56. Formato registro de capacitación	121
Figura 57. Control de acoso laboral y violencia contra la mujer	133
Figura 58. Mapa de Evacuación de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube	143
Figura 59. Puerta de emergencia de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube.	144

Índice de Anexos:

Anexo 1. Modelo de la Matriz de riesgo	157
Anexo 2. Modelo de encuesta.....	160
Anexo 3. Tablas de los resultados de la encuesta.....	167
Anexo 4. Modelo de la Entrevista	176
Anexo 5. Modelo de Checklist	180
Anexo 6. Señales de seguridad que tiene la empresa	184
Anexo 7. Almacenamiento y señalización de químicos	185
Anexo 8. Servicios permanentes que tiene la empresa.....	185
Anexo 9. Equipos contra incendios	185
Anexo 10. Certificación de traducción del resumen.....	186

1. Título

“PLAN INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA LA
“PLANTA DE BENEFICIO VIRGEN DE LA NUBE HNOS VASQUEZ MINVASQUEZ
CIA. LTDA” DEL CANTÓN PORTOVELO-PROVINCIA DE EL ORO”

2. Resumen

La investigación denominada “PLAN INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA LA “PLANTA DE BENEFICIO VIRGEN DE LA NUBE HNOS VASQUEZ MINVASQUEZ CIA. LTDA” DEL CANTÓN PORTOVELO-PROVINCIA DE EL ORO”, tuvo como propósito principal determinar los diferentes riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores de la empresa, y proporcionar soluciones que ayuden a mitigarlos y mejorar las condiciones de trabajo. Se utilizó un enfoque de investigación cualitativo que se basó en el método inductivo y en un diseño de investigación de acción, para examinar y comprender más a fondo la situación actual de la empresa; para recabar la información se aplicó una encuesta a los trabajadores, entrevista al gerente y la guía de observación del Ministerio de Trabajo. Se evidenció que la empresa no cuenta con un delegado de seguridad y salud ocupacional, no ha realizado exámenes médicos a los trabajadores, simulacros de emergencia, ni el debido mantenimiento de los urinarios y campamentos, y no todas las señales de seguridad están en buen estado, además están expuestos a diversos riesgos como: vibraciones, temperatura extrema, iluminación inadecuada, ruido, descargas eléctricas, quemaduras, cortes, atrapamientos, agotamiento por carga laboral, estrés, exposición a gas, vapores y polvo, movimientos repetitivos, levantamiento de cargas pesadas, posturas incómodas, riesgos de caída y no cuentan con los EPP necesarios. En base a esto, es necesario la implementación de un plan integral de prevención de riesgos laborales que contiene medidas generales de seguridad y salud ocupacional como: designación de un delegado de la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, equipos de protección, orden y limpieza, pautas de acción en caso de emergencias, planes de capacitaciones y exámenes médicos. El presupuesto para ejecutar las soluciones planteadas es de \$1100,77.

Palabras claves: Tipos de riesgos, seguridad y salud ocupacional, protección personal, accidentes.

Abstract

The research called “Integral plan of prevention of labor risks for the” PLANTA DE BENEFICIO VIRGEN DE LA NUBE HNOS VASQUEZ MINVASQUEZ CIA. LTDA” of the Portovelo canton- El Oro province. The main purpose of this project was to determine the different occupational risks to which the company's workers are exposed, and to provide solutions to help mitigate them and improve working conditions. A qualitative research approach based on the inductive method and an action research design was used to examine and further understand the current situation of the company; a survey of workers, interview of the manager and the observation guide of the Ministry of Labor were used to collect the information. It was evidenced that the company does not have a safety and occupational health delegate, has not conducted medical examinations to workers, emergency drills, nor the proper maintenance of urinals and camps, and not all safety signs are in good condition, in addition they are exposed to various risks such as: vibrations, extreme temperature, inadequate lighting, noise, electric shocks, burns, cuts, entrapment, exhaustion due to workload, stress, exposure to gas, fumes and dust, repetitive movements, heavy lifting, awkward postures, fall risks, and they do not have the necessary PPE. Based on this, it is necessary to implement a comprehensive occupational risk prevention plan that contains general occupational safety and health measures such as the designation of an occupational safety and health management delegate, protective equipment, order and cleanliness, emergency action guidelines, training plans, and medical examinations. The budget for implementing the proposed solutions is \$1100.77.

Key words: Types of risks, occupational safety and health, personal protection, accidents.

3. Introducción

La seguridad y salud ocupacional abarca un conjunto de prácticas, políticas y procedimientos destinados a proteger la integridad física y mental de los trabajadores en su lugar de trabajo. Su objetivo es prevenir y reducir accidentes laborales, lesiones, enfermedades ocupacionales y cualquier riesgo para la salud derivado de las condiciones laborales. Esto busca crear un entorno laboral seguro, saludable y productivo, donde los empleados puedan desempeñarse de manera óptima y alcanzar su máximo potencial, garantizando así el bienestar tanto de los trabajadores como de la empresa general.

Por este motivo se enfocó en la propuesta de un plan integral de prevención de riesgos laborales en la Planta de Beneficio Virgen de la Nube, debido a la importancia que ha cobrado actualmente la seguridad y salud ocupacional especialmente en una planta de beneficio de material minero donde debido a la naturaleza de sus operaciones el personal está expuesto a riesgos significativos, con el objetivo de minimizar estos riesgos y cuidar la salud de sus trabajadores.

El presente trabajo se estructura de la siguiente manera: **Resumen**, contiene las ideas principales del contenido del trabajo de integración curricular, y su respectiva traducción en inglés. **Marco teórico**, se exponen los antecedentes de estudio, y los conceptos esenciales que sustentan los temas de investigación, como la Seguridad y Salud Ocupacional, su importancia, el marco legal y normativo. **Metodología**, se presentan las herramientas utilizadas, como encuestas, entrevistas y lista de verificación de 1 a 10 trabajadores del Ministerio de Trabajo para la recolección de datos. También se describen los métodos utilizados, como el método descriptivo que permitió desarrollar el plan integral de prevención de riesgos laborales. **Resultados** se describe la información y los datos obtenidos, con la ayuda de figuras y su respectivo análisis e interpretación, resultantes de la encuesta aplicada a los trabajadores, la entrevista al gerente propietario y la lista de verificación de 1 a 10 trabajadores, lo que permitió conocer el estado actual de la empresa. **Discusión**, se describe la situación actual de la empresa y se desarrolla el plan integral de prevención de riesgos laborales, abordando todos los problemas identificados y brindando soluciones de acuerdo a las normas vigentes en Ecuador. **Conclusiones y recomendaciones**, se resumen y describen los puntos más relevantes del trabajo de investigación y las acciones a seguir. **Bibliografía**, contiene las fuentes de información necesarias para el desarrollo y sustentación del trabajo. **Anexos**, incluye la

información complementaria del trabajo que no se consideró parte principal, como los formatos de los instrumentos de recolección de información y evidencias del Checklist.

4. Marco teórico

4.1. Marco Referencial

4.1.1. Investigaciones realizadas

Godoy (2022), en su investigación titulada “Propuesta de un manual de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa MINERVALENTINA S.A. del cantón Zaruma, provincia El Oro, periodo 2021-2022”, tuvo como objetivo principal diseñar un manual de seguridad y salud ocupacional para la empresa minera. Este manual está destinado a prevenir riesgos laborales, mejorar las condiciones de trabajo y optimizar el desempeño de los trabajadores. La investigación siguió un diseño descriptivo simple y empleó técnicas como encuestas a los trabajadores, entrevistas al gerente y guías de observación directa durante las visitas y verificaciones físicas en la empresa, con el fin de recopilar información para la propuesta.

La información recopilada reveló que el 92% de los trabajadores adquiere su equipo de protección personal por cuenta propia. Además, los obreros están expuestos diariamente a varios factores de riesgo, como ruido, vibraciones, inhalación de polvos y gases, y no se realizan exámenes médicos periódicos a los empleados.

Se propone un manual de seguridad y salud ocupacional que incluye medidas generales, como equipos de protección, orden y limpieza, seguridad en el manejo eléctrico y conducción de vehículos, así como la identificación de riesgos físicos, mecánicos, químicos, biológicos y ergonómicos. También abarca la señalización obligatoria en este tipo de establecimientos, conceptos importantes dentro del marco de la seguridad laboral, pautas de acción en casos de emergencia, un plan de capacitación en temas de seguridad ocupacional y un plan de contingencia. (p.2)

Loaiza (2020) en su investigación titula “Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa Tornería Iñiguez, de la ciudad de Piñas, provincia de El Oro, tuvo como objetivo principal desarrollar una propuesta de plan de seguridad industrial y salud ocupacional. Este plan busca que la empresa se ajuste a la normativa vigente para mejorar las condiciones laborales de sus trabajadores. Mediante encuestas, entrevistas y observación directa, se identificó que el personal de la empresa dispone de equipos de protección personal adecuados para cada área de trabajo. Sin embargo, también se detectaron riesgos mecánicos, como atrapamiento por maquinaria, quemaduras y cortes; riesgos físicos, como incendios, explosiones y radiaciones; y riesgos químicos, como inhalación de polvo y de sustancias corrosivas.

Se recomienda, en base a estos hallazgos, la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional que incluya designar un responsable de la gestión de seguridad, salud en el

trabajo y gestión integral de riesgos; elegir un delegado de seguridad y salud en el trabajo; formular y socializar la política de seguridad y salud en el trabajo entre todo el personal; contratar a un técnico de seguridad y salud ocupacional para la medición de riesgos y elaboración del plan de acción; programar exámenes ocupacionales para la vigilancia de la salud de los empleados; adquirir el equipo de protección faltante; fomentar el cumplimiento de la señalización entre los trabajadores; e implementar medidas preventivas para mitigar los riesgos mecánicos, físicos y químicos. El presupuesto estimado para ejecutar las soluciones propuestas en el plan de seguridad y salud ocupacional es de \$5.239,55. (p.133)

Añazco (2018), en su investigación titulada “La Salud Ocupacional en la Actividad Laboral de los Trabajadores Mineros del Barrio Puente de Buza de la Parroquia Muluncay del Cantón Zaruma y la Intervención del Trabajador Social”, tuvo como objetivo identificar las causas que afectan la salud ocupacional de los trabajadores de la mina “Virgen del Cisne 1”. La metodología de la investigación se basó en el método científico, utilizando enfoques inductivo-deductivo y estadístico. La muestra incluyó a 32 trabajadores y se empleó un abordaje cuantitativo-cualitativo. Se utilizó una encuesta con preguntas abiertas y cerradas para obtener información relevante.

Los datos recopilados indicaron que las enfermedades más comunes entre los trabajadores eran silicosis, sordera, y tendinitis, todas relacionadas con la falta o el uso inadecuado del equipo de protección personal. Además, los accidentes mas frecuentes incluían cortes, pérdida de visión, fracturas menores y torcedura, afectando directamente la salud de los trabajadores.

Se recomendó diseñar un plan de acción para mejorar y proteger la salud de los trabajadores. Para ello, el GAD Parroquial y los jefes de mina deberán gestionar convenios con la Agencia de Regulación y Control Minero, el Ministerio de Trabajo, los bomberos y el Ministerio de Salud. Estos convenios buscaran ofrecer capacitaciones constantes sobre la salud ocupacional y actividad minera. Además, se sugirió implementar un jefe de Seguridad Industrial e Higiene Ocupacional para supervisar y asegurar el uso adecuado del equipo de protección personal durante el trabajo. El presupuesto estimado para este plan de acción es de \$2,425.36, y será financiado por los recursos del GAD Parroquial y la gestión del Trabajador Social con empresas públicas y privadas. (p.90)

Tello (2020), en su investigación titulada “Seguridad y Salud Ocupacional en la Minera de Los Quenuales ubicada en el distrito de Pachangara, provincia de Oyón en Lima, tuvo como objetivo principal analizar los factores que afectan las condiciones de salud y seguridad

ocupacional en esta empresa minera. El estudio siguió un diseño cuali-cuantitativo, orientado a investigar la situación real de la minería artesanal en el Perú, utilizando entrevistas, observaciones y cuestionarios como instrumentos.

La investigación reveló que la empresa no cumple con los requisitos de seguridad en las actividades mineras realizadas en socavón, y que los equipos de protección están caducados y en desuso. Se concluyó que los principales factores que afectan y deterioran las condiciones de salud y seguridad son la falta de medidas de seguridad dentro de la mina, el mal estado de los equipos y el desconocimiento sobre su uso, lo que provoca accidentes graves con consecuencias incapacitantes o mortales.

Se recomendó fomentar prácticas seguras en los puestos de trabajo, mantener un seguimiento y capacitación continua en seguridad y promoción de la salud, implementar equipos de protección personal de la última generación para el trabajo minero y contar con profesionales expertos en fisioterapia, medicina, enfermería y otras especialidades de salud ocupacional. (p.7)

Bohórquez (2022), en su tesis titulada “Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para la Prevención de Riesgos en la Minera Gold Fields La Cima S.A. Cajamarca 2020”, se propuso desarrollar un manual para la prevención de riesgos en esta empresa minera. La investigación fue de tipo descriptivo y propositivo, con una muestra de 84 trabajadores. Se utilizó la encuesta como técnica y el cuestionario como instrumento, lo que permitió identificar elementos y factores que ponen en peligro la vida y la salud de los empleados, como la excesiva carga de trabajo, malas condiciones ambientales, y la presencia de agentes químicos y biológicos, además de una deficiente organización del trabajo que los expone a diversos riesgos, junto con la falta de atención rápida y adecuada en caso de accidentes laborales.

Con base a la información obtenida, se recomendó utilizar el manual de prevención de riesgos para reducir el número de incidentes entre los trabajadores y asegurar que puedan realizar sus labores en condiciones óptimas. También se enfatizó la importancia de cumplir estrictamente con las políticas de seguridad y salud dentro de la empresa, mejorando la cultura de seguridad en todos los entornos de riesgo, con el objetivo de alcanzar cero daño y accidentes laborales.

5.1.2 Seguridad y Salud Ocupacional

5.1.2.1 Historia de la seguridad y salud ocupacional

Arias (2012) expone que a lo largo de la historia, la protección contra los riesgos que amenazan la vida y la salud ha sido una preocupación constante para la humanidad. Este interés se remonta a la Edad de Bronce, cuando las primeras actividades artesanales y agrícolas expusieron al hombre a riesgos laborales. En aquel entonces, códigos como el Urnammu, el Lipit Ishtar y las leyes de Eshuma incluían normativas sobre el control sanitario, condiciones laborales y aspectos relacionados con la compra y venta de esclavos.

Los avances significativos en medicina ocupacional se destacaron en la antigua Grecia, especialmente en el trabajo minero y las enfermedades por intoxicación. Hipócrates (460-370 a.C.) escribió tratados sobre las enfermedades de los mineros, recomendando prácticas higiénicas para evitar la intoxicación por plomo. Además, señaló la influencia de factores ambientales, sociales y familiares en la salud laboral.

Durante el Renacimiento en Francia surgieron las primeras leyes destinadas a proteger a los trabajadores, pero fue en la Revolución Industrial donde estas normativas cobraron mayor relevancia. Las condiciones laborales extremas y las prácticas de explotación llevaron a la implementación de leyes que regulaban la jornada laboral, los estándares mínimos de higiene, salud y educación de los trabajadores. Inglaterra y Francia fueron los pioneros en formalizar la seguridad y salud ocupacional en Europa.

Frederick Taylor, por su parte, propuso métodos científicos para planificar el trabajo, reconociendo la importancia del factor humano sin sacrificar la productividad. Sus mediciones precisas del trabajo ayudaron a mejorar los ambientes laborales y estandarizar los procesos, contribuyendo así a mejorar las condiciones de seguridad.

Para la década de 1960, la seguridad industrial se estableció como una disciplina científica y profesional. Sus contribuciones a la industria y al trabajo han sido valoradas por su capacidad para eliminar o reducir sus riesgos ocupacionales, lo que a su vez ha permitido minimizar los costos económicos que afectan a la producción.

5.1.2.2 Historia de la seguridad y salud ocupacional en Ecuador

Según Medina (2023), en 1916, el presidente Baquerizo Moreno introdujo las primeras leyes en Ecuador que abordaron la protección de los trabajadores ecuatorianos. Estas leyes establecían que todo empleado no debía trabajar más de 8 horas al día y seis días a la semana, teniendo derecho a descansar los domingos y días festivos, así como adquirir vacaciones como un derecho legal. Posteriormente, el 22 de septiembre de 1921, se promulgó una segunda ley que aseguraba la indemnización para los obreros que sufrían accidentes laborales. Además,

mediante el decreto Nro.31, emitido el 29 de julio de 1926, se estableció el reglamento de inspección de trabajo, con el objetivo de aplicar las leyes y decretos relacionados con las condiciones laborales, la protección de los trabajadores en el ejercicio de su profesión, el trabajo suplementario, la protección de la salud, la seguridad y las disposiciones de higiene. (p.12)

En 1938, se incluyó en el código de trabajo de Ecuador la Seguridad, donde se asignó responsabilidad patronal y se definieron aspectos relacionados con la seguridad. El código de trabajo de 1954 incorporó un título sobre “El seguro de riesgos del trabajo”, y en 1964 se promulgó un decreto sobre el “El seguro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales”. (p.12)

Además, se estableció el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional mediante el Acuerdo Ministerial No.239 del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, publicado el 15 de diciembre de 2009, que entró en vigencia el 15 de junio de 2010. Este reglamento define las normas y regulaciones para promover y garantizar la seguridad y salud en el trabajo en Ecuador. (p.12)

4.2. Referentes teóricos

4.2.1. Empresa

“Es una unidad económica-social, que está integrada por elementos humanos, materiales y técnicos, que tiene como objetivo la obtención de utilidades mediante, su participación en el mercado de bienes y servicios” (INACAP, 2018, p. 5).

4.2.2. Planta de Beneficio

“Se refiere a una instalación industrial o de procesamiento que se utiliza para llevar a cabo una serie de operaciones destinadas a obtener productos de valor a partir de materias primas y recursos” (SIGMA, 2020, párrafo1).

4.2.3. Planta de beneficio de minerales

“Es aquel establecimiento destinado a la preparación, concentración y beneficios de recursos mineros” (SIGMA, 2020, párrafo 2).

4.2.4. Recursos Humanos

Según Chiavenato (2011), son los individuos que integran las organizaciones y cumplen funciones específicas para optimizar los recursos organizativos, es decir, son aquellos que entran, se mantienen y contribuyen activamente a la organización mediante sus habilidades, conocimientos, entre otros aspectos.

4.2.4.1. Administración de Recursos Humanos

“Administrar implica la integración y coordinación de diversos recursos organizacionales, que pueden colaborar o entrar en conflicto, como individuos, materiales,

capital, tiempo, espacio, entre otros, hacia metas específicas, buscando alcanzar resultados de la manera más efectiva y eficiente posible³” (Chiavenato, 2011, p. 80).

4.2.5. Salud

“Es el estado de pleno bienestar físico, mental y social, no limitándose únicamente a la ausencia de enfermedades o problemas de salud” (Alcántara, 2015, p. 96).

4.2.6. Salud y Seguridad Ocupacional

Barba et al. (2014), afirman que:

Asegura el bienestar de los trabajadores y fomenta un entorno laboral seguro y saludable, promoviendo condiciones óptimas y organizaciones de trabajo adecuadas, al preservar la salud física, mental y social de los trabajadores, y apoyando el desarrollo y la sostenibilidad de su capacidad laboral. (p. 10)

4.2.6.1. Importancia de la seguridad y salud ocupacional

De acuerdo a Barba et al., (2014), su relevancia radica en la mejora de las condiciones y del entorno de trabajo, así como en promover la salud ocupacional, lo que contribuye al mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los empleados.

4.2.6.2. Objetivos de la seguridad y salud ocupacional

Según el Ministerio de Trabajo (2015), la seguridad y salud ocupacional se basa en políticas y acciones que tienen las siguientes metas:

- Reducir la carga laboral para minimizar y mitigar los riesgos asociados.
- Salvaguardar la salud de los empleados, asignándoles puestos adecuados a sus especialidades o a las necesidades de la empresa.
- Optimizar las condiciones laborales en términos de seguridad y salud.
- Fomentar un conciencia preventiva y hábito de trabajo seguros tanto en empleadores como en empleados.

4.2.7. Higiene laboral

La higiene laboral se centra en diagnosticar y prevenir enfermedades relacionadas con el trabajo, estudiando y controlando dos aspectos: el trabajador y su entorno laboral. Según Chiavenato (2011):

La higiene laboral comprende una serie de normas y procedimientos destinados a proteger la integridad física y mental de los empleados, protegiéndolos de los riesgos para la salud asociados con sus tareas y el ambiente físico en el que las realizan. (p.276)

4.2.7.1. Objetivos de la higiene laboral

Tal como afirma Chiavenato (2011), la higiene laboral tiene un enfoque principalmente preventivo, centrado en garantizar la salud del trabajador, evitando que se enferme y tenga que ausentarse temporal o permanentemente del trabajo. Sus objetivos principales son:

- Erradicar las causas de las enfermedades laborales.
- Prevenir el empeoramiento de enfermedades y lesiones.
- Mitigar los efectos adversos del trabajo en personas enfermas o con discapacidades físicas.
- Mantener la salud de los trabajadores y mejorar su productividad mediante el control del entorno laboral.

4.2.8. Enfermedades Profesionales

Desde el punto de vista de Barba et al. (2014), las enfermedades profesionales son aquellas que se adquieren debido a la exposición a factores de riesgo relacionados con la actividad laboral. Estas enfermedades surgen cuando una persona, en el transcurso de su trabajo, está expuesta a sustancias peligrosas o a condiciones ambientales perjudiciales.(p.12)

4.2.8.1. Factores que ocasionan una enfermedad profesional

De acuerdo a Hidalgo (2015) los factores que pueden provocar una enfermedad son los siguientes:

- Duración de la exposición
- Nivel de concentración del agente contaminante
- Vulnerabilidad del trabajador
- Existencia de múltiples contaminantes

4.2.8.2. Tipos de enfermedades profesionales

Como plantea Narocki et al. (2009) las enfermedades profesionales que se pueden padecer son las siguientes:

- **Enfermedades causadas por agentes químicos:** metales como cromo, mercurio, níquel, arsénico, plomo, entre otros.
- **Enfermedades provocadas por agentes físicos:** ruido, vibraciones mecánicas, movimientos repetitivos y posturas forzadas, radiaciones ionizantes, calor y frío, entre otras.
- **Enfermedades debidas a agentes biológicos:** bacterias, virus, hongos, capaces de provocar enfermedades infecciosas y parasitarias.

- **Enfermedades causadas por la inhalación de sustancias y agentes no incluidas en otras categorías:** como polvos de sílice, carbón, amianto, talco, metálicos.
- **Las de la piel causadas por sustancias y agentes no incluidos:** metales, polvos de madera, productos farmacéuticos, agentes infecciosos, aditivos, disolventes, conservantes, entre otros.
- **Las causadas por agentes carcinógenos:** amianto, aminas aromáticas, arsénico, benceno y otros disolventes que pueden causar cáncer.

4.2.9. Definición de Ergonomía

“Es el análisis científico del trabajo humano que toma en cuenta las capacidades y limitaciones físicas y mentales del trabajador en su interacción con herramientas, equipos, métodos de trabajo, tareas y el entorno laboral” (Bestratén et al., 2011, p. 12).

4.2.9.1. Objetivo de la Ergonomía

Bestratén et al. (2011), describe que “Consiste en la correspondencia apropiada entre el trabajo y el individuo, asegurando que el puesto laboral y entorno se adapten adecuadamente a las características del trabajador, de manera que pueda realizar sus funciones con la menor cantidad de movimientos necesarios”

4.2.9.2. Ámbito de la Ergonomía

Según Fachal y Motti (2016) la ergonomía se centra en dos ámbitos que son los siguientes:

- **Ergonomía del producto:** Se enfoca en garantizar que los productos sean eficientes, seguros y contribuyan a mejorar la productividad sin afectar la salud humana.
- **Ergonomía del trabajo:** Se centra en lograr una adecuada correspondencia entre las habilidades del trabajador y las exigencias del trabajo, con el objetivo de optimizar la productividad del trabajador y del sistema de producción, además de asegurar la satisfacción, seguridad y salud de los trabajadores.

4.2.9.3. Criterios del puesto en ergonomía

Fachal y Motti (2016) mencionan que los criterios del puesto en ergonomía son los siguientes:

- Asegurar una disposición adecuada del espacio laboral.
- Minimizar esfuerzos superfluos.
- Reducir los movimientos que puedan sobrecargar las articulaciones.
- Prevenir tareas repetitivas.

4.2.10. Condiciones ambientales de trabajo

Chiavenato (2011) menciona que las condiciones ambientales se dividen en tres categorías principales que tienen un impacto significativo en la ejecución laboral:

- **Iluminación:** Se refiere a la cantidad de luz presente en el entorno laboral, crucial para el bienestar visual de los empleados. La falta de una iluminación adecuada pueda fatigar la vista, afectar el sistema nervioso, reducir la calidad del trabajo y aumentar el riesgo de accidentes. Por lo tanto, un sistema de iluminación eficiente debe proporcionar la cantidad correcta de luz para cada tarea específica y distribuirla de manera uniforme para evitar fatiga visual.
- **Ruido:** Consiste en sonidos no deseados que pueden tener un impacto significativo en la salud auditiva de los trabajadores. La exposición prolongada a niveles altos de ruido puede llevar a la pérdida auditiva, siendo su gravedad proporcional al tiempo de exposición. Los tipos de ruido industrial incluyen:
 - ✓ **Continuos:** provenientes de máquinas y motores.
 - ✓ **Intermitentes:** como prensas y herramientas neumáticas.
 - ✓ **Variables:** como conversaciones y manipulación de herramientas.
- **Temperatura:** Se refiere a las condiciones ambientales que pueden influir directamente en la seguridad y salud de los trabajadores, ya sea por temperaturas extremadamente altas o bajas. Es esencial que los trabajadores utilicen el vestuario adecuado para cada situación climática con el fin de prevenir riesgos que puedan afectar su bienestar físico.

4.2.11. Seguridad Industrial

Córdova (2018), define la Seguridad Industrial como el conjunto de técnicas destinadas a prevenir accidentes laborales. Se entiende también como la supervisión del trabajo humano, las operaciones de las máquinas y el ambiente laboral para evitar incidentes. (p. 20)

4.2.11.1. Objetivos de la seguridad industrial

Como señala Ramírez (2005), la seguridad industrial abarca un amplio espectro y tiene efectos positivos tanto en el personal como en los elementos físicos. Por lo tanto, sus metas fundamentales son las siguientes:

- Prevenir lesiones y fatalidades debido a accidentes, ya que estos eventos resultan en pérdida de talento humano y reducción de la productividad.

- Reducir los costos operativos de producción para minimizar gastos y maximizar beneficios.
- Mejorar la reputación de la empresa y la seguridad de los trabajadores, lo que conduce a un rendimiento laboral superior.
- Implementar un sistema estadístico para monitorear la frecuencia y las causas de los accidentes, facilitando así la evaluación de mejoras o retrocesos en materia de seguridad.
- Establecer los recursos necesarios para implementar un plan de seguridad que permita a la empresa adoptar medidas básicas de seguridad e higiene, y mantener registros precisos de índices de accidentabilidad y su gravedad.

4.2.11.2. Técnicas de seguridad

Desde el punto de vista de Bestratén et al. (2011), las técnicas de seguridad son un conjunto de estrategias, sistemas y procedimientos diseñados para identificar y corregir diversos factores de riesgo que contribuyen a los accidentes laborales, así como para controlar sus posibles consecuencias. Estas técnicas se enfocan en intervenir en los dos elementos clave para la ocurrencia de accidentes: los aspectos técnicos y el factor humano. Las categorías de técnicas de seguridad incluyen:

- Técnicas generales o no específicas, aplicables a cualquier tipo de actividad o riesgo profesional.
- Técnicas específicas y sectoriales, diseñadas para riesgos o instalaciones particulares como eléctricos, químicos, mecánicos, incendios, recipientes a presión, seguridad estructural, entre otros, así como para sectores específicos como la industria, minería, construcción, etc.
- Técnicas analíticas, que comprenden la detección de peligros, la evaluación de riesgos y la investigación de las causas de los accidentes para aprender de las experiencias pasadas. Estas técnicas pueden aplicarse antes o después de un accidente.
- Técnicas operativas, orientadas a reducir las causas que originan los riesgos, actuando tanto en los aspectos técnicos y organizativos del trabajo como en el comportamiento del trabajador.

4.2.12. Riesgos laborales

Según Arias (2012), el riesgo laboral se define como la posibilidad que ocurra lesiones a los trabajadores, daños al entorno ambiental o pérdidas en los procesos y equipos en el entorno de trabajo.

4.2.12.1. Evaluación de riesgos

Viera et al. (2021), considera que:

Es el proceso donde se estudia y analiza las funciones o cargos dentro de la empresa, para dividirla en pasos que brinden soluciones para los riesgos. Por tanto, el análisis permite un proceso sistematizado y detallado que permitirá desarrollar las mismas tareas con mayor seguridad. (p. 105)

4.2.12.2. Clasificación de riesgos laborales

De acuerdo a Viera et al. (2021) los riesgos laborales se clasifican de la siguiente manera:

- **Riesgos físicos:** Originados por condiciones ambientales como la humedad, temperatura (frío o calor), ruido, entre otros.
- **Riesgos químicos:** Son agentes ambientales presentes en el aire, que ingresan al organismo del trabajador mediante las vías respiratorias, cutánea o digestiva, son provocados por la presencia y manipulación de agentes químicos.
- **Riesgos biológicos:** Resultados de trabajar con agentes infecciosos, como seres vivos que causa efectos que llegan a perjudicar la salud de los trabajadores, tales como bacterias, virus, entre otros.
- **Riesgos psicosociales:** Los riesgos por factores psicosociales son aquellos provocados, por el excesivo trabajo bajo presión, mal liderazgo, falta de reconocimiento a la labor que hace el trabajador, tareas excesivas o peligrosas.

4.2.13. Incidentes de trabajo

De acuerdo a Bestratén et al. (2011), un incidente es un evento no planeado ni deseado que puede causar daños a la propiedad, equipos, productos o al entorno, pero que no resulta en pérdidas significativas de salud o lesiones personales para los trabajadores o individuos involucrados.

4.2.14. Accidentes

Chiavenato (2011), define un accidente como un evento repentino, inesperado e involuntario que resulta en lesiones corporales, muertes o daños materiales significativos.

4.2.14.1. Accidentes de trabajo

Tal como afirma Arias (2012), un accidente laboral es aquel que resulta directa o indirectamente del trabajo y causa lesiones corporales, alteraciones funcionales, enfermedades que pueden llevar a la muerte, así como a la pérdida total o parcial, temporal o permanente, de la capacidad para trabajar.

4.2.14.2. Importancia de los accidentes de trabajo

Bestratén et al. (2011) indica que su relevancia radica en que los accidentes de trabajo son la principal causa de daños a la salud de los trabajadores debido a su labor, destacando la necesidad urgente de enfocarse en la prevención de estos accidentes como el primer paso para mejorar la salud de los trabajadores. A pesar de que las causas que los generan pueden no ser evidentes ni molestas, los accidentes de trabajo son responsables de los daños más significativos y medibles en términos de salud.

4.2.14.3. Factores causales de los accidentes de trabajo

Bestratén et al. (2011), señala que los motivos detrás de los accidentes en el trabajo son variados y abarcan diferentes aspectos. Algunos están relacionados directamente con el accidente, como el uso de maquinaria insegura, mientras que otros factores, como un entorno físico desordenado o unas relaciones laborales tensas, tienen una conexión más indirecta pero significativa. Además, los problemas organizativos también contribuyen, junto con el comportamiento humano, formando así una red compleja de causas potenciales de accidentes laborales.

4.2.14.4. Clasificación de accidentes de trabajo

Bestratén et al. (2011) categorizan los accidentes laborales en varios tipos según sus consecuencias:

- **Accidentes sin ausencia:** El trabajador continúa desempeñando sus funciones después del incidente.
- **Accidente con ausencia:** Resultan en diferentes niveles de incapacidad:
 - ✓ **Incapacidad temporal:** Implica la pérdida total de la capacidad laboral el día del accidente o durante un período inferior a un año, tras el cual el empleado puede regresar sin reducción en su capacidad.
 - ✓ **Incapacidad parcial y permanente:** Refleja una reducción parcial y permanente en la capacidad laboral, ya sea el mismo día del accidente o durante un período inferior a un año. Puede deberse a la pérdida o reducción funcional de un miembro o la pérdida significativa de la función visual.

- ✓ **Incapacidad total y permanente:** Significa la pérdida total y permanente de la capacidad laboral, debido a la pérdida completa de la vista en ambos ojos, la pérdida de la vista en un ojo y la reducción severa en el otro, la pérdida anatómica o funcional de partes esenciales de múltiples miembros, o la pérdida auditiva completa en ambos oídos o reducción severa en su función.

4.2.14.5. Prevención de accidentes

Zuberman (2021) define la prevención de riesgos laborales como “el conjunto de acciones implementadas o planificadas con el propósito de prevenir o reducir los riesgos asociados al trabajo y mitigar los impactos adversos que este puede tener sobre la salud” (p.7).

4.2.14.6. Registro de accidentes

Bestratén et al. (2011), indica que se trata de organizar de manera sistemática la información contenida en el informe de accidentes, con el fin de extraer los datos necesarios para realizar análisis y estudios estadísticos. Este proceso busca identificar los factores críticos que requieren corrección, así como descubrir los riesgos perdonamientos. A partir de estos hallazgos, se pueden implementar acciones preventivas o correctivas destinadas a evitar repetición de los accidentes, reducir la frecuencia de incidentes y mitigar sus efectos adversos en términos de gravedad.

4.2.14.7. Coste de los accidentes

Para Bestratén et al. (2011), los costos derivados de los accidentes laborales se clasifican en varias categorías:

- **Coste humano:** Incluye el sufrimiento físico y emocional, la invalidez, la pérdida de vida, así como la disminución de la capacidad laboral y el conocimiento del individuo.
- **Coste económico:** Comprende los gastos derivados de la pérdida de horas de trabajo, tanto del trabajador accidentado como de sus compañeros y superiores, los costos médicos asociados a las lesiones, y el daño o deterioro de materiales y equipos. También abarca las pensiones otorgadas por invalidez o fallecimiento.
- **Coste Empresarial:** Se refiere a las pérdidas de recursos humanos que ocurren cuando los trabajadores deben ser apartados temporal o permanentemente del proceso productivo debido a accidentes laborales.
- **Costos Directos:** Engloban todos los gastos directamente relacionados con los accidentes laborales, como los costos médicos y hospitalarios para los trabajadores afectados, así como las indemnizaciones correspondientes.

- **Costos Indirectos:** Incluyen los gastos de producción, los costos generales y las utilidades no percibidas. Esto también abarca los gastos asociados al primer tratamiento médico, los beneficios sociales, las pérdidas por la reducción del rendimiento cuando el trabajador accidentado regresa al trabajo, y las pérdidas por la menor productividad del trabajador que lo sustituye temporalmente.

4.2.15. Protección

El siguiente autor afirma que:

Es el ambiente anímico del trabajo que favorece el bienestar de los empleados, brindándoles protección contra molestias o amenazas. Este tipo de protección puede ser individual o colectiva, debido a que la seguridad debe aplicarse a toda la organización para salvaguardar el bienestar del grupo de trabajo. (Martínez, 2011, p. 1)

4.2.15.1. Equipos de protección personal (EPP)

Martínez (2011) define los equipos de protección individual como “dispositivos diseñados para ser llevados o utilizados por los trabajadores con el propósito de protegerlos contra uno o varios riesgos que puedan afectar su seguridad y salud, incluyendo cualquier accesorio destinado a cumplir esta función” (p.1).

4.2.15.2. Objetivo de los EPP

“Su objetivo es proteger a los trabajadores de los riesgos que presenta la tarea o actividad, que debe desarrollar” (Martínez, 2011, p. 11).

4.2.15.3. Importancia de los EPP

“Su relevancia radica en que contribuye a mejorar las condiciones de trabajo al proporcionar protección al trabajador frente a posibles riesgos que podrían poner en peligro su seguridad mientras realiza sus tareas” (Organización Internacional del Trabajo, 2021, p. 2).

4.2.15.4. Condiciones de los EPP

Martínez (2011) indica que los Equipos de Protección Personal (EPP) deben ser utilizados cuando no se puedan evitar completamente los riesgos laborales o cuando no se puedan limitar lo suficiente. Es fundamental que estos equipos proporcionen una protección efectiva contra los riesgos para los cuales están diseñados, sin generar riesgos adicionales o incomodidades innecesarias. Para garantizar su eficacia, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Considerar las características anatómicas, fisiológicas y el estado de salud del trabajador.

- Adaptarse a las condiciones específicas del entorno de trabajo.
- Ajustarse adecuadamente al trabajador mediante los ajustes necesarios.
- En caso de riesgos múltiples que requieren el uso simultáneo de varios EPP, estos deben ser compatibles entre sí y mantener su efectividad respecto a los riesgos correspondientes.

4.2.15.5. Clasificación de los EPP

Según la Organización Internacional del Trabajo (2021), es crucial destacar que la selección y uso de Equipos de Protección Personal (EPP) para enfrentar riesgos específicos debe ser realizada por profesionales especializados, de acuerdo con las normativas nacionales y reglamentos aplicables. Estos equipos se categorizan de la siguiente manera:

- **Protección de cráneo:** diseñado para proteger contra golpes, sustancias químicas, riesgos eléctricos y térmicos, fabricados con materiales resistentes al agua, solventes, aceites y materiales no conductores de electricidad.
- **Protección de ojos y cara:** destinada a proteger contra sustancias químicas, tareas que puedan dañar la vista, aerosoles y salpicaduras.
- **Protección auditiva:** utilizados para proteger contra altos niveles de ruido que excedan los límites permisibles según las normativas laborales vigentes.
- **Protección respiratoria:** diseñadas para proteger contra la inhalación de partículas, gases, humos o vapores presentes en el ambiente laboral.
- **Protección para manos y brazos:** dirigidos a proteger estas extremidades, que frecuentemente están expuestas a riesgos que pueden causar lesiones durante la jornada laboral.
- **Protección para pies y piernas:** enfocados en proteger contra lesiones como caídas de objetos, deslizamientos, cortes o exposición a sustancias corrosivas.
- **Cinturones de seguridad para trabajos en altura:** empleados en trabajos realizados a una altura superior a 1,8 metros del suelo para prevenir caídas.
- **Ropa de Trabajo:** destinada a proteger contra el contacto con polvo, aceites, grasas, sustancias causticas o corrosivas, y para proporcionar protección contra cortes en caso de golpes.

4.2.15.6. Mantenimiento de los EPP

“Los equipos de protección necesitan de mantenimiento rigurosos y periódicos, y almacenarse en lugares adecuados cuando no se estén utilizando, y en caso de ser reusable debe

de limpiarse cuidadosamente para mantenerlo en buenas condiciones” (Organización Internacional del Trabajo, 2021, p. 7).

4.2.16. Señalización de seguridad en las instalaciones

De acuerdo con Bestratén et al. (2011):

La necesidad de señalización surge para los empleadores cuando no pueden eliminar o reducir adecuadamente un riesgo mediante medidas preventivas o técnicas, u organizativas. El propósito es alertar a los trabajadores expuestos sobre la presencia del riesgo, proporcionar orientación sobre cómo comportarse en situaciones de riesgo, y facilitar la identificación y localización de medios de protección, instalaciones de evacuación, equipos de emergencia o áreas de primeros auxilios. (p. 129)

4.2.16.1. Norma de seguridad

Según Bestratén et al. (2011), se refieren a las normativas y directrices que orientan a los trabajadores de una empresa acerca de los riesgos potenciales asociados con su labor, así como las medidas preventivas adecuadas para mitigarlos mediante prácticas segura y correctas (p.125).

4.2.16.2. Señales de seguridad

El autor menciona que las señales de seguridad:

Son aquellas que ofrecen información relacionada con la protección de personas y bienes. Estas señales pueden ser en forma de paneles, colores, señales luminosas o acústicas, comunicación verbal o gestual, y tiene como objetivo proporcionar indicaciones o establecer obligaciones referentes a la seguridad y la salud en el entorno laboral (Bestratén et al., 2011, p. 130).

4.2.16.3. Criterios para la señalización

De acuerdo con Bestratén et al. (2011) es necesario señalar cuando:

- Se requiere llamar la atención de los trabajadores sobre ciertos riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Es necesario alertar a los trabajadores sobre una situación de emergencia que demanda medidas urgentes de protección o evacuación.
- Se busca facilitar la localización e identificación de medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- Orientar o guiar a los trabajadores durante la realización de maniobras peligrosas.

Para que la señalización sea efectiva y cumpla su propósito, debe:

- Captar la atención de los destinatarios de la información.
- Proporcionar la información con la suficiente antelación para que pueda ser cumplida, así mismo ser clara y unívoca en su interpretación.
- Informar sobre las acciones a tomar en cada caso específico.
- Ser viable en cuanto su cumplimiento.

4.2.16.4. Utilización de colores de seguridad

Según Bestratén et al. (2011), los colores de seguridad son aquellos a los que se les asigna un significado relacionado con la seguridad y la salud en el entorno laboral (p.132).

Figura 1
Colores de seguridad

COLOR DE SEGURIDAD: SIGNIFICADO Y APLICACIONES		
Color	Significado	Indicaciones y precisiones
ROJO	Señal de prohibición.	Comportamientos peligrosos.
	Peligro-alarma.	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia. Evacuación.
	Material y equipos de lucha contra incendios.	Identificación y localización.
AMARILLO O AMARILLO-ANARANJADO	Señal de advertencia.	Atención, precaución. Verificación.
AZUL*	Señal de obligación.	Comportamiento o acción específica. Obligación de utilizar un equipo de protección individual.
VERDE	Señal de salvamento o de auxilio.	Puertas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales.
	Situación de seguridad.	Vuelta a la normalidad.

* El color azul se considera color de seguridad cuando se utiliza junto con un símbolo o un texto, sobre una señal de obligación o de indicación, dando una consigna de prevención técnica.

Nota. Imagen indicando los colores de una señalética. Fuente: Bestratén et al. (2011)

4.2.16.5. Tipos de señalización

Desde el punto de vista de Bestratén et al. (2011), la señalización utilizada como técnica de seguridad se puede clasificar en:

- **Señales de prohibición:** impiden comportamientos que podrían provocar peligros o exponer a riesgos innecesarios.

Figura 2
Señales de prohibición



Nota. Imagen indicando las señales de prohibición. Fuente: Alvarez Pabón (2016)

- **Señal de obligación:** exigen comportamientos específicos con fines preventivos.

Figura 3
Señales de obligación



Nota. Imagen indicando las señales de obligación. Fuente: Alvarez Pabón (2016)

- **Señal de advertencia:** alertan sobre la exposición a riesgos o la presencia de peligros.

Figura 4
Señales de advertencia



Nota. Imagen indicando las señales de advertencia. Fuente: Alvarez Pabón (2016)

- **Señal de información:** brindar indicaciones de seguridad o salvamento.
- **Señal de salvamento:** indican la ubicación de salidas de emergencia, puestos de socorro o dispositivos de salvamento.

Figura 5
Señales de emergencia



Nota. Imagen indicando las señales de emergencia. Fuente: Alvarez Pabón (2016)

- **Señal indicativas:** proporcionan información relacionada con la seguridad, distinta a las categorías previamente descritas.

Figura 6
Señales indicativas



Nota. Imagen indicando las señales indicativas. Fuente: Alvarez Pabón (2016)

4.2.17. Primeros auxilios

Según Russo (2016), “son las acciones inmediatas que se aplican a una persona herida, inconsciente o repentinamente enferma en el lugar donde ocurrió el incidente (escena) y se mantiene hasta que llega la asistencia médica (servicio de emergencia)” (p. 6).

4.2.17.1. Objetivos de los primeros auxilios

“El propósito es buscar la recuperación de la persona afectada mediante acciones que buscan preservar su vida, prevenir complicaciones y facilitar su restablecimiento” (Russo, 2016, p. 6).

4.2.17.2. Botiquín de primeros auxilios

“Es un elemento destinado a contener los medicamentos, instrumentos y materiales indispensables para brindar los primeros auxilios, para salvar vidas y evitar complicaciones provocadas por algún accidente” (CORDES, 2019, p. 8).

4.2.17.3. Elementos que debe contener un botiquín básico

Cordes (2019) manifiesta que el botiquín de primeros auxilios sirve para actuar en caso de lesiones leves, indisposición que en principio no necesiten asistencia sanitaria. Por lo que un botiquín debe contar con los siguientes elementos:

- **Medicinas:** Alcohol, algodón, agua oxigenada, tintura de yodo, jabón desinfectante, sal Andrews, analgésicos, antisépticos, antiinflamatorios, cremas para quemaduras, lesiones, etc.
- **Equipos:** Pinza, tijera de uso exclusivo, jeringa descartable, manual de primeros auxilios, termómetro.
- **Vendas:** Elásticas, de gasa, esparadrapo, curitas, gasa estéril y toallitas húmedas.

4.2.18. Plan de prevención de riesgos laborales

Desde el punto de vista de Belduma (2020), se trata de un “documento obligatorio para empresas con entre uno y diez empleados, exigido por el Ministerio de Trabajo para asegurar y salud laboral. Este documento establece un conjunto de medidas y procedimientos que deben ser implementados anualmente en la empresa” (párrafo 3).

4.2.18.1. Objetivos del plan de prevención de riesgos laborales

Belduma (2020) señala que un plan de riesgos laborales busca alcanzar los siguientes propósitos:

- Proteger a los trabajadores
- Ahorrar costos a largo plazo para reducir el número de accidentes
- Enfermedades laborales

4.2.18.2. Elementos para elaborar un plan integral de prevención de riesgos

De acuerdo a la página de Ministerio de Trabajo (2020) para la realización de un formato sobre el plan Integral de prevención de riesgos, se deben considerar los siguientes elementos al formular el plan de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO):

- Aspectos generales
- Nombre de la empresa
- Número de registro único de contribuyente (RUC)
- Actividad económica principal
- Cantidad de trabajadores
- Número de centros de trabajo.
- Dirección de la empresa
- Política empresarial en materia de seguridad y salud ocupacional
- Normativas y disposiciones legales aplicables
- Procedimientos para el manejo de incumplimientos y las sanciones correspondientes
- Medidas para la prevención de riesgos laborales
- Programas de información, capacitación y formación en prevención de riesgos laborales.
- Uso y gestión de equipos de protección personal
- Estrategias para prevenir y manejar el acoso laboral y la discriminación de género
- Procedimientos para la recolección, registro y notificación de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales.

4.2.19. Política empresarial

“Son las directrices que especifican las conductas que la organización espera de sus empleados y de aquellos que interactúan con ella, así como la manera adecuada de llevarlos a cabo. También incluyen directrices sobre cómo prevenir o manejar conductas no deseadas y sus consecuencias” (Casanovas, 2013,p. 3).

4.2.19.1. Objetivo de la política empresarial

Definir y comunicar los principios fundamentales de la organización, expresados como modelos de comportamiento y procedimiento a seguir en diversas situaciones. Esto implica establecer un contexto guía para orientar las decisiones y acciones empresariales hacia el logro de sus metas (Casanovas, 2013).

4.2.19.2. Importancia de la política empresarial

“Su relevancia radica en fortalecer el contenido de las normas legales, facilitando su adecuada interpretación y aplicación en el ámbito de las operaciones cotidianas de las empresas. En resumen, se trata de establecer un base sólida y ética para las actividades comerciales” (Casanovas, 2013, p.3).

4.2.20. Normativa Legal

Es el conjunto de disposiciones legales que regulan las actividades tanto de individuos como de empresas, abarcando acciones específicas para promover la seguridad y la salud en el trabajo. Estas normativas se fundamentan en el Artículo 326, numeral 5 de la Constitución del Ecuador, en Normas Comunitarias Andinas, Convenios Internacionales de la OIT, el Código de Trabajo, el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como en el mejoramiento del Medio Ambiente. Su propósito principal es prevenir accidentes y enfermedades laborales (Ministerio de Trabajo, 2015).

4.2.20.1. Constitución del Ecuador

La Constitución de la República del Ecuador (2008), es la ley suprema que rige toda la legislación del país. Establece los principios fundamentales que protegen los derechos, libertades y obligaciones de los ciudadanos, así como los del Estado y sus instituciones. Entre sus disposiciones destacan:

- **Art. 32.-** Asegura el derecho de las personas a disfrutar de la salud y realizar actividades que promuevan el bienestar físico a través de la alimentación, la cultura física, la educación, la seguridad y otros aspectos relacionados con el buen vivir.

- **Art. 37.-** Las instituciones públicas y privadas deben contar con un plan de emergencia dentro de su organización para guiar sus acciones frente a fenómenos naturales que puedan causar daño.
- **Art. 95.-** Establece que la autoridad sanitaria debe colaborar con el Ministerio del Ambiente para desarrollar normas básicas destinadas a preservar un entorno laboral saludable, protegiendo así la salud y la seguridad de las personas.
- **Art. 326.** En el numeral 5 y 6 especifica que todo individuo tiene derecho a trabajar en condiciones adecuadas que garanticen su integridad, seguridad y bienestar. También se reconoce el derecho de las personas que han sufrido accidentes a reintegrarse a sus labores una vez finalizado su período de recuperación, asegurándoles los beneficios legales correspondientes.

4.2.20.2. Código de Trabajo

El Código del Trabajo (2012), regula las relaciones laborales entre empleadores y trabajadores, abarcando diversas modalidades y condiciones de trabajo. Como se establece en el:

- **Art.304.** El Ministerio de Trabajo y Empleo, a través de sus sistemas de inspección, supervisa aspectos como la contratación, el pago de remuneraciones, los beneficios sociales, la seguridad y salud laboral, así como otros derechos de los trabajadores. Se enfoca especialmente en garantizar el cumplimiento de normativas nacionales e internacionales relacionadas con la contratación de mujeres y menores de edad, así como con la seguridad y salud en el trabajo. Además, las autoridades competentes deben realizar controles adicionales según las leyes específicas aplicables en la materia.

4.2.20.3. Ley de Minería

La ley regula la gestión del sector estratégico minero del Ecuador, ejerciendo los derechos soberanos del Estado para administrarlo y controlarlo conforme a principios como la sostenibilidad, precaución, prevención y eficiencia. Excluye expresamente el petróleo y otros hidrocarburos. Esta normativa establece los lineamientos y regulaciones que guían las actividades mineras en el país, abarcando la exploración, explotación, comercialización y cierre de operaciones mineras (Ministerio de trabajo, 2012).

4.2.20.4. Reglamento general a la ley de minería

Su propósito es establecer las normas requeridas para implementar la Ley de Minería, es decir, proporciona el marco normativo complementario que regula la aplicación de la Ley de Minería en Ecuador. Este documento ofrece directrices específicas y procedimientos detallados para la obtención, desarrollo y regulación de las actividades mineras en el país (Ministerio de trabajo, 2017).

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

El instrumento tiene como objetivo fomentar y regular las acciones necesarias en los lugares de trabajo de los países miembros para reducir o eliminar los riesgos para la salud de los trabajadores, mediante la implementación de medidas de control y la realización segura de las actividades laborales.

- **Art. 4.-** Dentro de sus Sistemas Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, los Países Miembros deben promover la mejora de las condiciones de seguridad y salud laboral, con el fin de prevenir lesiones físicas y mentales a los trabajadores derivadas, relacionadas u ocurridas durante el trabajo (El Consejo Andino de Ministros de Relaciones, 2018).

4.2.20.6. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Resolución 957.

Establece las directrices fundamentales para impulsar la seguridad y salud laboral en los países miembros de la Comunidad Andina, con el objetivo de asegurar condiciones de trabajo seguras y saludables, así como fomentar la prevención de accidentes laborales y enfermedades profesionales. Esto se logra a través de la gestión administrativa y técnica, de recursos humanos y de procesos esenciales (El Consejo Andino de Ministros de Relaciones, 2018).

4.2.20.7. Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

Fomenta la protección laboral y asegura ambientes seguro para todos, con la meta de prevenir, reducir o eliminar los riesgos laborales y mejorar el entorno de trabajo. Es importante señalar que las disposiciones de este reglamento se extienden a todos los lugares de trabajo (Reglamento de Seguridad y Salud en los Trabajadores, 2018).

4.2.20.8. Acuerdo Ministerial 1404: Reglamento a los Servicio Médicos de las Empresas.

Se centra en la implementación práctica y eficaz de la Medicina Laboral, con el objetivo primordial de preservar la salud integral del trabajador, promoviendo su bienestar físico, mental y social. En otras palabras, busca prevenir y mejorar la salud de los trabajadores dentro de sus lugares de trabajo, mitigando los posibles daños derivados de los riesgos inherentes a las actividades laborales comunes y específicas (Reglamento de los Servicios Médicos de las Empresas, 2018).

4.2.20.9. Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 3864-1

Define los estándares cromáticos de seguridad para su aplicación en entornos laborales y áreas accesibles al público, con el propósito de prevenir accidentes, mitigar riesgos de incendio, informar sobre peligros que afectan la salud y facilitar evacuaciones en situaciones de emergencia. Además, establece los principios fundamentales que deben guiar la elaboración de normativas que incluyan señalización de seguridad (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2013).

4.2.20.10. Etiquetado de Precaución. Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2288

Se refiere al etiquetado de advertencia para productos químicos peligrosos, según se definen, utilizados en entornos industriales ocupacionales. Esta norma establece los requisitos y directrices para etiquetar productos, equipos o dispositivos que representan riesgos para la salud, la seguridad personal o el medio ambiente (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2008).

4.2.20.11. Norma Técnica Ecuatoriana INEN-ISO 45001

El Organismo de Certificación Global (2018) explica que esta norma ofrece a las empresas un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades en el lugar de trabajo, con el fin de prevenir lesiones y deterioro de la salud, y proporcionar condiciones óptimas para que los empleados puedan desempeñarse de manera efectiva.

En términos de la capacidad de la organización para la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), los beneficios esperados de un sistema de gestión de SST incluyen:

- Mejora continua del rendimiento en SST
- Cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos aplicables
- Logro de los objetivos establecidos en SST

4.3. Marco Conceptual

Izaje: “Levantamiento de cargas u objetos pesados que no pueden ser transportadas de manera manual” (Ruda, 2015)

Gafarras: “Vasija de vidrio de cuerpo esférico y cuello extenso para el almacenamiento y traslado de líquidos” (Pérez & Gardey, 2023)

Cáusticos: “Son sustancias que pueden quemar, dañar y generar lesiones al entrar al contacto con la piel” (Pérez & Gardey, 2022)

Riesgos antrópicos: “Son desgracias o riesgos a gran escala generados por la actividad humana” (Cortés, 2012)

5. Metodología

5.1. Área de Estudio

Figura 7

Localización del Estudio



Nota. Imagen tomada de; Google Maps (Portovelo).

La presente investigación se realizó en el cantón Portovelo-Provincia de El Oro, ya que la Planta de Beneficio Virgen de la Nube se encuentra situada en el cantón mencionado.

5.2. Enfoque metodológico

La investigación se basó en el enfoque cualitativo de tipo descriptivo, porque permite una comprensión más profunda del problema de estudio, en este caso del contexto laboral, las experiencias y percepciones de los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos en su lugar de trabajo.

5.3. Diseño de la investigación

- **Investigación de acción:** se aplicó este tipo de investigación porque este implica la participación de los involucrados para desarrollar un plan de acción y abordar el problema identificado, en el presente estudio los involucrados son los trabajadores y el gerente de la empresa y permitirá identificar, analizar y abordar los riesgos laborales e implementar las medidas preventivas mediante la elaboración del plan integral de prevención de riesgos laborales.

5.4. Métodos

- **Método inductivo:** este parte de observaciones específicas y detalladas a conclusiones generales, en el presente trabajo servirá para la recopilación de información concreta sobre las condiciones de trabajo y los riesgos presentes en el entorno laboral de la planta de Beneficio Virgen de la Nube mediante la aplicación de la encuesta al gerente, el cuestionario a los trabajadores y el checklist. Esta información obtenida permitirá determinar la situación actual de la empresa con respecto a la seguridad y salud ocupacional.

5.5. Técnicas

- **Observación Directa:** esta técnica se basó en recopilar datos observando directamente los eventos, para constatar la veracidad de la información que se recolectó. En esta técnica se utilizó el Checklist de 1 a 10 trabajadores del Ministerio de Trabajo, para verificar el cumplimiento del reglamento de seguridad y salud en el trabajo.
- **Entrevista:** permite recolectar información mediante una conversación estructurada, en este ocasión se utilizó para obtener información de manera directa del propietario, a través de una serie de preguntas elaboradas previamente para conocer cómo se aplica las prácticas de Seguridad y Salud Ocupacional dentro de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube.
- **Encuesta:** implica la recopilación de datos a través de cuestionarios, en el presente caso esta se aplicó a los 10 trabajadores de la empresa, para obtener información que permitió analizar su conocimiento en seguridad y salud, incidentes y accidentes laborales, riesgos laborales, EEP, es decir, sobre las condiciones de trabajo a las que se ven expuestos.

5.6. Unidad de estudio

Población

La población de estudio a quienes se les aplicó una encuesta está conformada por el propietario y 10 trabajadores que laboran en la Planta de Beneficio Virgen de la Nube del cantón Portovelo.

Procedimiento

Para el desarrollo de la presente investigación se llevó a cabo en primer lugar una revisión documental para la construcción del marco teórico, luego se procedió a realizar la encuesta a los trabajadores de la planta de beneficio Virgen de la Nube mediante un

cuestionario diseñado para obtener información relevante sobre la percepción que tienen sobre los riesgos laborales, condiciones de trabajo, EPP, y otros temas relacionados a la seguridad y salud ocupacional. Seguidamente, se realizó la entrevista al gerente donde se abordaron temas relacionados a los recursos asignados, políticas de seguridad, condiciones de trabajo, etc., para poder conocer cómo se implementa y maneja la seguridad y salud ocupacional, y obtener una perspectiva más completa de este aspecto en la empresa.

Posteriormente se aplicó la observación directa mediante el formato del Checklist de 1 a 10 trabajadores del Ministerio de Trabajo para poder corroborar y evaluar el grado de cumplimiento de la empresa. Finalmente se procedió a interpretar la información recolectada y en base a ella se realizó el diagnóstico actual de la empresa en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional y en función de eso se procedió a desarrollar el plan integral de prevención de riesgos laborales conforme a las normas y reglamentos vigentes en el país, donde se señalarán las acciones, objetivos, políticas y equipos necesarios para prevenir los riesgos dentro de la empresa y minimizar la posibilidad de los accidentes.

6. Resultados

La seguridad y la salud en el trabajo son temas de gran relevancia en la actualidad para las empresas. Con este enfoque, se llevó a cabo una investigación en la Planta de Beneficio Virgen de la Nube, que involucró la aplicación de una encuesta a los trabajadores con el propósito de interpretar los resultados y obtener una comprensión precisa de la situación actual en la empresa.

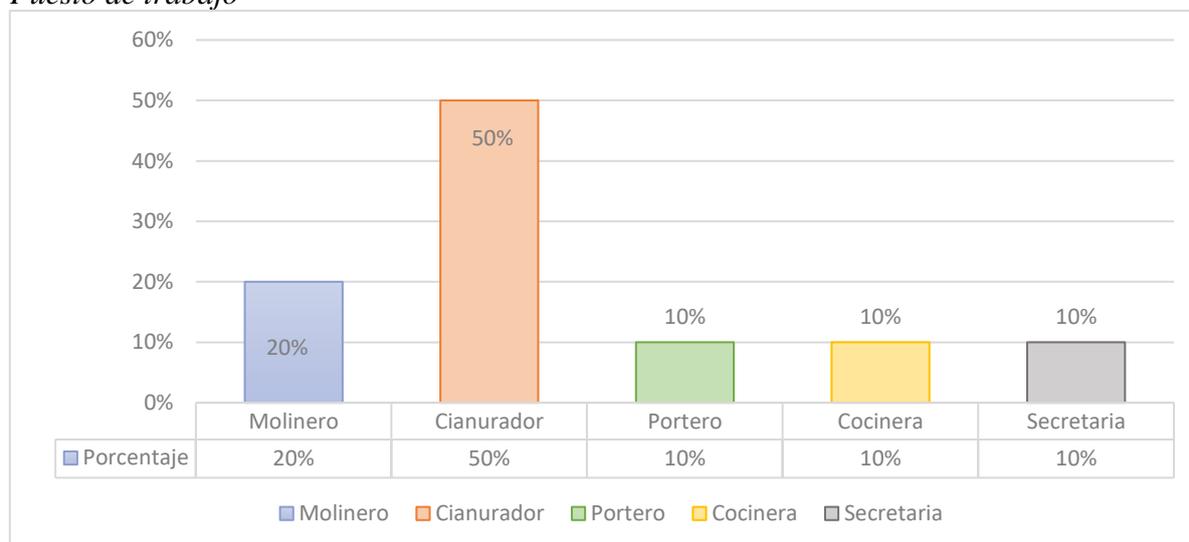
A continuación se presentan los datos obtenidos del personal de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube con respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional.

a. Resultados de la encuesta a los trabajadores de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube del cantón Portovelo-Provincia de El Oro

1. ¿Cuál es su puesto o cargo dentro de la empresa?

Figura 8

Puesto de trabajo



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.47. Elaborada por la autora.

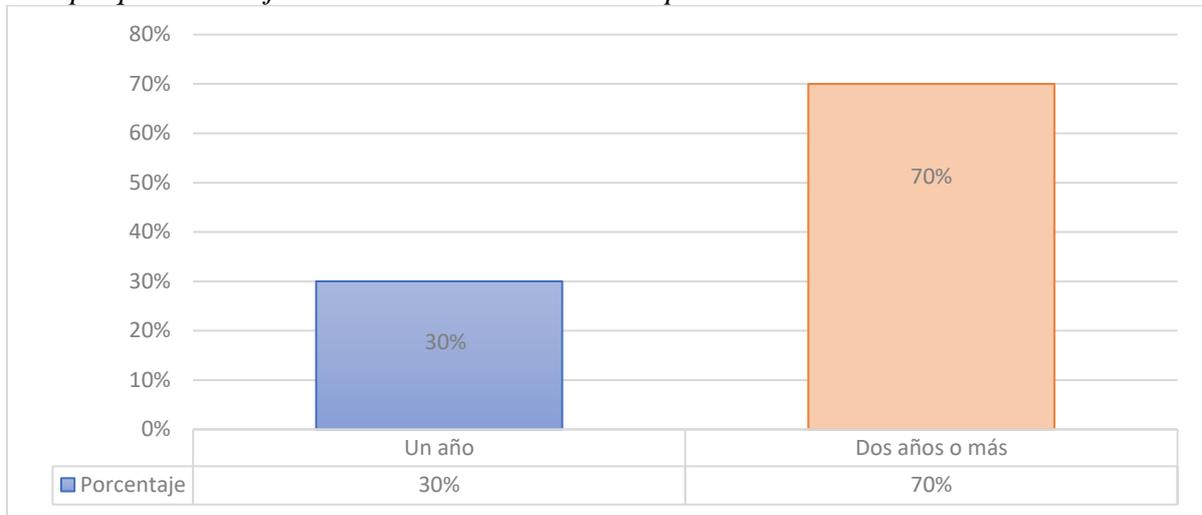
Análisis e Interpretación:

La figura 8 evidencia los puestos de trabajo de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube, representando los siguientes datos; el 50% desempeñan el cargo de cianurador, el 20% ejerce el cargo de trabajador de molinero, el 10% se desempeña como portero, el otro 10% como cocinera y por último en la función de secretaria representa el 10%. Se concluye que el 70% pertenece a la parte operativa de la empresa, el 20% pertenece al personal administrativo y el 10% pertenece al personal auxiliar.

2. ¿Cuánto tiempo lleva laborando en la empresa?

Figura 9

Tiempo que el trabajador lleva laborando en la empresa



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.48. Elaborada por la autora.

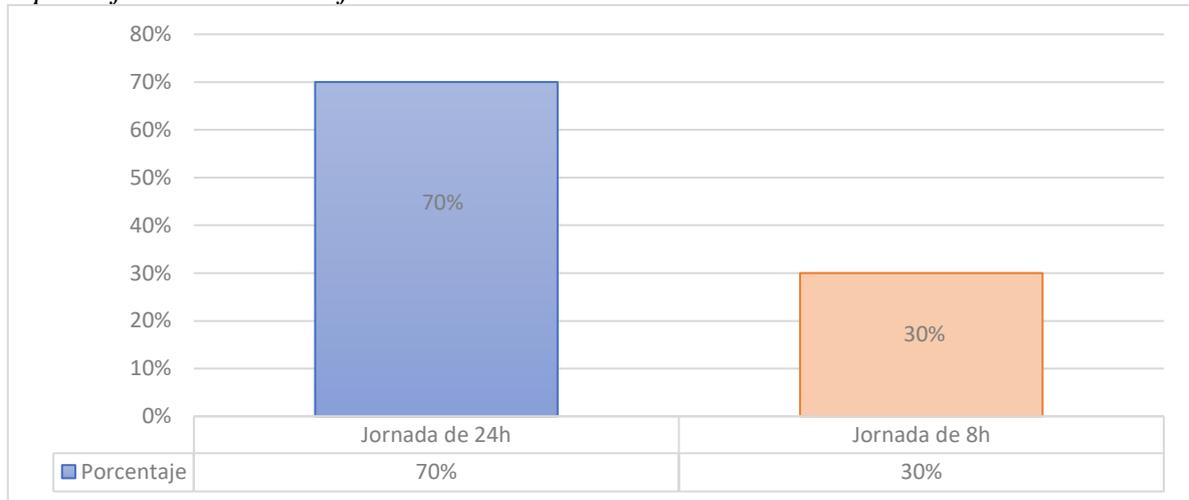
Análisis e Interpretación:

La figura 9 representa el tiempo que llevan laborando los trabajadores en la Planta de Beneficio Virgen de la Nube, como se puede observar el 70% lleva laborando dos años o más, mientras que el 30% lleva un año laborando en le empresa. Por lo que se concluye que en la empresa hay estabilidad en la fuerza laboral ya que el 70% de los trabajadores llevan dos años o más trabajando.

3. ¿En qué tipo de jornada trabaja?

Figura 10

Tipo de jornada del trabajador



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.49. Elaborada por la autora.

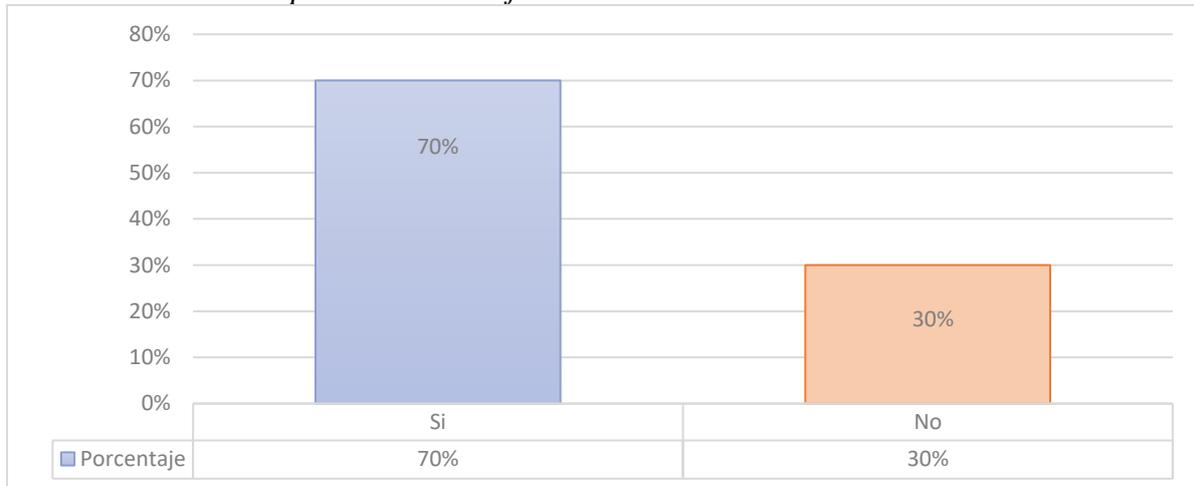
Análisis e Interpretación:

La figura 10 representa el tipo de jornada de los trabajadores en la Planta de Beneficio Virgen de la Nube, donde se evidenció que el 70% trabaja en jornada de 24h al día, mientras que el 30% en jornada de 8h. Se puede agregar que aquellos que trabajan 24h tienen al otro día descanso, se recomendaría que la empresa cuente con 3 equipos de trabajo cada uno de 8h, porque trabajar 24h seguido provoca fatiga extrema que afecta negativamente el rendimiento cognitivo y físico, disminuye la concentración que aumenta el riesgo de sufrir accidentes, y contribuye al estrés, problemas de sueño e incrementa el riesgo de enfermedades crónicas.

4. ¿Tienen descansos durante el periodo de trabajo?

Figura 11

Descansos durante el periodo de trabajo



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.50. Elaborada por la autora.

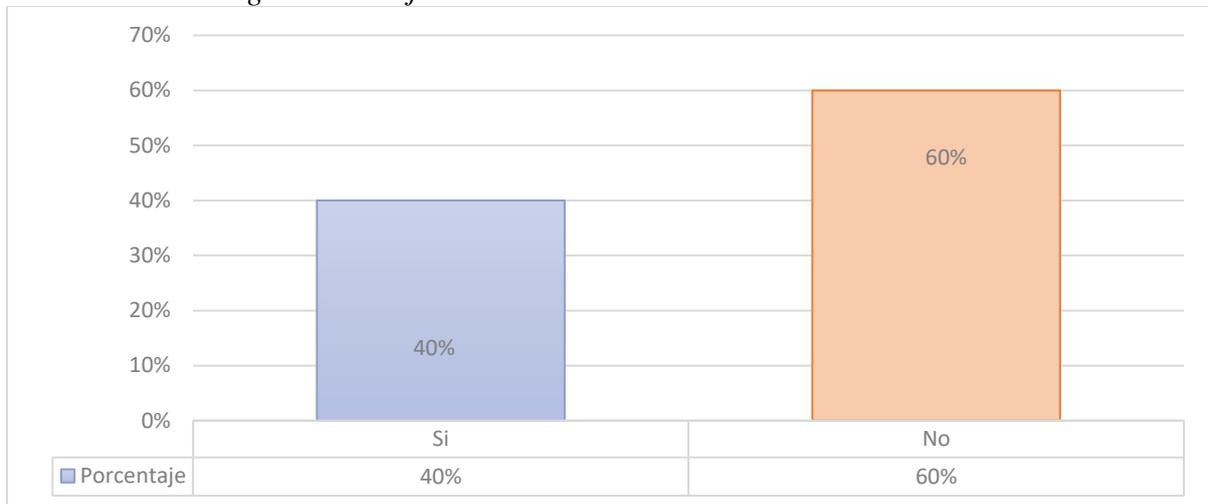
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos en la figura 11 se evidenció que el 70% de los empleados tienen periodos de descanso que va desde media hora a una hora y el 30% indican que no tienen periodos de descanso. Se observó que el personal que no tiene periodos de descansos durante la realización de sus actividades laborales es porque realiza actividades que son continuas y no puede paralizarse. Lo que provoca fatiga física y mental, y por ende falta de concentración y baja productividad.

5. ¿Considera que los trabajos nocturnos incrementan los riesgos en las actividades que ejecutan?

Figura 12

Incremento de riesgos en trabajos nocturnos



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.51. Elaborada por la autora.

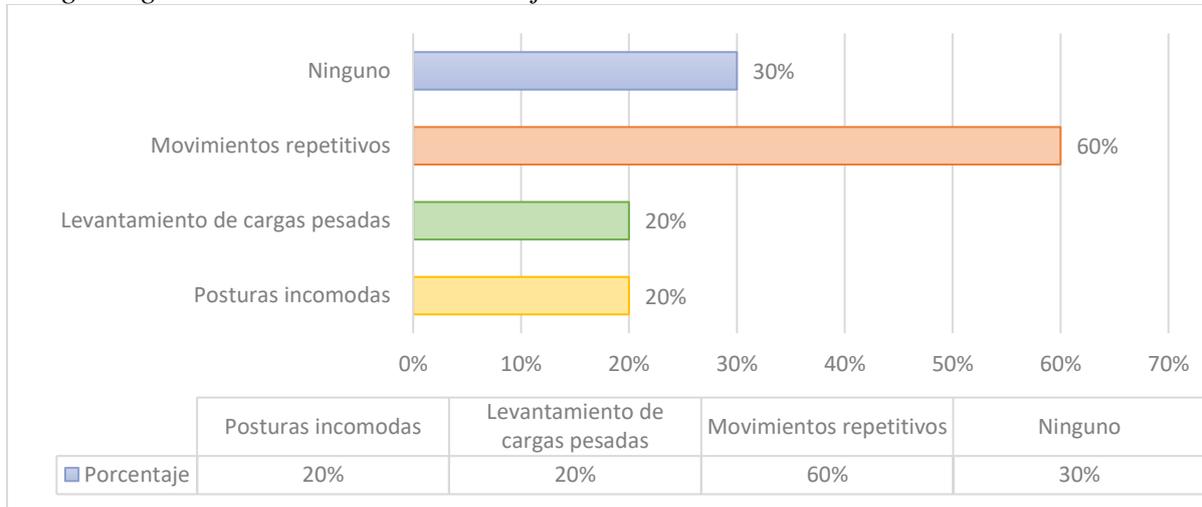
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos en la figura 12 se obtuvo que el 60% de los empleados no consideran que en los turnos nocturnos se incrementan los riesgos en las actividades laborales, mientras el 40% si consideran que se incrementan los riesgos en las actividades laborales. Concluyendo que los riesgos que se incrementan en la noche son por las horas de sueño, por el incremento de la inseguridad, la fatiga laboral y los cortes de energía que suelen ocurrir.

6. ¿Cuáles son los riesgos laborales ergonómicos que considera, que está expuesto en el área de su trabajo?

Figura 13

Riesgos ergonómicos en el área de trabajo



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.52. Elaborada por la autora.

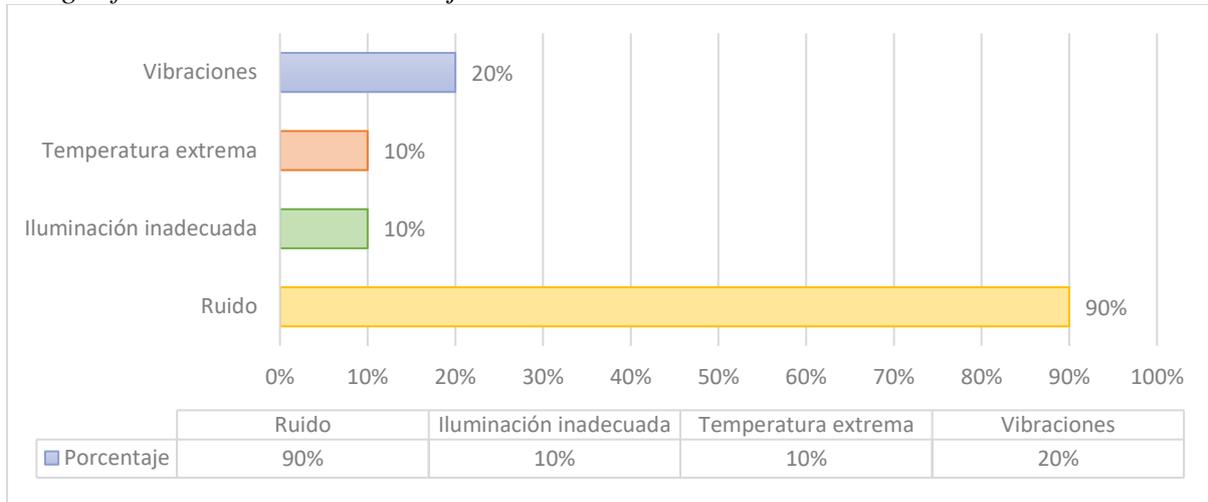
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos en la figura 13 se evidenció que el 60% indica que los riesgos ergonómicos a los que está expuesto son movimientos repetitivos al momento de palear el material minero; el 23% no está expuesto a ningún tipo de riesgo ergonómico; mientras que el 20% mencionó que están expuestos a posturas incómodas como estar encorvados constantemente; y finalmente el otro 20% está expuesto a levantamiento de cargas pesadas. Los riesgos a los que están expuestos afectan a mediano plazo la salud de los trabajadores, especialmente en la columna vertebral.

7. ¿Cuáles son los riesgos laborales físicos que considera, que está expuesto en el área de su trabajo?

Figura 14

Riesgos físicos en el área de trabajo



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.53.Elaborada por la autora.

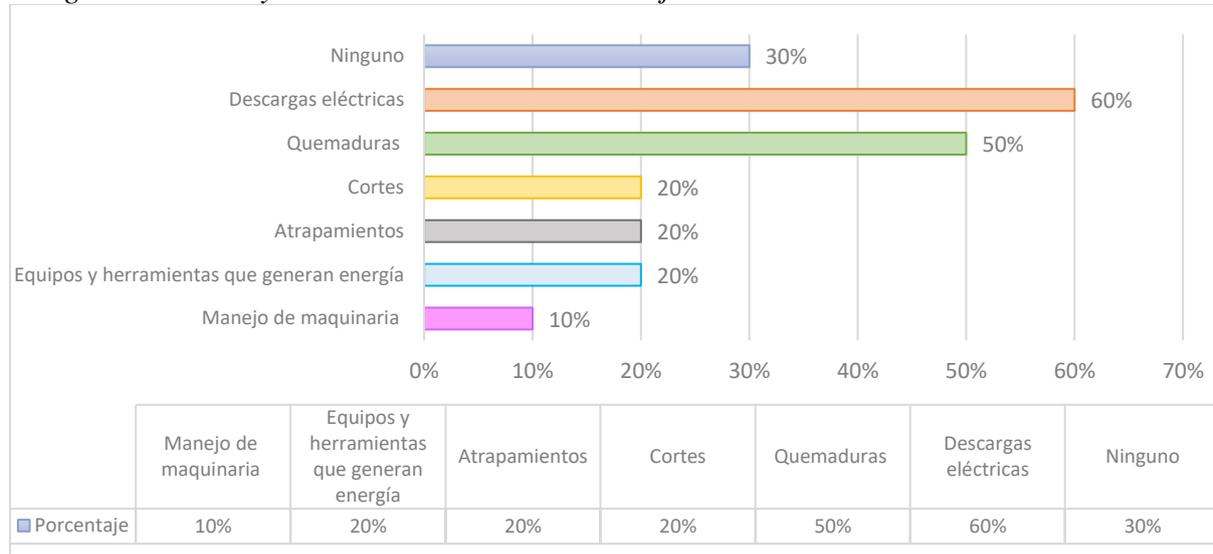
Análisis e Interpretación:

Los riesgos físicos a los que están expuestos los trabajadores según el 90% de ellos es el ruido de las maquinarias que se utilizan; mientras que el 20% mencionó que son las vibraciones a las que se exponen por cuanto trabajan en el área de los molinos que producen este efecto; por su parte el 10% está expuesto a temperaturas extremas por el calor natural del lugar pese a tener techo y ser un lugar abierto; y finalmente el otro 10% está expuesto a iluminación inadecuada. Los riesgos que están expuestos afectan a mediano plazo la salud de los trabajadores, especialmente la pérdida de audición y trastornos musculoesqueléticos.

8. ¿Cuáles son los riesgos laborales mecánicos y eléctricos que considera, que está expuesto en el área de su trabajo?

Figura 15

Riesgos mecánicos y eléctricos en el área de trabajo



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.54. Elaborada por la autora.

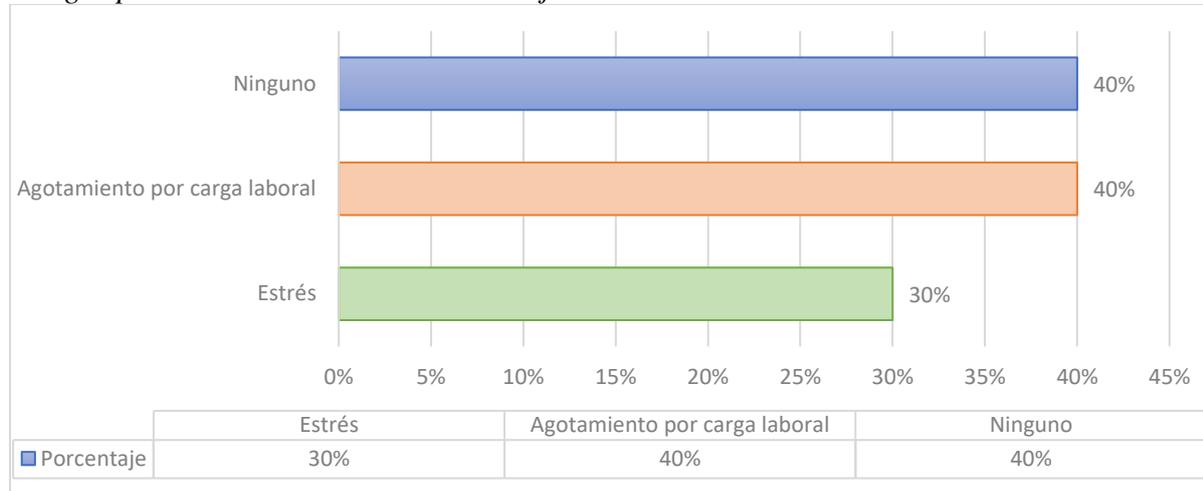
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos en la figura 15 se evidenció que el 60% está expuesto a descargas eléctricas por los diversos equipos eléctricos y maquinarias que se utilizan en la trituración, molienda, clasificación y transporte de material; el 30% indica que no están expuestos a ningún riesgo mecánico y eléctrico; mientras que el 50% mencionó que están expuestos a quemaduras; así mismo el 20% ha manifestado que está expuesto a cortes al utilizar las herramientas de trabajo: el otro 20% están expuestos a atrapamientos en los molinos cuando existen cortes de energía y a los riesgos relacionados al equipo y herramientas que generan energía al momento de realizar mantenimiento y reparación de la maquinaria; finalmente el 10% está expuesto a riesgo relacionados con el manejo de la maquinaria pesada y el aplastamiento debido a la naturaleza de las operaciones y las características del entorno laboral donde se emplea maquinaria como trituradoras, molinos, transportadores, y cargadores.

9. ¿Cuáles son los riesgos psicosociales que considera usted, que está expuesto en el área de su trabajo?

Figura 16

Riesgos psicosociales en el área de trabajo



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.55. Elaborada por la autora.

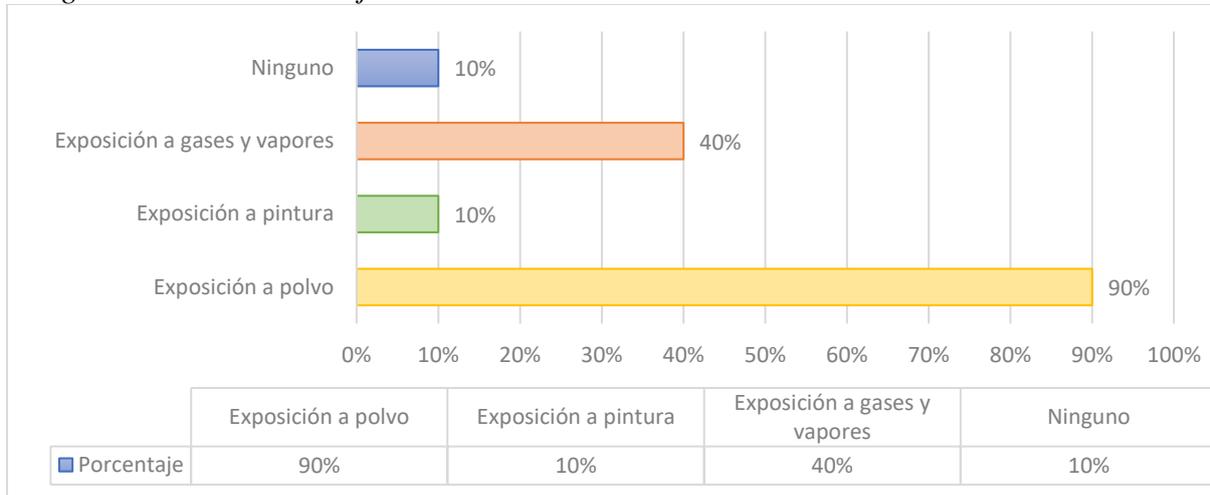
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos en la figura 16 se evidenció que el 40% no están expuestos a ningún riesgo de este tipo; por su parte el otro 40% mencionó que está expuesto a agotamiento por carga laboral por las jornadas de trabajo que son de 24h y por la falta de descansos durante su jornada laboral; finalmente el 30% indica que los riesgos psicosociales a los que está expuesto es el estrés debido especialmente al ruido y vibración constante que se produce en su área de trabajo.

10. ¿Cuáles son los riesgos químicos que considera, que está expuesto en el área de su trabajo?

Figura 17

Riesgos en el área de trabajo



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.56. Elaborada por la autora.

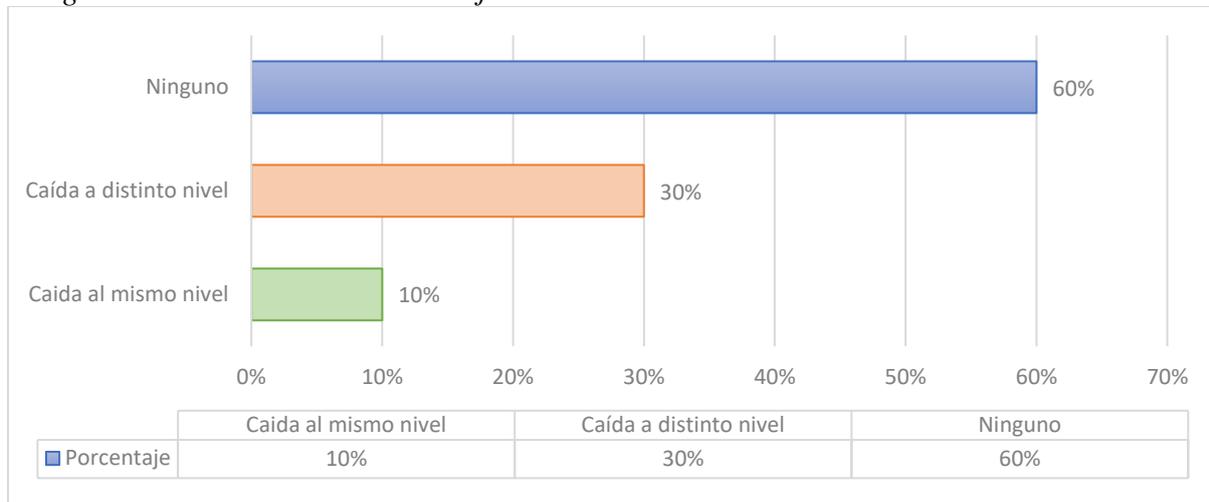
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos en la figura 17 se evidenció que el 90% está expuesto a riesgos químicos como exposición al polvo dado a las actividades de trituración, molienda, transporte de materiales y al entorno donde se desarrollan estas actividades; mientras que el 40% mencionó que está expuesto a gases y vapores por las actividades de extracción, tratamiento, separación y concentración de los minerales donde se utilizan sustancias químicas; por su parte el 10% está expuesto a pintura cuando se llevan a cabo actividades de mantenimiento de las instalaciones: el 10% restante indica no estar expuesto a ningún riesgo de este tipo. Los riesgos que están expuestos afectan a mediano plazo la salud de los trabajadores, especialmente a los pulmones.

11. ¿Cuáles son los riesgos de caída que considera, que está expuesto en el área de su trabajo?

Figura 18

Riesgos de caída en el área de trabajo



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.57. Elaborada por la autora.

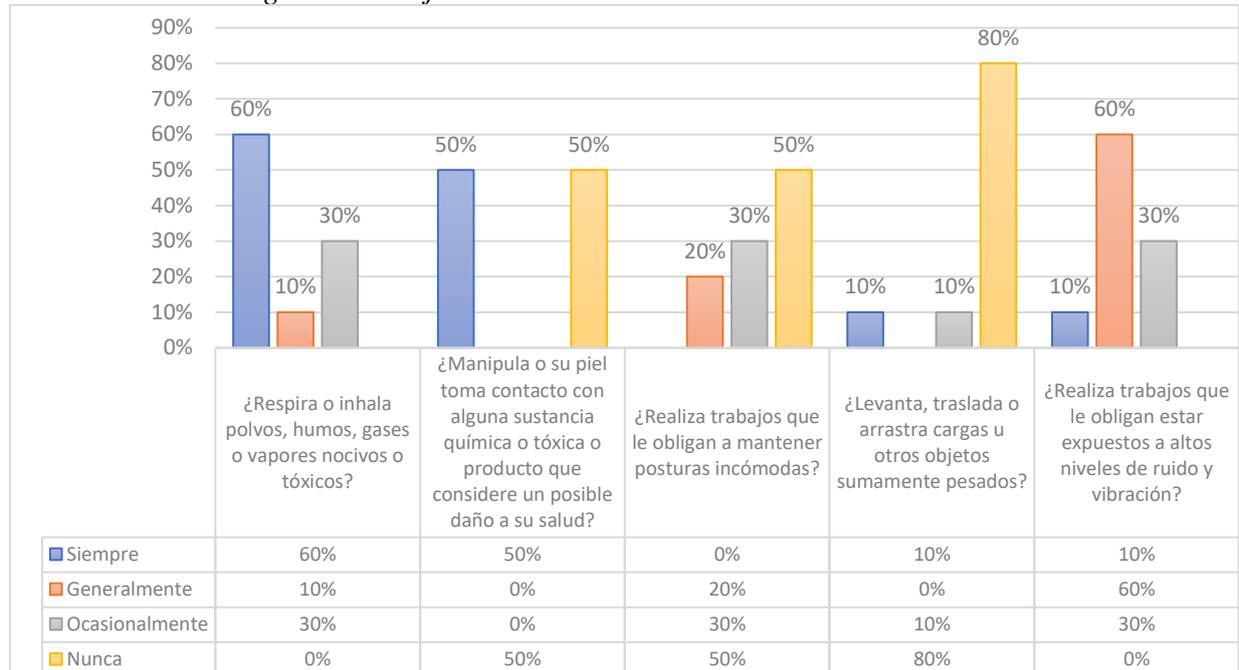
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos en la figura 18 se evidenció que el 60% no está expuesto a ningún riesgo de caída; mientras que el 30% mencionó que está expuesto a riesgo de caída a distinto nivel (igual o mayor a 1.8 metros de altura) debido a las actividades que se realizan en estructuras elevadas y escaleras en el área de planta; por su parte el 10% restante está expuesto a riesgos de caída al mismo nivel (1.80 metros de altura) especialmente por superficies irregulares, resbaladizas y por el mantenimiento del calzado

12. En su jornada laboral con qué frecuencia enfrenta los siguientes agentes.

Figura 19

Frecuencia de los agentes en la jornada laboral



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.58. Elaborada por la autora.

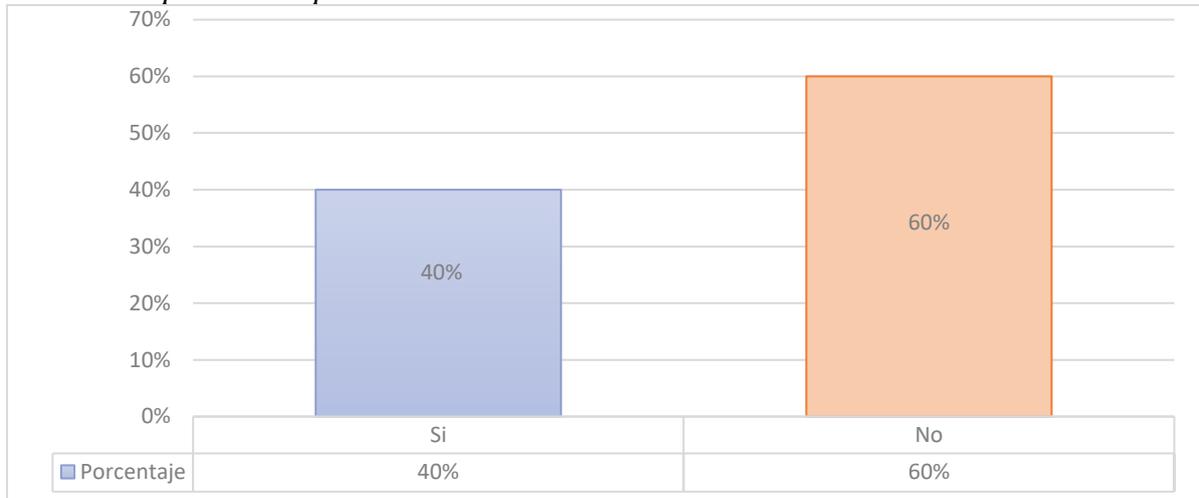
Interpretación

De acuerdo a la figura 19 se pudo evidenciar que el 60% siempre está expuesto a respirar o inhalar polvos, gases o vapores tóxicos, el 50% mencionó que siempre está en contacto con sustancias químicas, el 10% expresaron que siempre trasladan o arrastran objetos pesados, y el otro 10% menciona que siempre está expuesto a altos niveles de ruido y vibración. Por su parte el 10% generalmente está expuesto a inhalar sustancias nocivas, así mismo el 20% indica que generalmente realiza trabajos que obligan a mantener posturas incómodas, el 60% generalmente trabaja bajo altos niveles de ruido. Seguidamente el 30% ocasionalmente inhala sustancias tóxicas, el 30% trabaja ocasionalmente en posturas forzosas, el 10% ocasionalmente suele trasladar cargas pesadas, y el 30% expresa que ocasionalmente enfrenta trabajos a altos niveles de ruido. Se concluye que los trabajadores mayormente siempre están expuestos a inhalar polvos, humos, gases o vapores nocivos, y a altos niveles de ruido y casualmente suelen trasladar cargas pesadas o manipular sustancias tóxicas.

13. ¿Conoce si se han tomado medidas de prevención de riesgos por ruido?

Figura 20

Medidas de prevención para el Ruido



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.59. Elaborada por la autora.

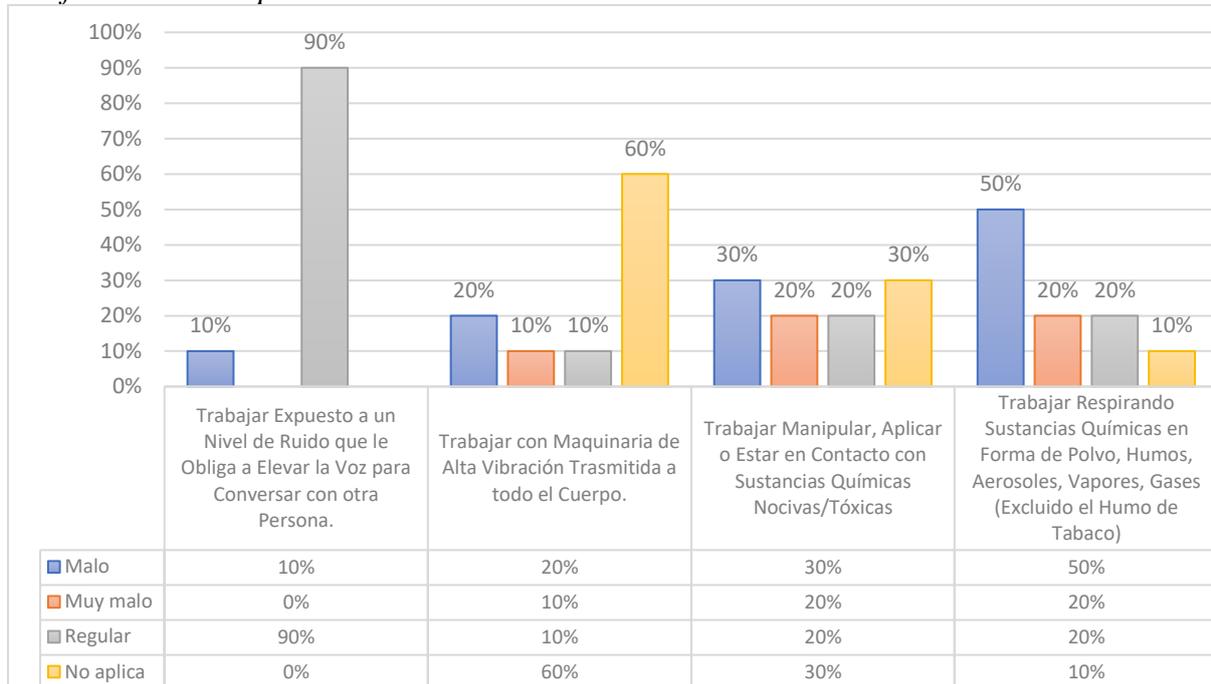
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos en la figura 20 se determinó que el 60% de los empleados no conoce si se han tomado medidas de prevención para mitigar el riesgo del ruido al que están expuestos, mientras que el 40% indican que sí suelen tomarse medidas de prevención tales como ofrecer equipo de protección para los oídos. Se pudo observar que la empresa debe mejorar la comunicación o transparencia en cuanto a las medidas de prevención, debido a que el 60% de los trabajadores desconocen aspectos relevantes como las medidas llevadas a cabo para prevenir y mitigar el ruido.

14. ¿Cómo califica trabajar bajo los siguientes parámetros?

Figura 21

Calificación de los parámetros de las actividades laborales



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.60. Elaborada por la autora.

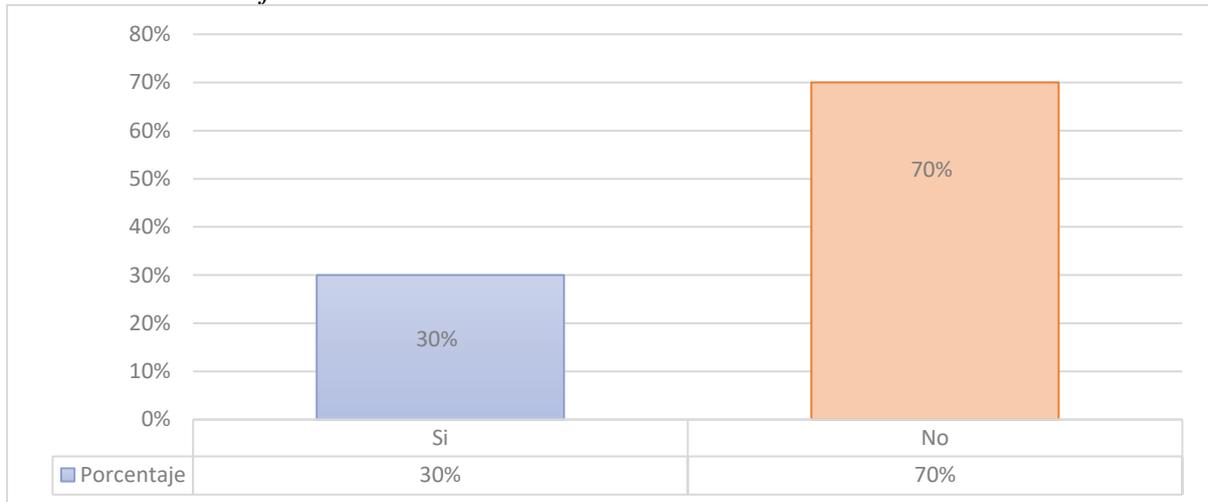
Interpretación

La figura 21 refleja cómo es trabajar bajo ciertas condiciones de trabajo en su jornada laboral, donde el 10% indica que consideran malo trabajar expuestos a un nivel de ruido que le obliga a levantar la voz para conversar con otras personas, seguidamente el 20% expresa que consideran malo trabajar con maquinaria de alta vibración, mientras que el 30% indica que es malo trabajar o estar en contacto con sustancias químicas, y el 50% menciona que es malo trabajar respirando polvo, aerosoles, vapores y gases. Por su parte el 17% expresan que es muy malo trabajar con maquinaria de alta vibración, mientras el 20% restante hace énfasis que es muy malo respirar sustancias químicas. Así mismo el 90% considera regular estar expuestos a niveles altos de ruido, por su parte el 10% indicó que es regular trabajar con maquinarias de alta vibración, el 20% menciona que es regular estar en contacto con sustancias tóxicas o nocivas, y el 20% expresan que consideran regular estar respirando humos, aerosoles y gases. Para terminar el 60% indica que no están expuestos a maquinarias de alta vibración, el 30% no está expuesto ni manipula sustancias químicas, mientras que el 10% restante no está expuesto a inhalar polvos, gases, etc. Se concluye así que los trabajadores están expuestos a diferentes riesgos y que el más perjudicial es estar expuesto a inhalar polvo, gases y otras sustancias químicas.

15. Ha sufrido accidentes en su área de trabajo.

Figura 22

Accidentes de trabajo



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.61. Elaborada por la autora.

Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados en la figura 22, se pudo obtener que el 70% de los empleados no han sufrido ningún tipo de accidente laboral durante sus actividades, mientras que el 30% han manifestado que si han sufrido accidentes laborales. Se observó que no suelen ocurrir muchos accidentes laborales en la empresa, debido a que los trabajadores tienen experiencia y conocimiento de cómo manejar la maquinaria y desarrollar las actividades laborales que se requieren.

16. ¿Cuáles son los tipos de accidentes que ha sufrido?

Figura 23

Tipos de accidentes que ha sufrido el trabajador



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.62. Elaborada por la autora.

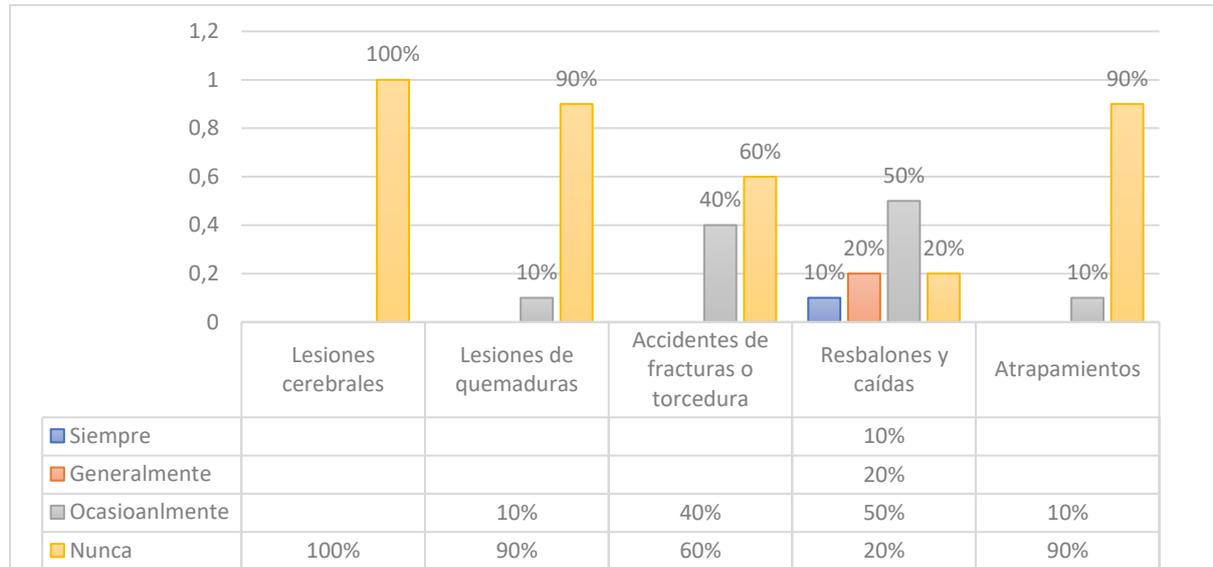
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados en la figura 23 en cuanto a los accidentes, se obtuvo que el 100% han sufrido resbalones y caídas debido principalmente a la superficie del piso y al calzado que utilizan para trabajar que suele estar desgastado en algunas ocasiones, cabe destacar que no han sufrido accidentes de atrapamientos, de fracturas o torcedura, lesiones cerebrales y quemaduras.

17. ¿Con qué frecuencia, enfrenta estos tipos de accidentes laborales?

Figura 24

Frecuencia de accidentes laborales



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.63. Elaborada por la autora.

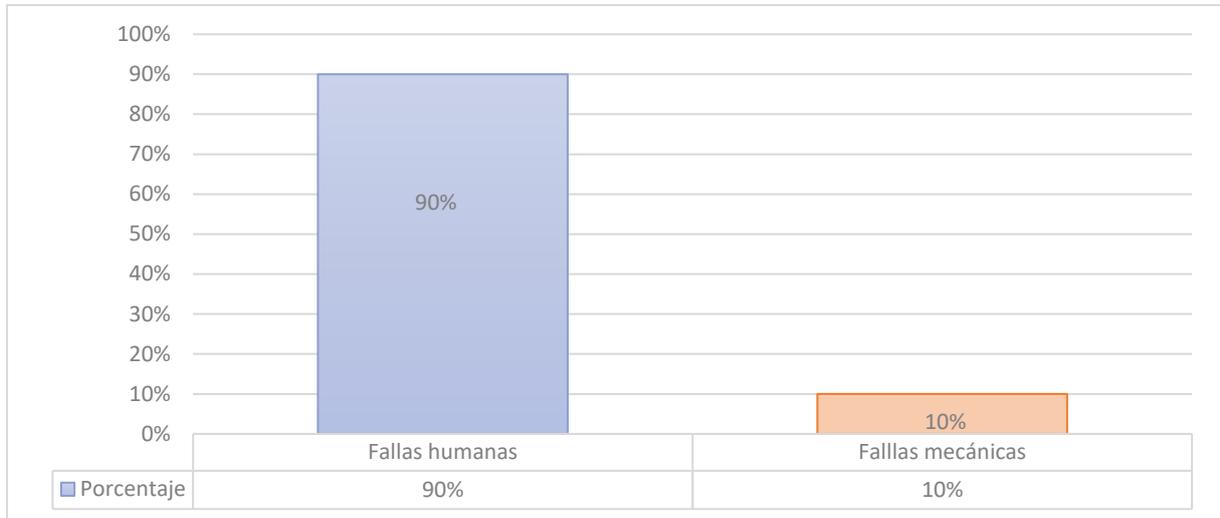
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a la figura 24 se pudo evidenciar con el 100% que los trabajadores nunca han estado expuestos a lesiones cerebrales, el 90% mencionó que en su lugar de trabajo nunca han sufrido lesiones de quemaduras, mientras que el 60% indicaron que nunca han enfrentado accidentes de fracturas o torcedura, el 20% expresaron que no ha sufrido nunca accidentes de caídas, y el 90% hacen mención que nunca han sufrido atrapamientos. Por su parte el 10% expresa que ocasionalmente suelen enfrentar lesiones de quemaduras que les producen dolor, enrojecimiento, hinchazón y pueden afectar las capas de la piel, así mismo el 40% indica que han estado expuestos ocasionalmente a accidentes de fracturas o torceduras, el 50% contestaron que ocasionalmente han enfrentado resbalones y caídas, y el 10% ocasionalmente han enfrentado atrapamientos. Seguidamente el 20% expresa que generalmente están expuestos a resbalones y caídas. Para terminar el 10% hace mención que siempre ha enfrentado o ha estado expuesto a resbalones y caídas.

18. Conoce si los accidentes que se han ocasionado en la empresa son por:

Figura 25

Motivo de los accidentes



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.64. Elaborada por la autora.

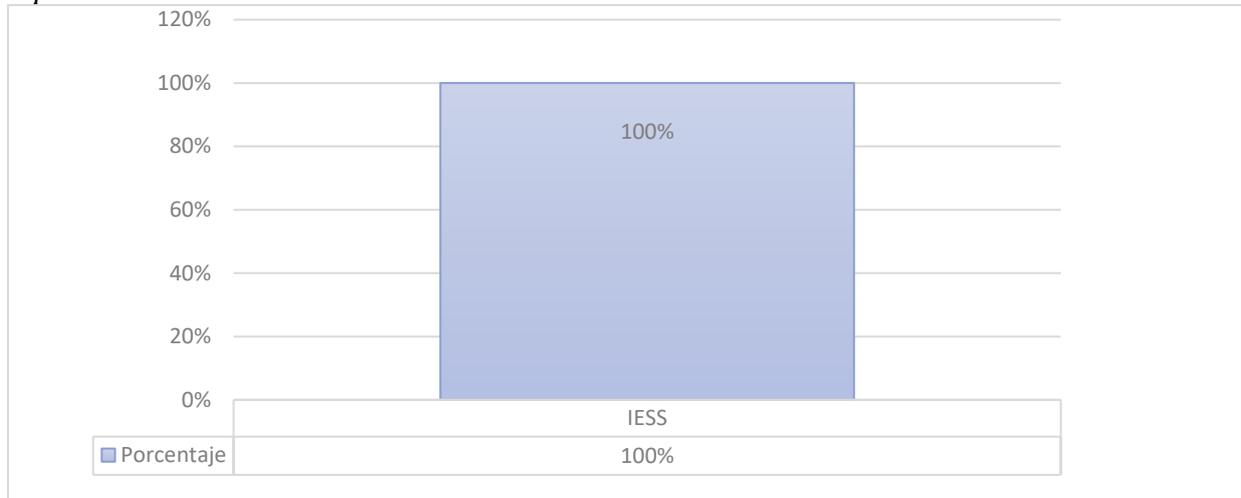
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados la figura 25, se determinó con el 90% que los accidentes se dan principalmente por fallas humanas, mientras que el 10% suele suceder por fallas mecánicas, es decir, por fallos de la respectiva maquinaria de trabajo. Esto se debe especialmente por la fatiga, agotamiento, y el uso incorrecto de los equipos de protección por parte del personal.

19. ¿Qué tipo de institución cubre sus necesidades, en caso de que tenga un accidente?

Figura 26

Tipo de institución



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.65. Elaborada por la autora.

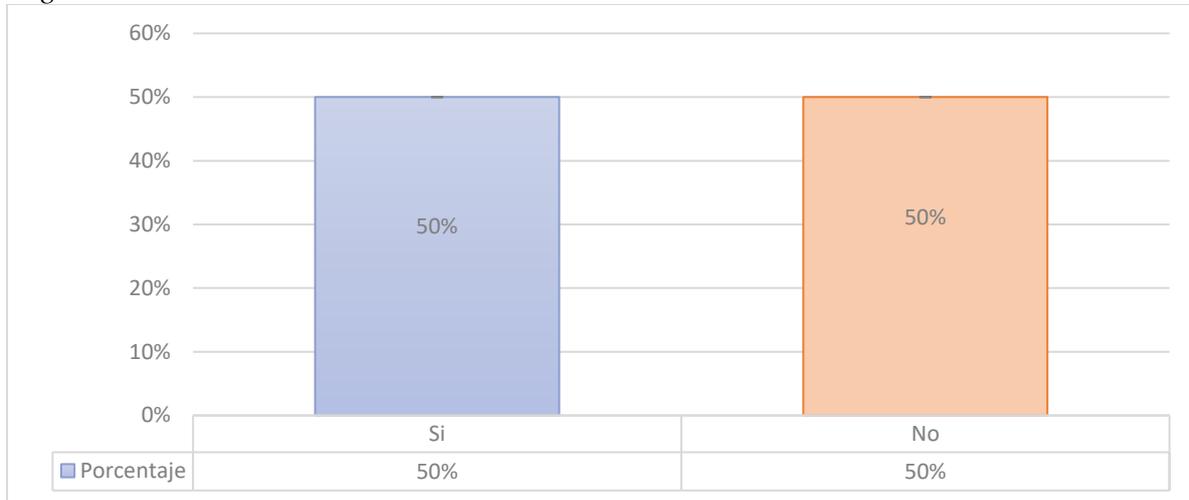
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados, se determinó que el 100% menciona que acude al IESS en caso de un accidente debido principalmente a que todos los trabajadores están asegurados y afiliados a esta institución. Se puede concluir que la empresa cumple con las regulaciones laborales establecidas.

20. ¿Conoce si la empresa lleva un registro cuando un empleado tiene un accidente laboral?

Figura 27

Registro de accidentes



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.66. Elaborada por la autora.

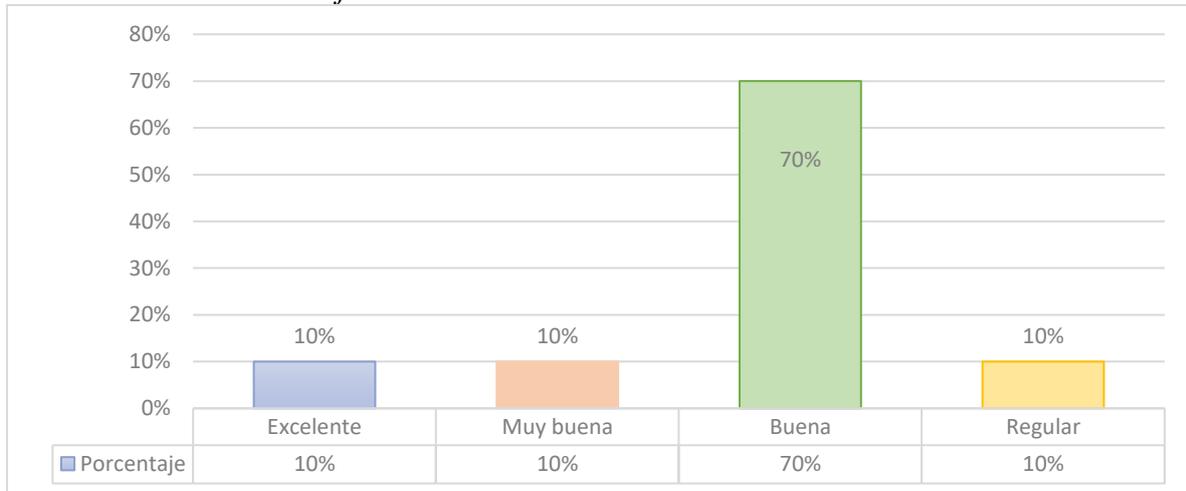
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados en la figura 27 el 50% de los empleados indican que la empresa si lleva un registro de los accidentes de sus empleados, mientras que el otro 50% mencionan que no tiene conocimiento de que la empresa lleve algún tipo de registro. Se pudo observar que la empresa debe mejorar la comunicación o transparencia en cuanto a las prácticas de salud y seguridad ocupacional, debido a que el 50% de los trabajadores desconocen aspectos relevantes como el registro de accidentes y su propósito.

21. ¿Cómo considera su estado de salud actualmente?

Figura 28

Estado de salud del trabajador



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.67. Elaborada por la autora.

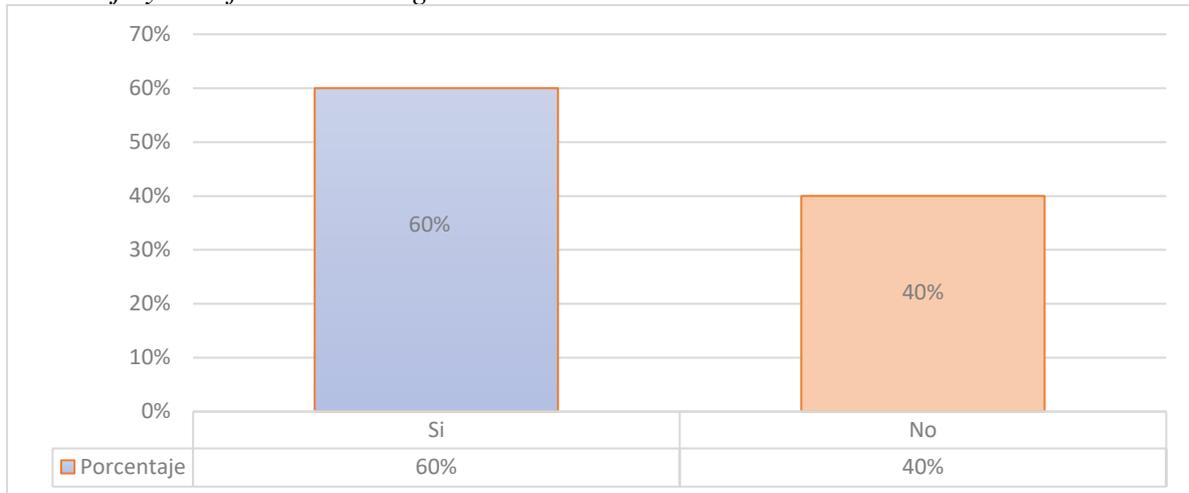
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados en la figura 28 que representa la salud del trabajador, se obtuvo que el 70% de los trabajadores se encuentra con una buena salud actualmente, mientras que el 10% consideran que tienen una muy buena salud, el otro 10% indica que su estado de salud es regular, y el 10% restante gozan de una excelente salud para llevar a cabo sus actividades laborales. Se evidenció que la mayor parte de los trabajadores actualmente cuentan con buena salud, siendo esto positivo para la empresa debido a que permite un mayor rendimiento laboral. Aunque se deben implementar medidas de seguridad apropiadas porque los efectos o consecuencias en este tipo de trabajo suelen presentarse a mediano plazo o largo plazo.

22. ¿Considera que su trabajo afecta negativamente a su salud?

Figura 29

El trabajo y las afectaciones negativas a la salud



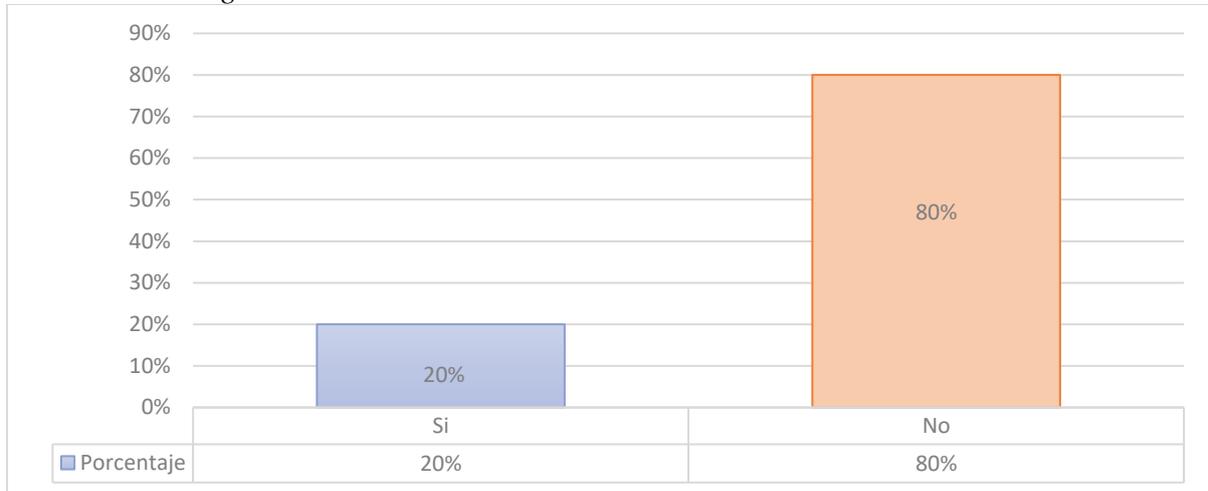
Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.68. Elaborada por la autora.

Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados en la figura 29 que representa como el trabajo puede afectar negativamente la salud, se obtuvo que el 60% consideran que su trabajo si afecta su salud de manera negativa porque están expuestos a diversos riesgos como el ruido, vibraciones, sustancias nocivas, etc, mientras que el 40% restante menciona que su trabajo no influye en ningún momento en su salud. El trabajo si afecta negativamente a la salud de los trabajadores, debido a que existen áreas específicas o condiciones laborales que son perjudiciales para su bienestar en un futuro.

23. ¿Tiene conocimiento si el agua que consume en la empresa está en buen estado o es segura para beber?

Figura 30
Salubridad del agua



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.69. Elaborada por la autora.

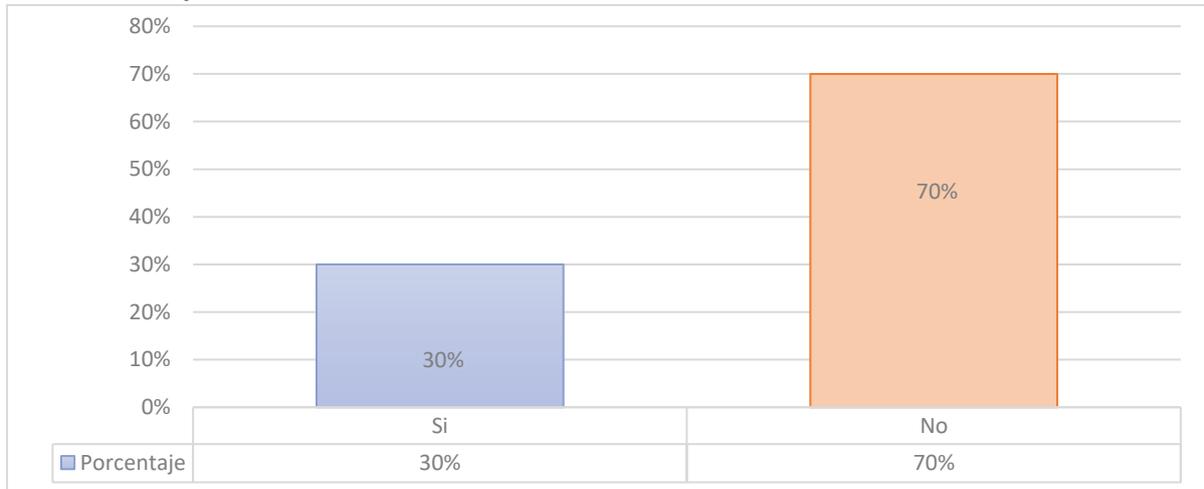
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados en la figura 30 sobre la salubridad del agua, se obtuvo que el 83% consideran que el agua disponible en la empresa no es apta para beber porque consideran que puede haber contaminación por los procesos que se llevan a cabo en la empresa por lo que generalmente suelen comprar agua embotellada, mientras que el 20% menciona que el agua si es segura para beber. Se debe agregar que la empresa debería brindar información clara y transparente sobre la calidad del agua, los resultados de las pruebas y las medidas tomadas para garantizar su seguridad.

24. ¿Dentro de sus actividades rutinarias, realiza posturas de trabajo forzosas?

Figura 31

Posturas Forzosas



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.70. Elaborada por la autora.

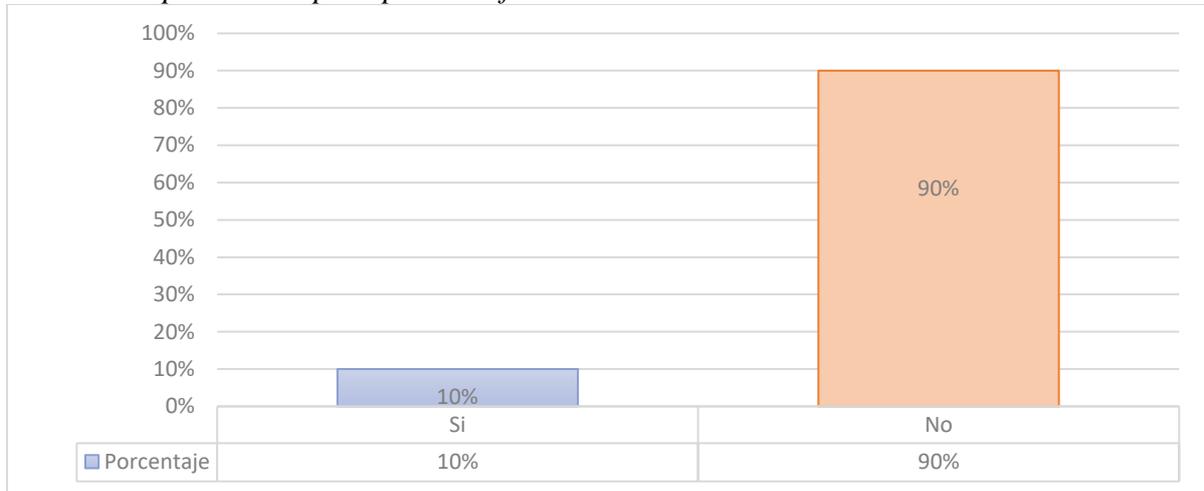
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados en la figura 31 sobre las posturas forzosas en el trabajo, se determinó que el 70% no realizan posturas forzosas; mientras que el 30% consideran que si se llevan a cabo posturas forzosas e incómodas al momento de realizar las actividades como estar agachados constantemente. La realización de estas posturas forzosas puede provocar dolor en la espalda y lesiones muscoesqueléticas como esguinces, distensiones entre otros.

25. Conoce si se han tomado medidas de prevención para posiciones forzadas y movimientos repetitivos.

Figura 32

Medidas de prevención para posturas forzadas



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.71. Elaborada por la autora.

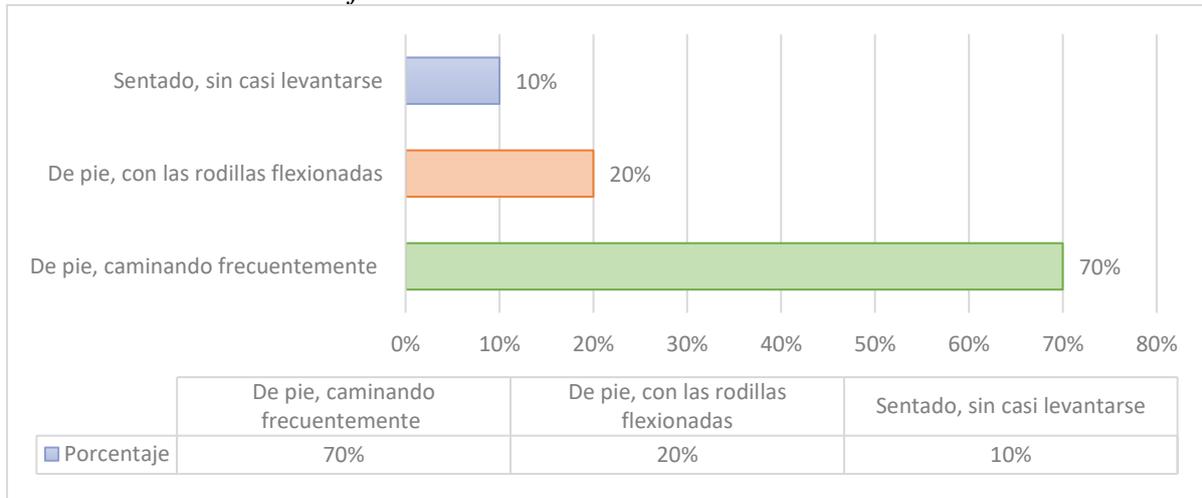
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados en la figura 32 sobre las medidas de prevención, se determinó que el 90% indica que tiene desconocimiento sobre si se han tomado algún tipo de medidas para mitigar las posturas forzadas y movimientos repetitivos, mientras que el 10% menciona que si se han llevado a cabo medidas de prevención como capacitación sobre las posturas correctas. Se puede evidenciar que la empresa no ha tomado medidas de prevención para las posturas forzadas pues el 90% de los empleados desconocen de estas medidas, lo que puede provocar lesiones o enfermedades a largo plazo a los trabajadores.

26. En su trabajo, la posición habitual que mantiene es:

Figura 33

Posición habitual de trabajo



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.72. Elaborada por la autora.

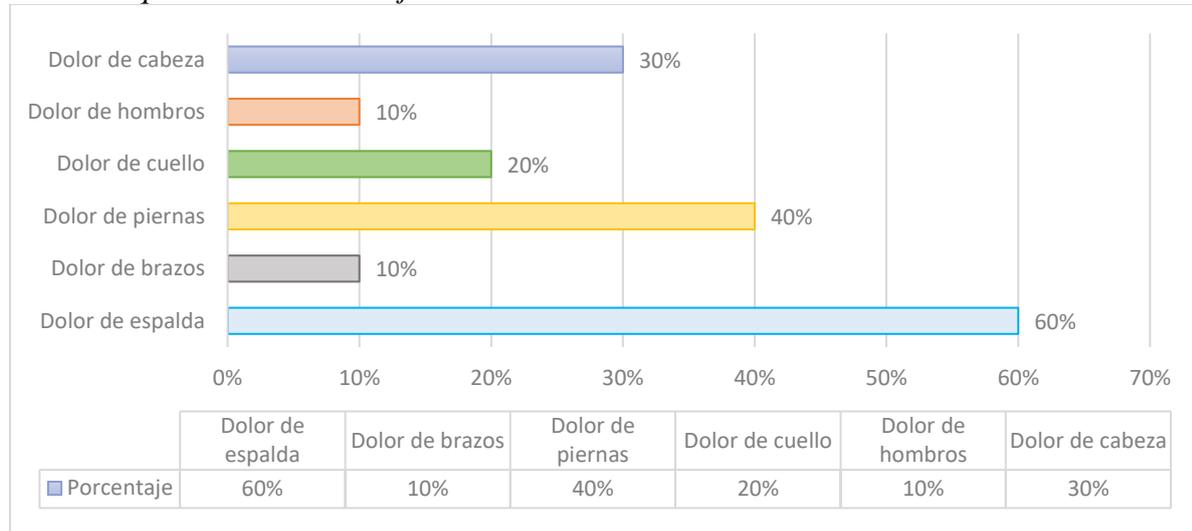
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados en la figura 33 sobre la posición habitual de trabajo, el 70% mencionó que en sus horas de trabajo pasa de pie, caminando frecuentemente, mientras que el 20% indica que su posición habitual es de pie, con las rodillas flexionadas, por su parte el 10% restante desarrolla sus actividades sentado, casi sin levantarse. La posición habitual predominante de la empresa es de pie y caminando frecuentemente, porque las operaciones son continuas y deben moverse constantemente para monitorear y mantener los equipos, y asegurarse que los procesos estén en funcionamiento sin problemas.

27. Al terminar su jornada laboral ¿cuál o cuáles de los siguiente síntomas expuestos a continuación presenta usted?

Figura 34

Síntomas que acontecen de la jornada laboral



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.73. Elaborada por la autora.

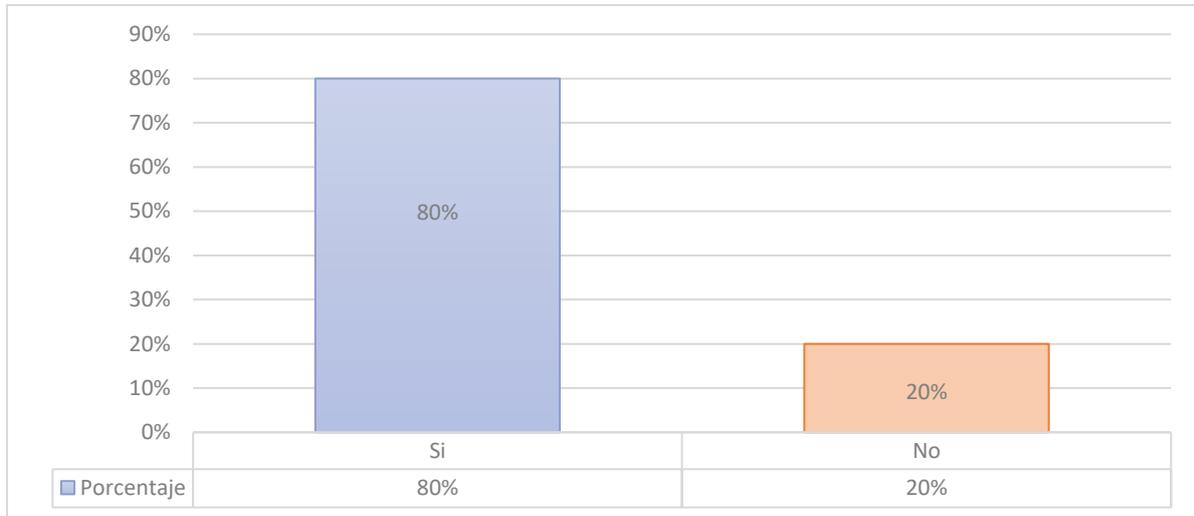
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados sobre los síntomas que acontecen al terminar la jornada laboral, el 60% presenta dolor de espalda; el 40% dolor de piernas; mientras que el 30% dolor de cabeza; el 20% dolor de cuello; el 10% dolor de hombros; y finalmente el 10% restante dolor de brazos. Los trabajadores presentan dolor de espalda principalmente al terminar su jornada laboral porque trabajan en condiciones ergonómicas inadecuadas, posiciones repetitivas al momento de desarrollar sus actividades y por las jornadas prolongadas de trabajo.

28. ¿Conoce usted de primeros auxilios?

Figura 35

Primeros auxilios



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.74. Elaborada por la autora.

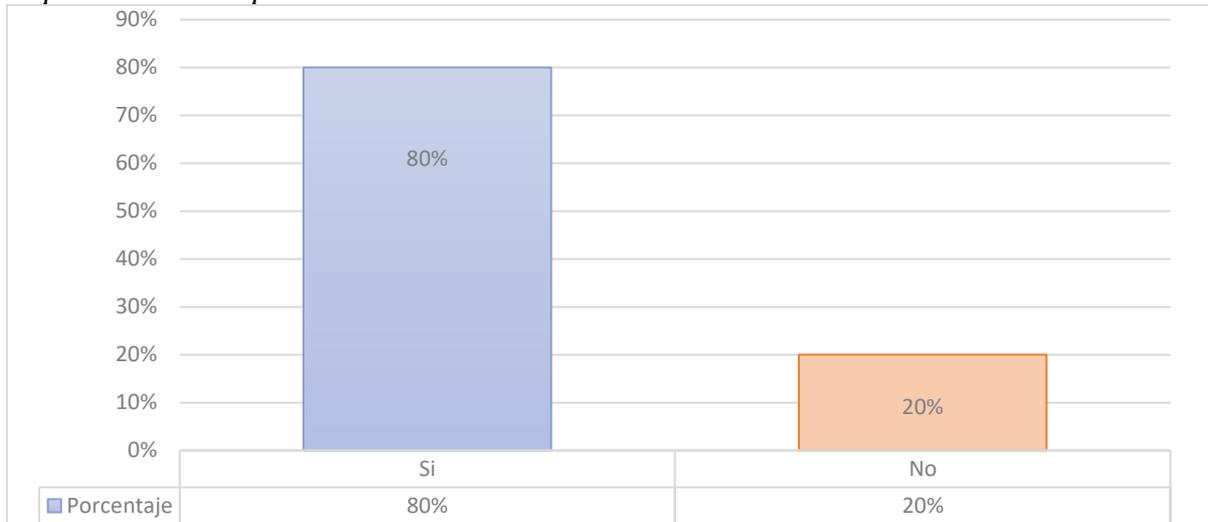
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados sobre los primeros auxilios, el 80% de los trabajadores mencionaron que si tienen conocimientos sobre los primeros auxilios por que han sido capacitados por la empresa o en sus antiguos lugares de trabajo, mientras que el 20% no tiene ningún tipo de conocimiento. Se observa que la mayoría del personal si conoce sobre primeros auxilios siendo positivo en la empresa, porque podrían brindar atención inmediata en caso de que se presente un caso de emergencia y accidentes en el lugar de trabajo.

29. ¿Ha recibido capacitaciones de los primeros auxilios?

Figura 36

Capacitaciones de primeros auxilios



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.75. Elaborada por la autora.

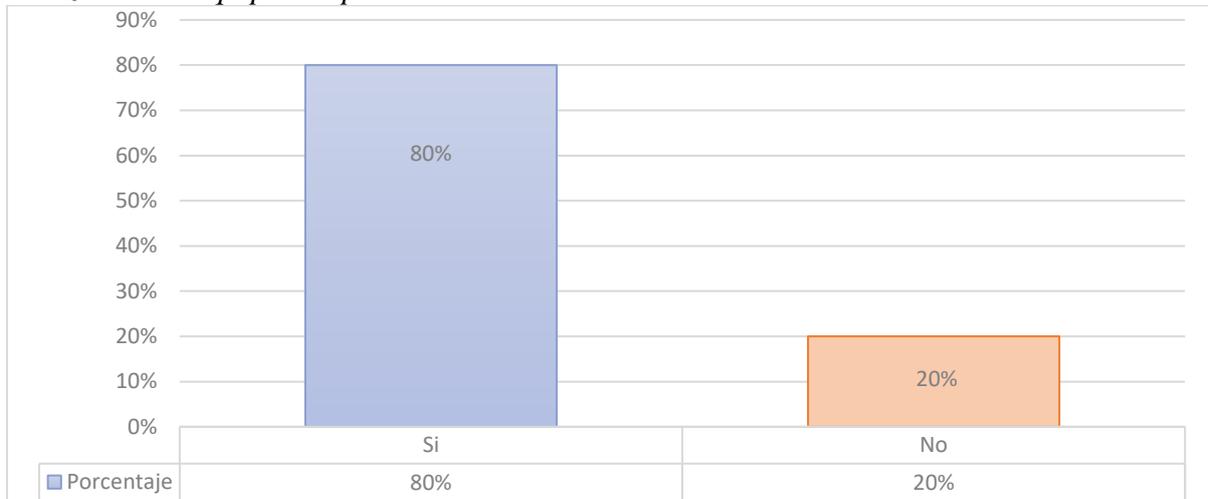
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados sobre la capacitación de primeros auxilios, el 80% de los trabajadores mencionaron que sí reciben por parte de la empresa mediante el cuerpo de bomberos y autoridades competentes como el responsable de seguridad y salud ocupacional en la empresa, mientras que el 20% no ha recibido ninguna capacitación con respecto a primeros auxilios porque no se han encontrado en las instalaciones cuando se ha suscitado las capacitaciones correspondientes. Se recomienda a la empresa revisar y ajustar los métodos de capacitación para asegurarse de que sean accesibles para todos los empleados, incluso aquellos que no están físicamente en las instalaciones en cierto momentos.

30. En su jornada laboral: ¿está obligado a utilizar equipo de protección personal?

Figura 37

Utilización de equipos de protección



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.76. Elaborada por la autora.

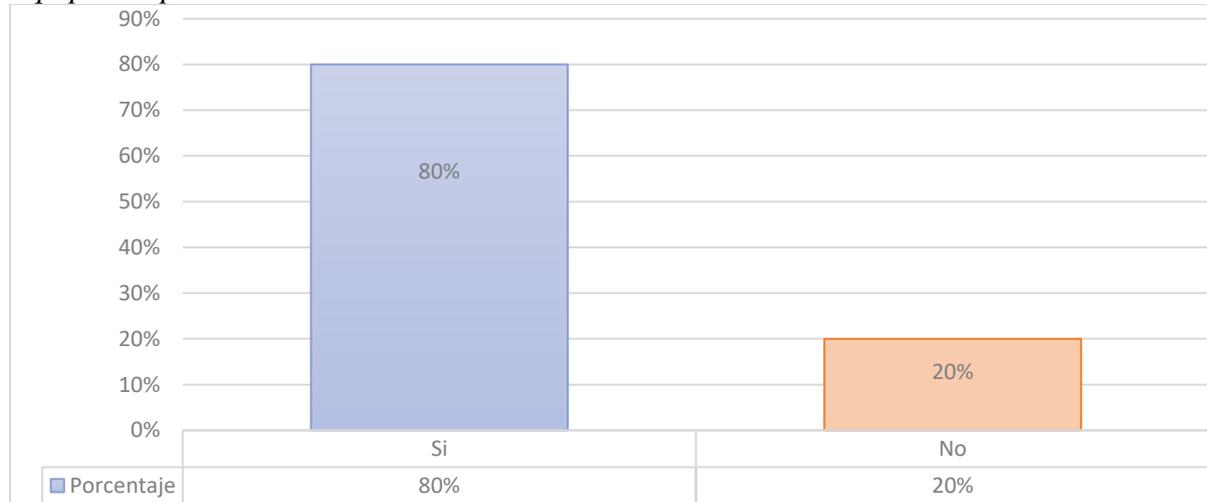
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados sobre la obligación de llevar EPP, se obtuvo como resultado con el 80% que la empresa si les obliga a los trabajadores a usar el equipo de protección por seguridad y cumplimiento de las normas de seguridad establecidas, mientras que el 20% indica que no se les obliga a utilizar para el desarrollo de las actividades el equipo de protección. Se evidencia que la empresa si obliga a sus trabajadores a llevar equipo de protección para evitar accidentes y pérdidas o sanciones económicas.

31. ¿La empresa, le proporciona los equipos de protección personal para cumplir con las normas de seguridad laboral?

Figura 38

Equipos de protección



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.77. Elaborada por la autora.

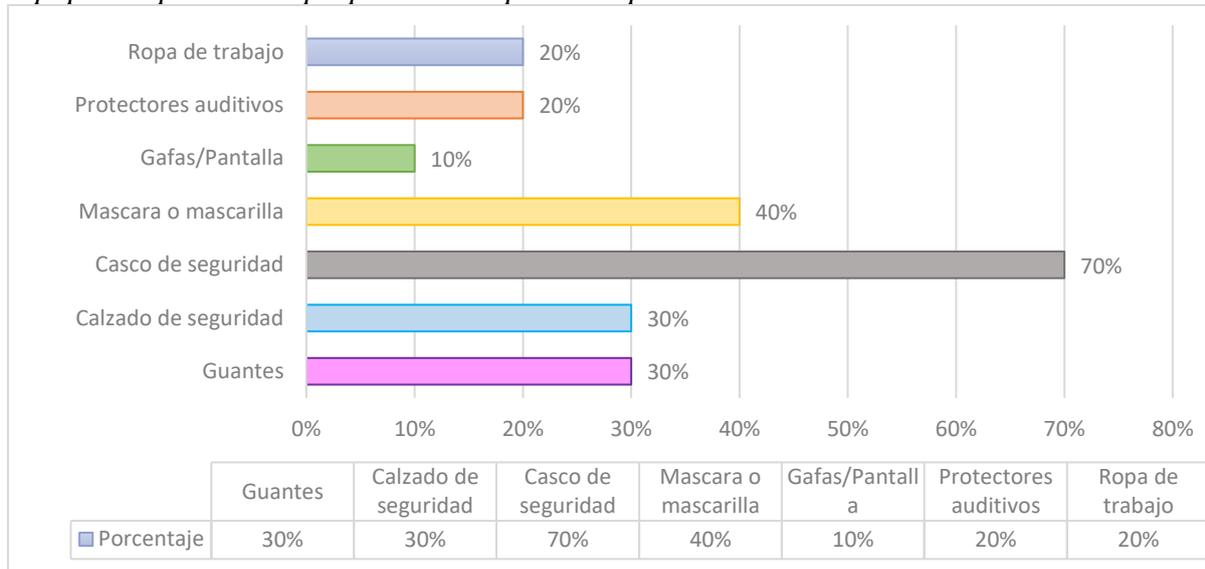
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados, se pudo obtener que el 80% de los trabajadores indica que la empresa si proporciona el equipo de protección personal para cumplir con las normas de seguridad establecidas, mientras que el 20% hace referencia a que la empresa no le brinda el equipo de protección personal suficiente y necesario para cumplir con las normas de seguridad.

32. ¿Qué equipos de protección personal le proporcionó la empresa?

Figura 39

Equipos de protección proporcionado por la empresa



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.78. Elaborada por la autora.

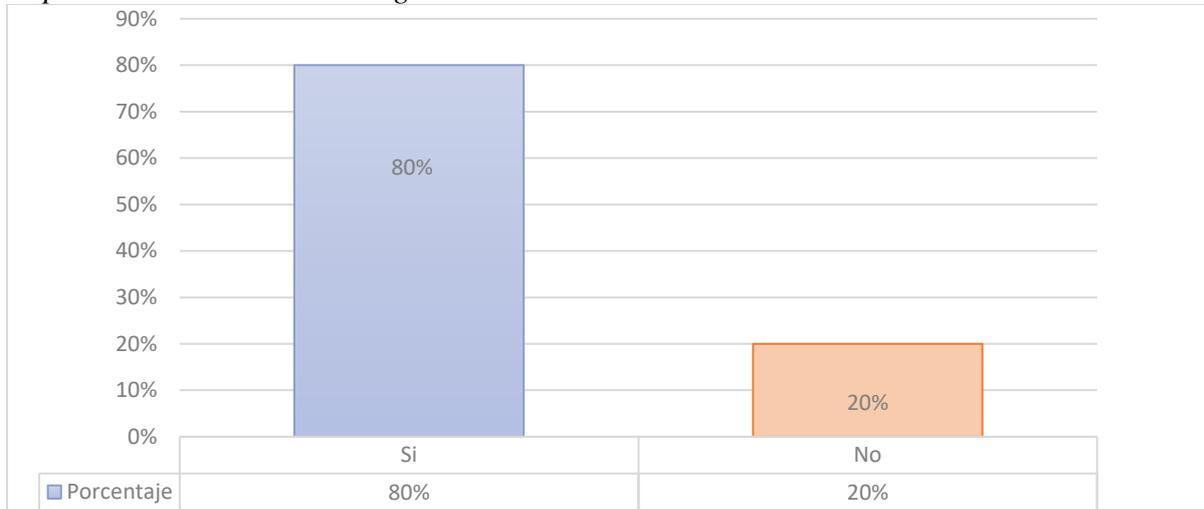
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados sobre los equipos de protección proporcionados, se evidencio que el 70% expresó que se les ha brindado cascos de seguridad para protegerlos de la caída de objetos, golpes contra estructuras y maquinarias, el 40% hizo mención a que se les brindó mascarilla para evitar la inhalación del polvos y sustancias químicas, mientras que el 30% manifestó que se les otorgó calzado de seguridad debido a las superficies irregulares y terreno rocoso y guantes para evitar cortes y abrasiones, por su parte el 20% indicó que les dieron protectores auditivos para mitigar el ruido, y ropa de trabajo para cumplir con las normativas; y el 10% restante respondieron que se les entregó gafas para protegerse al momento de manipular la trituradora.

33. ¿La empresa lo ha capacitado sobre el uso y manejo de las señales de uso obligatorio, emergencia y peligro?

Figura 40

Capacitación de señales de seguridad



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.79. Elaborada por la autora.

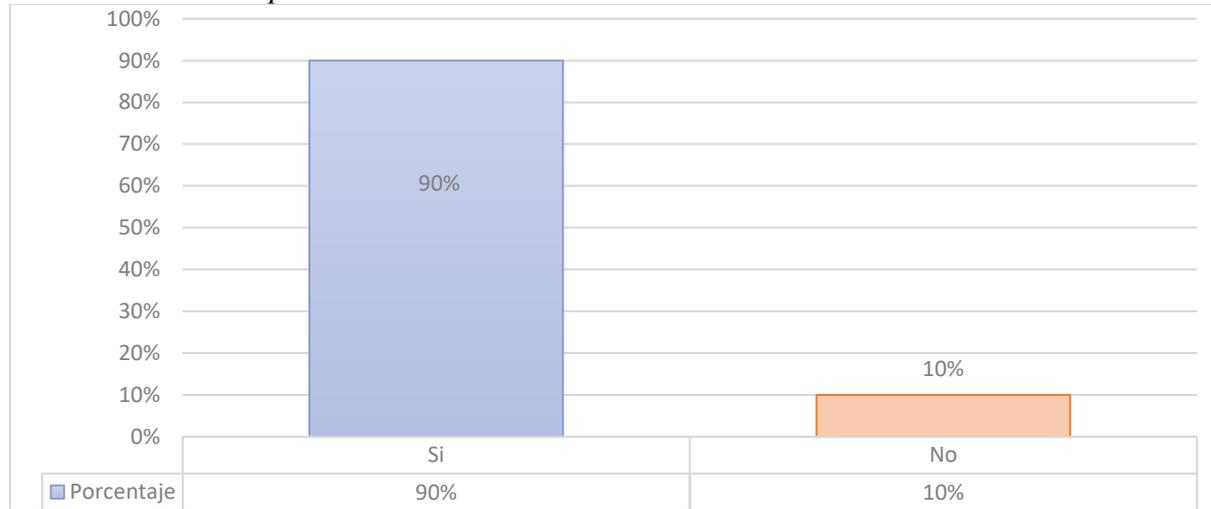
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados, se evidenció que el 80% si ha recibido capacitaciones sobre el uso y manejo de señales de seguridad por parte de las autoridades pertinentes como el cuerpo de bomberos y el 20% manifestó que no ha recibido ninguna capacitación con respecto a primeros auxilios porque son trabajadores nuevos y no se han encontrado en las instalaciones cuando se ha suscitado las capacitaciones correspondientes. Se evidencia que la mayoría de los trabajadores han sido instruidos en medidas de seguridad, lo cual es positivo para la prevención de incidentes y la respuesta adecuada en situaciones de emergencia.

34. ¿Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se encuentran rotuladas indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo?

Figura 41

Señalización de recipientes



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.80. Elaborada por la autora.

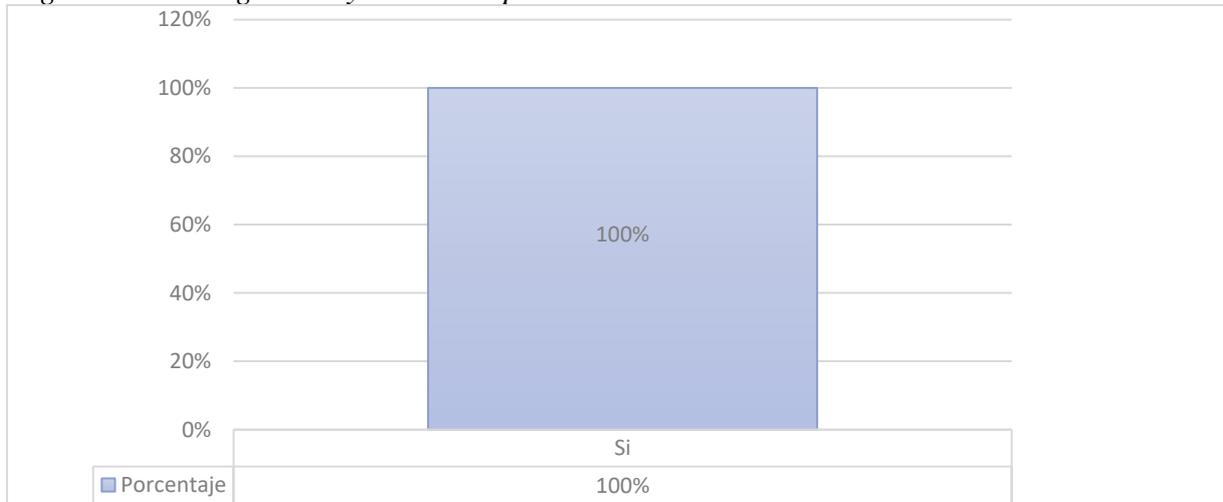
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados, se pudo constatar con el 90% que los recipientes líquidos y sustancias inflamables se encuentran perfectamente rotuladas indicando su contenido y peligrosidad, mientras que el 10% restante mencionan que estos no se encuentran rotulados adecuadamente para su uso respectivo debido a que no han visualizado en los recipientes las respectivas indicaciones. Existe un cumplimiento alto por parte de la empresa en términos de proporcionar la información sobre el contenido y la peligrosidad de las sustancias utilizadas en el entorno laboral, lo que permite a los empleados tomar precauciones y medidas adecuadas durante el manejo para evitar accidentes.

35. ¿Conoce si la empresa tiene reglamentos de Seguridad y Salud Ocupacional?

Figura 42

Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.81. Elaborada por la autora.

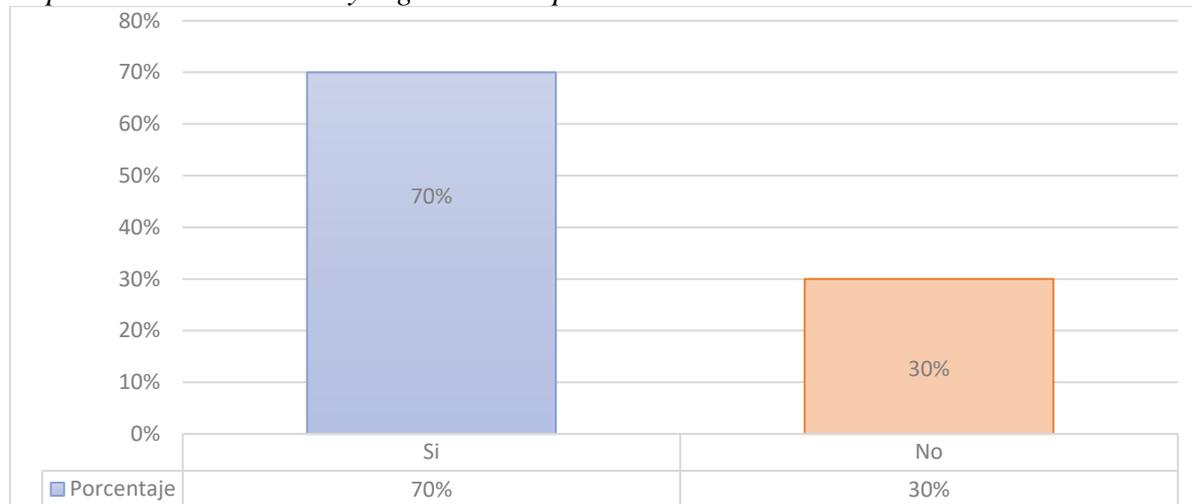
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados, se pudo determinar que el 100% de los trabajadores sí tienen conocimiento de que la empresa cuenta con el reglamento de seguridad y salud ocupacional estipulado. Se pudo observar que existe un alto conocimiento sobre las normas y regulaciones destinadas a garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable.

36. ¿Ha recibido capacitación sobre Salud y Seguridad Ocupacional por parte de la empresa?

Figura 43

Capacitación sobre salud y seguridad ocupacional



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.82. Elaborada por la autora.

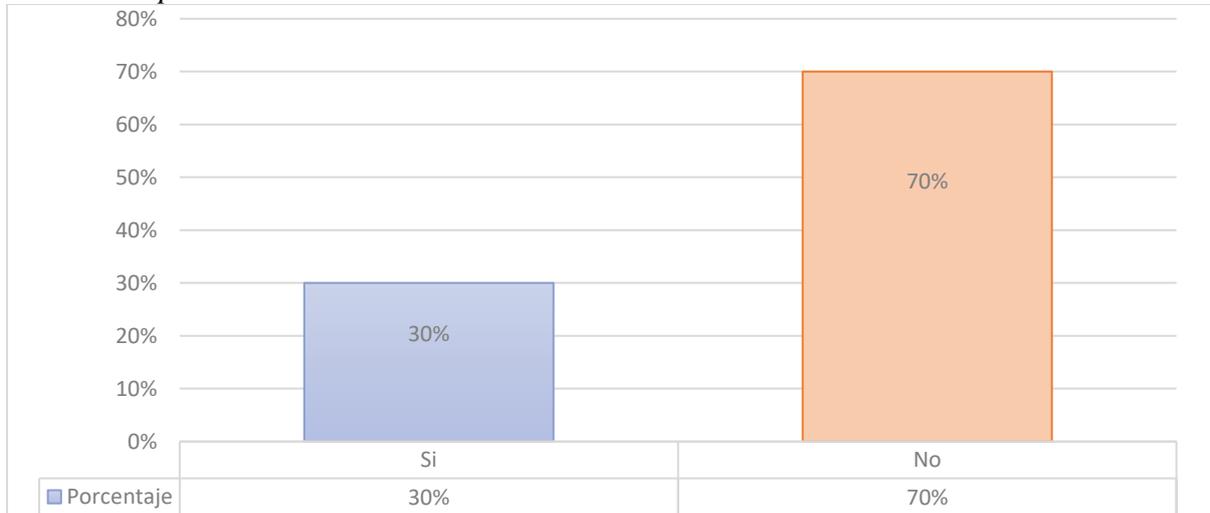
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados, se evidenció con el 70% que la empresa si capacita a los trabajadores en cuestiones de seguridad y salud ocupacional, y por otra parte el 30% hace mención a que no ha recibido capacitación porque no se han encontrado en las instalaciones cuando se ha suscitado las capacitaciones correspondientes. Se sugiere revisar y ajustar los métodos de capacitación para asegurarse de que sean accesibles para todos los empleados, incluso aquellos que no están físicamente en las instalaciones en ciertos momentos.

37. ¿Conoce si la empresa cuenta con planes o simulacros en caso de algún siniestro natural?

Figura 44

Simulacros para siniestros naturales



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.83. Elaborada por la autora.

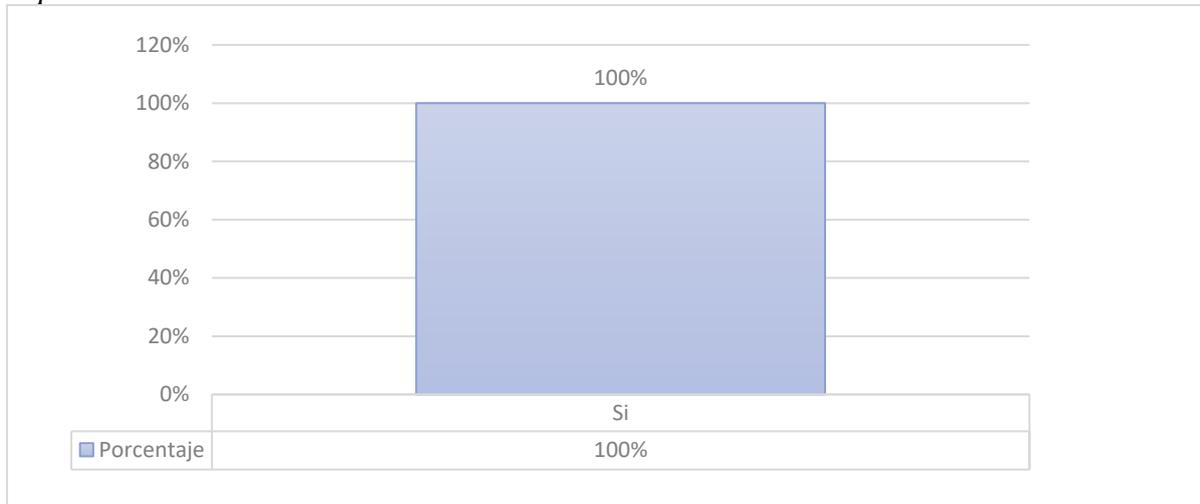
Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados, se constató con el 80% que los empleados no conocen si la empresa cuenta con planes en caso de algún siniestro natural, mientras que el 20% hacen mención de que tienen conocimiento de que la empresa cuenta con los respectivos planes para siniestros naturales. Existe un gran desconocimiento de los planes en caso de ocurra algún siniestro natural, lo que puede poner en riesgos la seguridad de los empleados en situaciones de emergencia por ello se debería incluir esta información en los programas de capacitación y realizar simulacros regulares.

38. ¿El espacio y la iluminación que usa para trabajar es el adecuado?

Figura 45

Espacio e iluminación adecuada



Nota. Datos obtenidos de la tabla A3.84. Elaborada por la autora.

Análisis e Interpretación:

De acuerdo a los datos recolectados, se pudo determinar que el 100% de los trabajadores cuentan con el espacio y la iluminación adecuada para poder desarrollar sus actividades de la mejor manera posible. La empresa ha creado un entorno favorable que cumple los estándares para facilitar el desarrollo de las actividades, prevenir la fatiga visual y promover un ambiente de trabajo cómodo.

b. Resultados de la Entrevista al Gerente Propietario de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube del cantón Portovelo-Provincia de El Oro.

Al aplicar la entrevista al Sr. Fernyn Vásquez, gerente legal de la empresa Virgen de la Nube, en el tema de Seguridad y Salud Ocupacional, se presentan los siguientes resultados:

La empresa lleva funcionando hace siete años, las actividades que se realizan son: el procesamiento de minerales, donde se incluye el chancado, trituración, molienda, fundición y refinación, principalmente se lleva a cabo esta actividad debido a que el propietario se dedica a la minería. Cabe destacar que actualmente la empresa cuenta con 10 trabajadores.

El gerente mencionó que la empresa si dispone de un presupuesto para salvaguardar la seguridad y salud de los trabajadores que es de \$3.000 dólares al año. Así mismo indicó que si está al tanto de la existencia del plan integral de prevención de riesgos laborales, la frecuencia con la que debe presentarse y las sanciones que puede recibir aunque no específicamente qué montos se le podría cobrar en las sanciones económicas.

Por otra parte el gerente expresó también que esta consciente de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en sus áreas de trabajo, tales como el ruido, las vibraciones,

exposición a polvo, el estrés, el agotamiento por carga laboral, posturas incómodas y movimientos repetitivos, para lo cual las medidas que tomaría para minimizarlos o eliminarlos son análisis de ruido, polvo, y vibraciones, además de realizar mantenimiento preventivo de la maquinaria, para el estrés establecer programas de bienestar para poder manejar este riesgo, y capacitaciones para facilitar la ejecución de las tareas, con respecto al agotamiento por carga laboral, a las posturas incómodas y movimientos repetitivos se realizarán las debidas capacitaciones en ergonomía sobre las prácticas, en un periodo respectivo de entre dos a seis meses.

En cuanto a la falta de capacitación y dotación de equipos a los molineros que son los trabajadores no fijos de la empresa, especificó que estos trabajadores no son contratados como tal por la empresa si no por las personas que alquilan sus instalaciones por lo tanto sólo reciben capacitación cuando se encuentran dentro de las instalaciones al momento que se den las respectivas capacitaciones y al ser tan inestables es difícil de capacitarlos a todos, aunque cabe destacar que la empresa si los dota del EPP al momento de ingresar a desarrollar las actividades laborales. También señaló que a los trabajadores que no cumplen con las medidas de seguridad establecidas se les aplicará sanciones económicas, las mismas que pueden variar dependiendo de la peligrosidad de las áreas de trabajo.

Respecto a la potabilidad del agua ha expresado que el agua disponible en la empresa si es apta para el consumo de los trabajadores por lo tanto el líquido vital es seguro y la empresa en este caso no podría establecer otras medidas para asegurar la confiabilidad del agua a los trabajadores debido a que las medidas ya están establecidas. Manifiesta también que los trabajadores fijos de la empresa cuentan con seguro social ecuatoriano y el monto del mismo depende del cargo que tengan por lo que generalmente varía y no es igual para todos y en el caso de los molineros al no ser empleados como tal de la empresa, los encargados de cubrir los gastos en caso de que sufran algún accidente son los dueños del material o sus empleadores.

Además en cuanto a señales de seguridad indicó que estas suelen cambiarse al inicio de cada año y que algunas señales de seguridad que se evidenció que están deterioradas suele ser porque a veces se le pasa al encargado de hacer los cambios, pero que al momento de notarlas proceden a reemplazarlas.

Por último con respecto a los accidentes más concurridos en la empresa señaló que no son los resbalones y caídas, sino aquellos que suelen darse al manejar la trituradoras pues generalmente suele chispear o brincar piedras, y en este caso se brindaría las respectivas gafas de protección para los ojos para evitar accidentes a las vistas de los trabajadores, pero recalco que en el caso de los resbalones y caídas las acciones que se podrían tomarse es inspeccionar

que los trabajadores cuenten con el calzado apropiado y en buenas condiciones para evitar este tipo de accidente.

c. Resultados de la aplicación del Checklist emitido por el Ministerio de Trabajo y aplicación de la observación directa.

Mediante la aplicación del Checklist de 1 a 10 trabajadores en la Planta de Beneficio Virgen de la Nube con el objetivo de verificar el cumplimiento de la gestión de talento humano, la gestión documental, gestión en prevención de riesgos laborales, amenazas naturales y riesgos antrópicos, gestión en salud en el trabajo y servicios permanentes se logró determinar la siguiente información:

Tabla 1
Gestión de Talento Humano

Gestión de Talento Humano	Cumple	No Cumple	Observación
1. ¿Cuenta con Responsable de la Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos?	1		
2. ¿El personal que opera vehículos (Motorizados, automóviles, equipo pesado, montacargas, etc.) tiene la licencia respectiva de conducción?	1		
TOTAL	2		
TOTAL %	100%		

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Checklist.

Interpretación

En cuanto a la gestión del talento humano hay un 100% de cumplimiento al contar con el responsable de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de riesgos y que el personal tenga la licencia de conducir al momento de manejar vehículos de la empresa.

Tabla 2
Gestión Documental

GESTIÓN DOCUMENTAL	Cumple	No Cumple	Observación
3. ¿Cuenta con el registro del Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo emitido por el Sistema Único de Trabajo SUT?		1	Por falta de desconocimiento de la obligación y no contar con la documentación adecuada.
4. ¿Cuenta con el acta de elección del delegado de seguridad y salud en el trabajo?		1	Porque no llevó a cabo el proceso de elección y designación correspondiente.
5. ¿Cuenta la empresa con el Plan Integral de Prevención de Riesgos Laborales vigente aprobado a través de la plataforma SUT?		1	Por la falta de conciencia sobre la importancia del plan integral y limitaciones de tiempo.
6. ¿Se ha dado a conocer a todo el personal de la empresa la política de seguridad y salud en el trabajo?	1		
7. ¿Cuenta con la resolución de aprobación de jornadas especiales de trabajo?	1		
TOTAL	2	3	
TOTAL %	40%	60%	

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Checklist.

Interpretación

En cuanto a la gestión documental no hay un 60% de cumplimiento con el registro y la acta del delegado de seguridad y salud en el trabajo, y el plan integral de prevención de riesgos laborales; el 40% si cumple con la política de seguridad, y la resolución de jornadas especiales de trabajo.

Tabla 3**Gestión en Prevención de Riesgos Laborales**

Gestión De Prevención De Riesgos Laborales	Cumple	No Cumple	Observación
8. Evidencia de capacitación, formación e información recibida por los trabajadores en Seguridad y Salud en el trabajo.	1		
9. Equipos de protección individual para el cráneo. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input checked="" type="checkbox"/> Buen Estado <input checked="" type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	1		
10. Equipos de protección individual para el cuerpo. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición		1	No cuentan con todo el equipo de protección necesario para llevar a cabo sus actividades.
11. Equipos de protección de para cara y ojos. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición		1	No cuentan con gafas en todos los puestos de trabajo.
11. Equipos de protección auditiva. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición		1	No cuentan con protectores auditivos todos los trabajadores.
12. Equipos de protección para vías respiratorias. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición		1	
13. Equipos de protección para las extremidades superiores. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición		1	No cuentan con guantes para realizar sus actividades laborales.
14. Equipos de protección para extremidades inferiores. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input checked="" type="checkbox"/> Buen Estado <input checked="" type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	1		
15. Ropa de trabajo. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición		1	No proporciona la ropa de trabajo adecuada para las necesidades del entorno laboral.
TOTAL	3	6	
TOTAL %	33%	67%	

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Checklist.

Interpretación

En cuanto a la gestión de prevención de riesgos laborales no hay un 67% de cumplimiento con respecto a brindar equipos de protección individual para el cuerpo, cara, ojos, oídos, extremidades superiores y ropa de trabajo; el 33% si cumple con la evidencia de la capacitación, y con brindar equipo para el cráneo, para las vías respiratorias, y extremidades inferiores.

Tabla 4*Riesgo mecánico*

Estructura de prevención contra caídas de objetos y personas	Cumple	No Cumple	Observación
16. ¿Las plataformas de trabajo están en buen estado y bajo norma?	1		
17. ¿Las barandillas y rodapiés están en buen estado y bajo norma?	1		
18. ¿Las escaleras fijas y de servicio están en buen estado y bajo norma?	1		
19. ¿Las cadenas, cuerdas, cables, eslingas, ganchos, poleas, tambores de izar están en buen estado y bajo norma?	1		
TOTAL	4	0	
TOTAL %	100%	0%	

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Checklist.

Interpretación

En cuanto a los riesgos mecánicos si hay un 100% de cumplimiento en que las plataformas de trabajo, barandillas, rodapiés, escaleras fijas y de servicios, así como las cadenas, cuerdas, cables, tambores de izar, etc., se encuentren en buen estado y bajo norma.

Tabla 5*Orden y Limpieza*

Orden y Limpieza	Cumple	No cumple	Observación
20. ¿Los locales se encuentran limpios?	1		
21. ¿Los pasillos, galerías y corredores se encuentran libres de obstáculos y objetos almacenados?	1		
TOTAL	2	0	
TOTAL %	100%	0%	

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Checklist.

Interpretación

En cuanto al orden y limpieza si hay un 100% de cumplimiento con el mantenimiento de la limpieza y el orden, asegurando que los pasillos e instalaciones donde se llevan a cabo las actividades laborales estén impecables y libres de obstáculos.

Tabla 6*Máquinas y Herramientas*

Máquinas y herramientas	Cumple	No cumple	Observación
22. ¿Los dispositivos de paradas, pulsadores de parada y dispositivos de parada de emergencia están perfectamente señalizados, fácilmente accesibles y están en un lugar seguro?	1		
23. ¿Todas las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas cuentan con resguardos u otros dispositivos de seguridad?	1		
24. ¿Las herramientas de mano se encuentran en buenas condiciones de uso?	1		
TOTAL	3	0	
TOTAL %	100%	0%	

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Checklist.

Interpretación

En cuanto a las máquinas y herramientas si hay un 100% cumplimiento con las paradas de emergencia accesibles, mantener las herramientas en buenas condiciones, y darle el mantenimiento respectivo para evitar cualquier contratiempo en un futuro.

Tabla 7
Riesgo Físico

RIESGO FÍSICO	Cumple	No cumple	Observación
25. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Ruido?	1		
26. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Vibraciones?		1	Priorización de otros riesgos y limitaciones tecnológicas.
27. ¿Se han tomado medidas de prevención por falta o sobre Iluminación?	1		
28. ¿Se han tomado medidas de prevención de Temperaturas Extremas (frío/caliente)?	1		
29. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ultravioletas?	1		
TOTAL	4	1	
TOTAL%	80%	20%	

Nota. Datos obtenidos del Checklist.

Interpretación

En cuanto a los riesgos físicos si hay un 80% de cumplimiento con respecto a las medidas de prevención de riesgos por ruido, iluminación, temperaturas extremas, radiaciones ultravioletas; el 20% no cumple con las medidas de prevención para vibraciones.

Tabla 8
Riesgo Químico

RIESGO QUÍMICO	Cumple	No cumple	Observación
30. ¿Los productos y materiales inflamables se almacenarán en locales distintos a los de trabajo y en caso de que no fuera posible se mantiene en recintos completamente aislados?		1	Limitaciones de espacio.
31. ¿Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se encuentran rotuladas indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo?	1		
32. ¿Los bidones, baldes, barriles, gafarras, tanques y en general cualquier tipo de recipiente que tenga productos corrosivos o cáusticos, están rotulados con indicaciones de tal peligro y precauciones para su uso?	1		
TOTAL	2	1	
TOTAL%	67%	33%	

Nota. Datos obtenidos del Checklist.

Interpretación

En cuanto a los riesgos químicos si hay un 67% de cumplimiento de rotulación de líquidos, sustancias inflamables, y productos corrosivos; el 33% no cumple con el almacenamiento de los materiales inflamables en locales distintos a los de trabajo.

Tabla 9
Riesgo Ergonómico

RIESGO ERGONÓMICO	Cumple	No cumple	Observación
33. ¿Se han tomado medidas de prevención para el levantamiento manual de cargas?		1	Se centran y priorizan otros aspectos como
34. ¿Se han tomado medidas de prevención para posiciones forzadas?		1	la seguridad física de los
35. ¿Se han tomado medidas de prevención para movimientos repetitivos?		1	trabajadores dejando de
36. ¿Se han tomado medidas de prevención para la exposición de pantallas de visualización de datos (PVD)?		1	lado estos peligros.
TOTAL	0	4	
TOTAL%	0%	100%	

Nota. Datos obtenidos del Checklist.

Interpretación

En cuanto a los riesgos ergonómicos no hay un 100 % de cumplimiento con tomar las medidas de prevención para evitar este tipo de riesgo a los que están expuestos los trabajadores tales como levantamiento de cargas, posiciones forzadas, movimientos repetitivos, y exposición de visualización de datos.

Tabla 10
Riesgo Psicosocial

RIESGO PSICOSOCIAL	Cumple	No cumple	Observación
37. ¿Se ha realizado gestión en la prevención de riesgos psicosociales?		1	Porque se concentran en los riesgos físicos y desconocen cómo los riesgos psicosociales pueden afectar a los trabajadores.
TOTAL	0	1	
TOTAL%	0%	100%	

Nota. Datos obtenidos del Checklist.

Interpretación

En cuanto a los riesgos psicosociales se pudo observar que no hay un 100% de cumplimiento con la prevención de los riesgos psicosociales a los que pueden estar expuestos los trabajadores en sus áreas de trabajo, como la capacitación sobre la salud mental de los trabajadores, sistemas de reconocimiento y recompensas que valoren los logros de los

empleados, y asesoramiento psicológico, para los empleados para ayudar a gestionar el estrés al estar expuestos diariamente al ruido o enfrentar desafíos emocionales.

Tabla 11
Trabajos de Alto Riesgo

TRABAJOS DE ALTO RIESGO	Cumple	No cumple	Observación
38. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Altura?	1		
39. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en instalaciones eléctricas energizadas?	1		
40. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Excavaciones?	1		
41. ¿Se ha realizado gestión de izajes de cargas (Montacargas / Grúas)?	1		
TOTAL	4	0	
TOTAL%	100%	0%	

Nota. Datos obtenidos del Checklist.

Interpretación

En cuanto a los trabajos de alto riesgo si hay un 100% de cumplimiento con la gestión de trabajos en altura, en instalaciones eléctricas, excavaciones e izajes de cargas.

Tabla 12
Señalización

SEÑALIZACIÓN	Cumple	No cumple	Observación
42. Señalización preventiva. *Cumple con la normativa.	1		
43. Señalización prohibitiva. *Cumple con la normativa.	1		
44. Señalización de información. *Cumple con la normativa.	1		
45. Señalización de obligación. *Cumple con la normativa.	1		
46. Señalización de equipos contra incendio. *Cumple con la normativa.	1		
47. Señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.	1		
TOTAL	6	0	
TOTAL%	100%	0%	

Nota. Datos obtenidos del Checklist.

Interpretación

Respecto a la señales de seguridad si hay un 100 % de cumplimiento con las medidas correctas de señalización en las áreas de trabajo, como las preventivas, de prohibición, información, obligación, de equipos contra incendios y evacuación.

Tabla 13*Amenazas naturales y riesgos antrópicos*

AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS	Cumple	No cumple	Observación
48. ¿Cuenta con el plan de emergencia / autoprotección?		1	Desconocimiento de la importancia de contar con plan de emergencia.
49. ¿Cuenta con el responsable de Emergencia?		1	Desconocimiento de la importancia de contar con brigadas.
50. ¿Se ha realizado simulacros en el año en curso?		1	Por falta de tiempo.
51. ¿La empresa cuenta con puertas y salidas de emergencia libres de obstáculos?	1		
52. ¿Los extintores se encuentran en lugares de fácil visibilidad y acceso?	1		
TOTAL	2	3	
TOTAL%	40%	60%	

Nota. Datos obtenidos del Checklist.

Interpretación

En cuanto a las amenazas naturales y riesgos antrópicos no hay un 60% de cumplimiento con el plan de emergencia, brigadas de emergencia, y con simulacros durante el transcurso del año; el 40% si cumple con las puertas y salidas de emergencia, y los extintores respectivos en lugares visibles y de fácil acceso.

Tabla 14*Gestión de salud en el trabajo*

GESTIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO	Cumple	No cumple	Observación
53. ¿Cuenta con Historial de exposición laboral de los trabajadores (Historia Médica Ocupacional)?		1	Falta de importancia.
54. ¿Se ha realizado el examen médico de inicio o ingreso a los trabajadores?		1	Falta de recursos y trabajadores muy inestables.
55. ¿Se ha realizado el examen médico periódico a los trabajadores?		1	
56. ¿Se ha realizado el examen médico de retiro a los trabajadores?		1	
57. ¿Se ha comunicado los resultados de los exámenes médicos ocupacionales practicados con ocasión de la relación laboral?		1	
58. ¿Cuenta con el Certificado de aptitud médica de los trabajadores? (Certificado de aptitud médica de ingreso, periódico).		1	
59. ¿Se mantiene la formación preventiva de la salud, mediante actividades, programas, campañas, conferencias, charlas, concursos, actividades deportivas, recreaciones?	1		
60. ¿Se ha realizado la Identificación de grupos de atención prioritaria y condiciones de vulnerabilidad?		1	Desconocimiento del tema.
61. ¿Cuenta con registros y estadísticas de ausentismo al trabajo (enfermedad común o laboral, accidentes u otros motivos)?		1	Falta de importancia.

GESTIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO	Cumple	No cumple	Observación
62. ¿Se realiza promoción y vigilancia para el adecuado mantenimiento de servicios sanitarios generales (baños, comedores, servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros en los sitios de trabajo)?		1	Falta de importancia.
63. ¿Se ha ejecutado el programa de inmunizaciones de los trabajadores?		1	Carecimiento de información sobre las vacunas que deben ser administradas.
TOTAL	1	10	
TOTAL%	9%	91%	

Nota. Datos obtenidos del Checklist.

Interpretación

Respecto a la gestión de Salud en el trabajo no hay un 91% de cumplimiento con el historial médico ocupacional, realización de exámenes de ingreso y retiro, comunicación de los resultados de los mismos, la aptitud médica de los trabajadores, registro de ausentismo, grupos prioritarios, mantenimiento de todos los servicios sanitarios, y los programas de inmunizaciones; el 9% si cumple con la formación preventiva de salud de los trabajadores.

Tabla 15

Servicios Permanentes

SERVICIOS PERMANENTES	Cumple	No cumple	Observación
64. ¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios?	1		
65. ¿El comedor cuenta con una adecuada salubridad y ambientación?	1		
66. ¿En el centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?	1		
67. ¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?		1	No se realiza la respectiva limpieza y mantenimiento.
68. ¿Cuenta con lavabos en buenas condiciones y con útiles de aseo personal?		1	
69. ¿Cuenta con instalaciones de campamentos en buenas condiciones?		1	No se realiza la respectiva limpieza y el espacio no es apropiado.
TOTAL	3	3	
TOTAL%	50%	50%	

Nota. Datos obtenidos del Checklist.

Interpretación

En cuanto a los servicios permanentes hay un 50% de cumplimiento con disponer de un botiquín de primeros auxilios, un comedor y abastecimiento de agua; el 50% no cumple puesto que los servicios higiénicos, excusados, urinarios, al igual que los lavabos e instalaciones de campamento no se encuentran en buenas condiciones y en la observación no

tenían materiales de aseo. El respectivo Checklist de 10 y más trabajadores esta completo en el **Anexo #5**.

A continuación, se detalla los eventos de riesgos identificados en la Planta de Beneficio Virgen de la Nube clasificados al tipo de riesgos que pertenece.

Tabla 16
Matriz de Riesgo

MATRIZ DE RIESGO “PLANTA DE BENEFICIO VIRGEN DE LA NUBE HNOS VASQUEZ MINVASQUEZ CIA. LTDA”				
	EVENTO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO
RIESGO MECÁNICO	Los empleados o visitantes pueden quedar atrapados dentro de las instalaciones de la planta de beneficio.	Media	Mínima	Riesgo Aceptable
	El personal o visitantes pueden sufrir caídas de las escaleras debido al tipo de suelo inestable o resbaladizo.	Media	Mínima	Riesgo Aceptable
	Los clientes o empleados pueden sufrir caídas sobre objetos que pudieran causar lesiones graves e incluso la muerte.	Baja	Mínima	Riesgo Aceptable
	Los empleados/as pueden quedar atrapados por caída de equipos o maquinaria en movimiento.	Media	Máxima	Riesgo Extremo
	Comprende que por el mal uso de herramientas de mano el personal puede sufrir cortes con herramientas punzantes.	Media	Moderada	Riesgo Aceptable
	Se considera que los empleados pudieran sufrir lesiones e incluso heridas punzantes por mal uso de maquinaria y herramientas	Media	Moderada	Riesgo Tolerable
RIESGO FÍSICO	La falta de iluminación en los puestos de trabajo puede causar daño y aumenta el grado de riesgo frente a un accidente.	Baja	Mínima	Riesgo Aceptable
	La excesiva iluminación en el lugar de trabajo puede causar molestia y cansancio visual.	Baja	Mínima	Riesgo Aceptable
	El trabajador puede sufrir alteraciones fisiológicas debido al frío o calor extremo.	Baja	Mínima	Riesgo Aceptable
	Las actividades en la planta de beneficio en ambiente extremo como: frío o calor pueden causar malestar, deterioro y falta de productividad.	Baja	Mínima	Riesgo Aceptable
	La exposición excesiva a ruido puede causar pérdida auditiva y otros problemas de salud relacionados.	Alta	Máxima	Riesgo Extremo

MATRIZ DE RIESGO “PLANTA DE BENEFICIO VIRGEN DE LA NUBE HNOS VASQUEZ MINVASQUEZ CIA. LTDA”				
	EVENTO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO
	La exposición a vibraciones, que puede causar discomfort, pérdida de precisión al ejecutar movimientos, pérdida de rendimiento debido a la fatiga, hasta alteraciones graves de la salud.	Alta	Máxima	Riesgo Extremo
RIESGO QUÍMICO	Debido a los procesos de extracción y tratamiento del material el personal puede quedar expuestos a gases tóxicos que causan daños respiratorios y envenenamiento.	Alta	Máxima	Riesgo Extremo
	La falta de señalización de advertencia, prohibición, obligación, salvamento o socorro, equipos contra incendio hace que los trabajadores no tomen las debidas precauciones para el uso y manejo de sustancias inflamables.	Baja	Mínima	Riesgo Tolerable
	Exposición a polvos minerales y partículas finas en las operaciones de trituración, molienda y pulverización, que generan polvo que contienen sustancias tóxicas como sílice, plomo, arsénico.	Alta	Máximo	Riesgo Extremo
	Por mal uso y manejo de sustancias corrosivas o cáusticas en el ambiente de trabajo y falta de ventilación en el lugar los trabajadores y visitantes pueden tener alteraciones graves en su salud.	Media	Moderada	Riesgo Tolerable
RIESGO BIOLÓGICO	La aplicación de medidas de higiene personal y desinfección de puestos de trabajo ayuda a la empresa a estar protegida para evitar el contagio de enfermedades.	Baja	Mínima	Riesgo Aceptable
	La protección personal dada por la empresa garantiza a los trabajadores trabajar en un lugar seguro.	Baja	Mínima	Riesgo Aceptable
	Contar con las medidas de control de calidad del agua y saneamiento para prevenir la contaminación microbiológica.	Baja	Moderada	Riesgo Aceptable
RIESGO ERGONÓMICO	Una carga excesiva provoca fatiga muscular lo que permite que el riesgo de un accidente aumente y disminuya la productividad del empleado/a.	Baja	Moderada	Riesgo Aceptable
	Los movimientos repetitivos provocan fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión.	Alta	Moderada	Riesgo Tolerable

MATRIZ DE RIESGO “PLANTA DE BENEFICIO VIRGEN DE LA NUBE HNOS VASQUEZ MINVASQUEZ CIA. LTDA”				
	EVENTO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO
	Tareas que requieren estar de pie o agachado durante largos períodos pueden provocar fatiga muscular y problemas en la espalda.	Media	Moderada	Riesgo Tolerable
	Las condiciones de trabajo frente a las pantallas de Visualización de datos (PVD), deben reunir condiciones adecuadas para trabajar tales como una sala, teclado, ordenador, etc., para no provocar fatigas visuales, y mantener una excelente postura que no cause lesiones en la espalda.	Media	Moderada	Riesgo Tolerable
RIESGOS PSICOSOCIALES	No tener descanso durante la jornada laboral puede provocar que los empleados/as, disminuyan su ritmo de trabajo, quedando agotados y se desmotiven.	Media	Moderada	Riesgo Tolerable
	La inestabilidad emocional en los trabajadores haría que no rindan al 100% en sus actividades realizando un trabajo ineficiente.	Baja	Moderada	Riesgo Aceptable
	La sobrecarga laboral puede provocar estrés y no ofrecería un buen servicio a los clientes.	Media	Moderada	Riesgo Tolerable
	La falta de comunicación entre empleado con empleador, empleador con trabajador provoca inestabilidad en el empleo.	Baja	Mínima	Riesgo Aceptable

Matriz de riesgos				
		Consecuencia		
		Mínima	Moderada	Máxima
Probabilidad		1	2	4
Alto	3	3	6	12
Media	2	2	4	8
Baja	1	1	2	4

Nivel de riesgo	Interpretación	Color
Riesgo aceptable	1 >= gp <= 2	Verde
Riesgo tolerable	3 >= gp <= 6	Amarillo
Riesgo extremo	8 >= gp <= 12	Rojo

La probabilidad de ocurrencia de un accidente puede presentarse de tres formas distintas, para las cuales se sugieren las siguientes recomendaciones:

Probabilidad Alta: Se debe hacer uso de los recursos disponibles o acudir a los profesionales en Seguridad y Salud ocupacional de la empresa para poder implementar las medidas correctivas ante los accidentes, con el objetivo de reducir la probabilidad de los riesgos.

Probabilidad Media: Aunque los accidentes son poco frecuentes, es fundamental que la Planta de Beneficio Virgen de la Nube establezca un plan de formación y capacitación para el personal en colaboración con el cuerpo de Bomberos local y la Secretaría de riesgos, esto con el propósito de lograr anticipar posibles accidentes o incidentes que puedan llegar a afectar la salud física y mental de los empleados, permitiendo la disminución del riesgo.

Probabilidad Baja: Se recomienda que la Planta de Beneficio Virgen de la Nube lleva a cabo revisiones en el lugar de trabajo para asegurarse de que los empleados hagan uso correcto de los equipos de protección personal brindados por la empresa, además se sugiere que en conjunto con el delegado de seguridad y salud, se realicen verificaciones para poder garantizar que las instalaciones se encuentren en buenas condiciones.

De tal manera que existe la posibilidad de enfrentar riesgos, también hay existen consecuencias:

Aceptable: No es necesario aplicar las medidas correctivas en el momento, y es fundamental contemplar las mejoras internas de la empresa, con el objetivo de prevenir la ocurrencia de accidentes o enfermedades profesionales.

Tolerable: Es necesario proponer soluciones preventivas, asignando recursos financieros para llevar a cabo evaluaciones que permitan mantener y supervisar los medios necesarios.

Extremo: Se deben tomar decisiones inmediatas para poder abordar cualquier problema y proporcionar soluciones de manera oportuna, con la finalidad de prevenir la continuación de situaciones que puedan poner en peligro la salud de los trabajadores.

7. Discusión

- **Breve reseña histórica de la Empresa**



La Planta de Beneficio Virgen de la Nube nace en el cantón Portovelo por la familia Vásquez hace aproximadamente 7 años, debido a la necesidad que tenían las grandes y pequeñas empresas de un lugar donde procesar el material minero. El nombre de la empresa se debe a la creencia de la familia en la Virgen de la Nube, actualmente tiene 6 molinos en sus instalaciones, 10 trabajadores fijos, siendo una empresa generadora de empleo para las personas del sector donde se encuentran ubicadas las instalaciones. El principal servicio que se brinda es el arrendamiento de las instalaciones donde se realiza la preparación de materiales en bruto para su comercialización, se llevan a cabo actividades como: trituration, desmenuzamiento, limpieza, secado, selección y concentración de minerales, licuefacción de gas natural y aglomeración de combustibles sólidos.

- **Localización**

Figura 46

Localización



Nota. Imagen obtenida de Google Maps.

Situación actual de la empresa en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional

Luego de aplicar los respectivos instrumentos de recolección de datos tales como: encuesta a los trabajadores, entrevista al gerente-propietario, el checklist y la matriz de riesgo se obtuvo la información necesaria para determinar la situación actual.

La empresa cuenta principalmente con personal experimentado el 70% lleva trabajando en las instalaciones más de 2 años, laboran en jornadas de 8h y 24h, debido a las operaciones continuas que demanda este tipo de empresa. Los trabajadores han señalado estar conscientes de los diferentes tipos de riesgo que enfrentan en su lugar de trabajo, incluyendo los riesgos ergonómicos físicos, químicos, psicosociales, eléctricos, de manejo de maquinaria y de altura. Destaca entre estos riesgos los físicos debido a la exposición y ruido provocados por la maquinaria que se utiliza en las actividades de trituración de material minero.

Existe una alta tasa en cuanto a capacitación del personal por parte del cuerpo de bomberos y el encargado en esta área en los temas de seguridad y salud ocupacional para evitar y reducir riesgos laborales. Sin embargo, es importante mencionar que se han presentado accidentes leves como resbalones y caídas leves, así como pequeños cortes durante la ejecución de las tareas, debido a que no cuentan con el equipo de protección adecuado y necesario.

El personal manifiesta gozar de un buen estado de salud, y el 60% considera que su trabajo no afecta su salud. En cuanto a la señalización de seguridad la empresa si cumple con lo que estipula la ley y el personal si tiene conocimiento de las señales de seguridad, aunque cabe destacar que se deben hacer cambios en unas señales que se han deteriorado. Se destaca también que la empresa cuenta con buena infraestructura y buena iluminación para realizar las actividades especialmente en las jornadas nocturnas. No posee aspectos importantes como las medidas de prevención para posiciones forzosas y repetitivas, ni con un plan de prevención de riesgos. En lo que respecta a la siguiente información se evidenció:

Gestión de Talento Humano:

- El personal profesional que opera vehículos, tiene la respectiva licencia de conducción, además tiene el responsable de la gestión de salud y seguridad según la normativa.

Gestión Documental

- No cuenta con el registro del delegado de seguridad y salud, ni el acta correspondiente de la elección de esta autoridad.
- No cuenta con un plan de integral de prevención de riesgos.

Gestión de prevención de riesgos laborales

- Con respecto a los equipos de protección individual, la empresa cumple con los siguientes equipos como: para el cráneo, vías respiratorias y extremidades inferiores.
- No cumple con la protección adecuada para la cara y los ojos, el cuerpo, las extremidades superiores y la ropa de trabajo.
- Respecto a los riesgos mecánicos, la empresa mantiene en buen estado y bajo norma todas las plataformas, barandillas, escaleras fijas, cadenas, cuerdas, etc.
- La empresa cumple con mantener limpias las instalaciones, los pasillos y corredores, ya que se encuentran libres de obstáculos.
- Las máquinas y herramientas como dispositivos de paradas o de emergencia se encuentran perfectamente señalizadas y accesibles, en buen estado siendo revisadas constantemente.
- Respecto a los riesgos físicos no cumple con las respectivas medidas de prevención para vibraciones.
- De acuerdo a los riesgos químicos la empresa no cumple con almacenar en locales distintos a los de trabajo todos aquellos productos y materiales inflamables.
- En el riesgo ergonómico la empresa no cumple con tomar medidas de prevención para el levantamiento manual de cargas, posiciones forzadas, movimientos repetitivos y para la exposición de pantallas de visualización de datos.
- Así mismo en cuanto a los riesgos psicosociales la empresa no cumple con ningún tipo de gestión para prevenir este tipo de riesgo.
- En los trabajos de alto riesgo la empresa si ha cumplido con la gestión de trabajos en altura, trabajos de instalaciones eléctricas, trabajos de excavaciones y de izajes de carga.
- De acuerdo con la señalización la empresa en su 100% cumple con las respectivas señaléticas tales como: preventivas, prohibitivas, informativas, de obligación, contra incendios y de evacuación.

Amenazas naturales y riesgos antrópicos

- En el presente apartado se pudo evidenciar que no se cumple con el plan de emergencia de prevención de riesgos laborales, ni se ha designado un responsable de emergencia, y tampoco se cumple con la respectiva realización de simulacros en el transcurso del año.

- Por su parte si cumple con las salidas de emergencia libre de obstáculos y con la presencia de extintores en lugares visibles.

Gestión en salud en el trabajo

- Se constató que no se cumple con las historias médicas ocupacionales, además que a las personas que presentan sus carpetas para postular el trabajo no se les pide exámenes médicos, no se les realiza los respectivos exámenes periódicamente y programas de inmunizaciones.
- No se ha identificado los grupos de atención prioritaria y condiciones de vulnerabilidad.
- No cumple con los registros de ausentismo al trabajo, ni realiza la vigilancia para el adecuado mantenimiento de los servicios sanitarios generales (baños, servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros en los sitios de trabajo).

Servicios permanentes

- Cuenta con lavados de manos, servicios higiénicos y campamentos pero no están en buen estado, por lo que se necesita limpieza, y orden para el uso personal de los mismos.

A continuación, se presenta un respectivo resumen de fortalezas y debilidades en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa:

Tabla 17

Identificación de fortalezas

FORTALEZAS

Mano de obra con experiencia

Buen ambiente laboral

El 80% del personal conoce de primeros auxilios

La mayoría de los trabajadores goza de un buen estado de salud actualmente.

Toma medidas preventivas en riesgos de trabajo en alturas, electricidad, izajes y excavaciones.

Toma medidas para el control de los riesgos físicos, químicos, y mecánicos.

No se han suscitado accidente graves y la mayor parte de los mismos han ocurrido ocasionalmente.

Personal profesional que cuenta con las respectivas licencias de conducir

Los trabajadores se encuentran asegurados al IESS.

Cuenta con las respectivas señales de seguridad y brinda su respectiva capacitación.

Las herramientas de mano se encuentran en buenas condiciones .

Nota. Encuesta Trabajadores, Entrevista Gerente-Legal, Checklist 1 a 10 trabajadores.

Tabla 18

Identificación de debilidades

DEBILIDADES

No cuentan con todos los equipos de protección necesarios para el personal
Cerca de un 20% del personal no ha sido capacitado en tema de primeros auxilios.
El personal trabaja más de 8 horas al día expuestos a riesgos psicosociales.
Han sufrido accidentes de resbalones y caídas principalmente.
Se considera que el 80% de los accidentes se dan por fallas humanas.
No se han realizado simulacros en el transcurso del año.
Los servicios higiénicos no están en condiciones aptas de sanidad para su uso y no están provistos de los útiles de aseo necesarios.
Los trabajadores están expuestos a riesgos ergonómicos, físicos, mecánicos, eléctricos, y psicosociales.
El 30% no ha recibido capacitaciones en el tema de salud y seguridad ocupacional.
No se han tomado medidas de prevención para vibraciones y riesgos ergonómicos.
El 60% de los trabajadores consideran que su trabajo afecta negativamente su salud
No se brinda información transparente de la sanidad del agua.
No se realizan exámenes periódicamente, ni historia médica ocupacional.

Nota. Encuesta Trabajadores, Entrevista Gerente-Legal, Checklist 1 a 10 trabajadores.

**Propuesta de un Plan de prevención de riesgos laborales para la Planta de Beneficio
Virgen de la Nube del cantón Portovelo-Provincia de El Oro**

1. Generalidades de la empresa

1.1.Razón social: George Humberto Vásquez Vásquez-Sociedad Civil Planta de Beneficio Virgen de la Nube .

1.2.Ruc: 0791749328001

1.3.Actividad económica: Planta de Beneficio Virgen de la Nube se dedica al arrendamiento de instalaciones para la preparación de materiales en bruto para su comercialización, donde se llevan a cabo actividades tales como: trituración, desmenuzamiento, limpieza, secado, selección y concentración de minerales, licuefacción de gas natural y aglomeración de combustibles sólidos.

1.4. Número de trabadores: Diez

1.5. Número de centros de trabajo: La planta de beneficio Virgen de la Nube cuenta únicamente con 1 establecimiento dentro del cantón Portovelo.

1.6. Domicilio: Cantón Portovelo, Sitio El Salado.

1.7. Matriz: Única matriz ubicada en el cantón Portovelo

1.8. Sucursal: No tiene más sucursales en el cantón.

1.9. Nombre, descripción y línea de negocio: Planta de Beneficio Virgen de la Nube es una empresa dedicada al alquiler de instalaciones para el procesamiento del material minero en el cantón Portovelo, donde se llevan a cabo actividades como la trituración y desmenuzamiento del material.

2. Objetivos del plan

2.1. Objetivo General

- Guiar a los propietarios de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube con el fin de garantizar un entorno laboral seguro y saludable, minimizando los riesgos asociados a las actividades realizadas por el personal y cumpliendo con la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2.2. Objetivos específicos

- Reconocer y analizar los riesgos laborales existentes en las zonas de trabajo e implementar acciones preventivas.
- Desarrollar un cronograma de actividades para guiar la Planta de Beneficio Virgen de la Nube en la aplicación del Plan de Prevención de Riesgos Laborales.
- Elaborar un presupuesto para el Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube.

3. Alcance del plan.

El Plan de Prevención de Riesgos Laborales para la Planta de Beneficio Virgen de la Nube será revisado y actualizado anualmente por el encargado de prevención de riesgos laborales, en colaboración con los trabajadores, cada vez que se produzcan modificaciones en las condiciones laborales, según las normativas del Ministerio de Trabajo vigentes.

4. Política de Seguridad y Salud laboral de la Planta de beneficio Virgen de la Nube

De acuerdo con lo establecido en el Art.11 literal a (Decisión 584, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo), la Planta de Beneficio Virgen de la Nube debe:

- Desarrollar una política de Seguridad y Salud en el Trabajo adaptada a las necesidades específicas de la empresa. Esta política será elaborada en colaboración con un profesional de seguridad, firmada por el representante legal y presentada en formato PDF a través de la plataforma SUT para su aprobación correspondiente. Una vez aprobada, deberá ser socializada con todo el personal que trabaja en la planta y actualizarse anualmente de acuerdo con las normativas vigentes.

La Planta de Beneficio Virgen de la Nube, dedicada al arrendamiento de instalaciones para el procesamiento de material minero, reconoce la importancia de gestionar la prevención de riesgos laborales para crear espacios de trabajo seguros y saludables. En este sentido, se compromete a:

- Designar los responsables, recursos materiales y humanos necesarios para la gestión de prevención de riesgos laborales.
- Identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales priorizando medidas de control colectivo sobre las individuales.
- Fomentar una cultura de prevención de riesgos laborales mediante la capacitación continua de los trabajadores sobre los riesgos específicos a los que están expuestos y los métodos para prevenirlos.
- Promover esta cultura de prevención no solo entre los trabajadores propios, sino también entre contratistas, proveedores y todos los que prestan servicios a la empresa.
- Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales y salud en el trabajo.
- Mejorar de manera continua la gestión en prevención de riesgos laborales.
- Asegurar el estricto cumplimiento de todas las normativas de Seguridad y Salud Ocupacional vigentes.

5. Disposición reglamentaria para la empresa

De acuerdo con las normativas establecidas en la Constitución de la República del Ecuador de 2008, la Ley de Seguridad Social, el Código de Trabajo, las regulaciones del IESS y las directrices del Ministerio de Trabajo, se han identificado las siguientes disposiciones reglamentarias que deben cumplirse estrictamente.

5.1. Obligaciones Generales del Empleador

- Elaborar y comunicar claramente la política de seguridad a todo el personal.
- Proveer oportunamente los útiles, instrumentos y materiales necesarios en condiciones adecuadas para la realización de las labores.
- Proporcionar gratuitamente a los trabajadores la vestimenta adecuada y los medios de protección personal y colectiva necesarios.
- Implementar instalaciones adecuadas para hospedaje en campamentos permanentes o temporales, conforme a la legislación vigente y los convenios internacionales de buenas prácticas.

- Mantener en óptimas condiciones las instalaciones, maquinaria, herramientas y materiales para asegurar un entorno laboral seguro.
- Realizar exámenes médicos periódicos a los trabajadores en labores peligrosas, especialmente cuando presenten enfermedades o condiciones físicas que no se ajustan a los requisitos de sus puestos de trabajo.
- Proporcionar capacitación sobre los riesgos inherentes a cada puesto de trabajo y las medidas preventivas a tomar, especialmente al personal de nuevo ingreso.
- Implementar y ejecutar sistemas de respuesta ante emergencias, como incendios, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias.
- Establecer mecanismos para asegurar que solo los trabajadores debidamente capacitados tengan acceso a áreas de alto riesgo.
- Garantizar el bienestar laboral y la salud física y mental de los trabajadores, contratistas y visitantes.
- Mantener actualizado el archivo con la documentación respaldada, aprobada y reportada en la plataforma del Ministerio de Trabajo, para presentarlo a las autoridades de control cuando sea necesario.
- Mantener un sistema de registro y notificación de accidentes laborales, incidentes y enfermedades profesionales, accesible para las autoridades, empleadores y trabajadores.
- Designar un trabajador delegado de seguridad, establecer un comité de seguridad y salud, y crear un servicio de salud en el trabajo, según la cantidad de empleados y la naturaleza de las actividades.
- Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades físicas y mentales de los trabajadores, considerando la ergonomía y otros aspectos relacionados con los riesgos psicosociales en el trabajo.

5.2. Prohibiciones

A la Planta de Beneficio Virgen de la Nube se le prohíbe expresamente:

- Obligar a los trabajadores a laborar en ambientes contaminados con polvo, gases o sustancias tóxicas, a menos que se hayan tomado las medidas preventivas necesarias para proteger su salud.
- Permitir a los trabajadores realizar sus actividades laborales si están en estado de embriaguez o bajo la influencia de cualquier sustancia tóxica.

- Permitir que los trabajadores desempeñen sus labores sin la ropa y equipo de protección personal adecuados.
- Facultar el uso de máquinas, equipos, herramientas o locales que no cuenten con las defensas y guardas de protección necesarias para salvaguardar la integridad física del personal.
- Transportar a los trabajadores en vehículos que no sean adecuados para este propósito.
- Incumplir las disposiciones de prevención de riesgos establecidas en el marco legal y normativo, así como las directrices dispuestas por la Dirección General de Riesgos del Trabajo o el Ministerio de Trabajo.
- No acatar las disposiciones sobre la prevención de riesgos emanados de la Ley, Reglamentos y de la División de Riesgos del Trabajo del IESS.
- Permitir que el personal lleve a cabo actividades que pongan en riesgo su salud e integridad o la de sus compañeros sin haber recibido capacitación y entrenamiento adecuado previamente.
- Obstaculizar, por cualquier medio, las visitas o inspecciones de las autoridades del trabajo a los centros de trabajo, y la revisión de la documentación referente a los trabajadores por parte de dichas autoridades.

5.3. Derechos

La planta de Beneficio Virgen de la Nube, dedicada a asistir en el servicio de arrendamiento de sus instalaciones para el procesamiento del material minero, reconoce los siguientes derechos para los trabajadores:

- Los trabajadores tienen derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar.
- Los trabajadores tienen derecho a solicitar a las instituciones competentes, se realice inspecciones al centro de trabajo, cuando consideren que no existen condiciones adecuadas de seguridad y salud en el mismo.
- Los trabajadores tienen derecho a interrumpir su actividad, por motivos plenamente justificados ante la máxima autoridad cuando se considere que existe un peligro inminente, que ponga en riesgo su seguridad o de otra persona.

- Los trabajadores tienen derecho a ser reintegrados al trabajo y a mantener la relación laboral, después de un accidente de trabajo o enfermedad laboral, de acuerdo al marco legal y normativo.
- Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales, practicados como parte de la relación laboral, tienen derecho a la confidencialidad de los resultados, limitándose el conocimiento de los resultados al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio, éstos sólo podrán facilitarse a la máxima autoridad cuando el servidor o trabajador manifieste su expreso consentimiento.
- Los trabajadores tienen derecho a la información sobre riesgos laborales vinculados a sus actividades y formación continua, en materia de prevención de riesgos laborales.
- Cambiar de puesto de trabajo o de tarea por razones de salud, rehabilitación, reinserción y capacitación.

5.4. Obligaciones

Los trabajadores de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube tienen las siguientes obligaciones:

- Acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en el Reglamento y la Normativa Legal proporcionadas por el empleador.
- Ejecutar el trabajo en los términos del contrato, con la intensidad, cuidado y esmero apropiados, en la forma, tiempo y lugar convenidos.
- Cooperar en el cumplimiento de las obligaciones que competen a la empresa.
- Ejecutar el trabajo en los términos del contrato, con la intensidad, cuidado y esmero apropiado, en la forma, tiempo y lugar convenidos.
- Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo, así como con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.
- Aceptar su nuevo puesto de trabajo o actividad temporal o definitiva, por razones de salud, rehabilitación, reinserción y capacitación, previa la certificación otorgada por el organismo competente, de conformidad al régimen laboral al que pertenezcan
- Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como, los equipos de protección individual y colectiva.

- Mantener limpio y ordenado su puesto de trabajo y las áreas que le fueren asignadas.
- No operar o manipular vehículos, equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos, para los cuales no hayan sido autorizados o capacitados.
- Dar aviso inmediato de toda condición insegura que observe en equipos, herramientas, maquinarias, instalaciones; de igual forma comunicar comportamientos y acciones inseguras de los compañeros de trabajo
- Precautelar el cuidado integral de su salud física y mental, así como, por el de los demás servidores y trabajadores que dependan de ellos, durante el desarrollo de sus labores.
- Informar oportunamente sobre cualquier dolencia que sufran y que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan, o de las condiciones y ambiente de trabajo;
- Informar a sus superiores jerárquicos directos acerca de cualquier situación de trabajo que a su juicio entrañe, por motivos razonables, un peligro para la vida o la salud de los trabajadores.
- Someterse a los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa así como a los procesos de rehabilitación integral.
- Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales, que organice la Institución o autoridad competente.
- Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los centros de trabajo, cumpliendo el marco legal y normativo.
- Asistir a los cursos de Seguridad y Salud Ocupacional, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la institución u organismos especializados del sector público.
- No ingerir, ni introducir bebidas alcohólicas ni otras sustancias tóxicas a la institución o a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos, en estado de embriaguez o bajo los efectos de dichas sustancias.
- Los conductores/operadores deberán estar acreditados ante el organismo competente, con su licencia de conducir actualizada y de acuerdo al tipo de vehículo asignado, considerándose la experiencia y capacitación previa.
- Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales cuando la autoridad competente lo requiera o

cuando a su parecer los datos que conocen ayuden al esclarecimiento de las causas que los originaron.

- Comunicar a la empresa sobre los peligros de daños materiales que amenacen la vida o los intereses de empleadores o trabajadores.

5.5. Prohibiciones

Los trabajadores de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube, tienen la siguientes prohibiciones:

- Poner en peligro su propia seguridad, la de sus compañeros de trabajo o la de otras personas, así como de los establecimientos, talleres y lugares de trabajo.
- Efectuar trabajos sin el debido entrenamiento previo para la labor que van a realizar.
- Distraer la atención en sus labores, con juegos, riñas, discusiones, que puedan ocasionar accidentes.
- Presentarse al trabajo en estado de embriaguez o bajo la acción de estupefacientes.
- Portar armas durante las horas de trabajo, a no ser con permiso de la autoridad respectiva.
- Fumar o prender fuego en el interior de la institución o en sitios marcados con peligro de incendios o explosión.
- Alterar, cambiar, reparar o accionar máquinas, instalaciones, sistemas eléctricos, etc., sin conocimientos técnicos o sin previa autorización superior.
- Efectuar trabajos peligrosos sin la debida autorización y sin el uso de los implementos de protección personal, necesarios para ejecutar la tarea.
- Abandonar el puesto de trabajo, la maquinaria u otro equipo de seguridad que está operando, sin que exista autorización previa del jefe inmediato.
- Modificar o dejar inoperantes mecanismos de protección en maquinarias o instalaciones.
- Dejar de observar las reglamentaciones colocadas para la promoción de las medidas de prevención de riesgos.

6. Gestión de Talento Humano

6.1. Responsable o delegado en prevención de riesgos laborales

De acuerdo a lo establecido en el Art. 11 literal c del (Acuerdo Ministerial 135. Instructivo para el cumplimiento de las obligaciones de los empleadores.), que trata sobre las reponsabilidades del empleador, gerente propietario de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube deberá nombrar a un encargado de Seguridad, Salud y Gestión en prevención de riesgos

laborales. Esta debe tener conocimiento en Seguridad y Salud ocupacional y haber completado al menos 50h de capacitaco

La designación del responsable de Salud y Seguridad Ocupacional deberá ser notificada mediante un Memorándum.

Figura 47

Propuesta del Memorándum para la designación del responsable

DESIGNACIÓN DEL RESPONSABLE DE SG-SST PLANTA DE BENEFICIO VIRGEN DE LA NUBE

El presente documento tiene como propósito designar Legalmente al responsable en gestionar temas de Seguridad, Salud Ocupacional y en la Gestión Integral de Riesgos, cumpliendo con la decisión 584 Art.11 y el Acuerdo Ministerial 135 literal "c".

La gerencia de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube , designa como Responsable de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos a **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, quien independientemente a las responsabilidades de su cargo en la empresa, tendrá como responsabilidad y autoridad de lo siguientes:

- Asegurar que se establezcan, implementen y mantengan los procesos necesarios para la eficiencia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de la planta de beneficio VIRGEN DE LA NUBE.
- Informar a la gerencia sobre el desempeño del Sistema de Gestión y de cualquier necesidad de mejora.
- Hacer cumplir con los reglamentos y política de seguridad y salud laboral de la empresa.

Nota. Su responsabilidad puede incluir relaciones con partes externas sobre asuntos relacionados con el Sistema de Gestión Integral de la planta de beneficio VIRGEN DE LA NUBE.

Firma en aprobación:

FERNY VÁSQUEZ VÁSQUEZ
GERENTE

dd/mm/aa

Nota. Elaborado por la autora.

7. Gestión Documental

En base al art. 13 y 14 del (Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Resolución 957), se recomienda que la Planta de Beneficio Virgen de la Nube considere los siguiente:

- Elegir de manera democrática entre sus trabajadores a un delegado de seguridad y salud en el trabajo, quien debe tener conocimientos básicos de SSO.
- El Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá colaborar en la prevención y gestión de riesgos laborales.

- El periodo del delegado será de un año
- La designación deberá ser registrada en el Ministerio de Relaciones laborales.

Figura 48

Modelo de acta de delegado de Seguridad y Salud

ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LOS TRABAJADORES AL DELEGADO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA PLANTA DE BENEFICIO VIRGEN DE LA NUBE			
En las instalaciones de la "PLANTA DE BENEFICIO VIRGEN DE LA NUBE", el dd/mm/aa representante de los empleados, a las xx:xx horas, se procedió a la lectura y aprobación del orden del día.			
1. Se comprueba a la presencia de los trabajadores			
2. Se procedió a nombrar al Delegado de Seguridad y Salud de la Empresa, siendo elegido:			
DELEGADO (A)			
Nombre:.....		Firma.....	
ELECCIÓN DEL DELEGADO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA "PLANTA DE BENEFICIO VIRGEN DE LA NUBE"			
FECHA: _____			
Firmas de los empleados que estuvieron presentes en la elección de sus representantes (al menos la mitad+1)			
	NOMBRE	CEDULA	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Nota. Información obtenida de la página del Ministerio de Trabajo.

8. Incumplimiento y Sanciones

8.1. Incumplimientos

La Planta de Beneficio Virgen de la Nube podrá implementar el régimen disciplinario correspondiente contra los trabajadores que incumplan las obligaciones establecidas en el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Esto se realizará de acuerdo con el régimen laboral aplicable en cada caso. Las infracciones se clasifican en tres categorías:

- **Infracción Leve:** Inobservancia de una medida de seguridad que ponga en peligro la salud e integridad de las personas y los bienes de la empresa.
- **Infracción Grave:** Incidentes o accidentes que causen incapacidad temporal en las personas y daños materiales menores a la empresa y al medio ambiente.

- **Infracción Muy Grave:** Lesiones graves o muerte de personas, así como daños y pérdidas económicas significativas para la empresa o el medio ambiente.

8.2. Sanciones

Planta de Beneficio Virgen de la Nube, en cuanto a las sanciones, procederá conforme al Reglamento Interno de Trabajo, el Código de Trabajo y la normativa vigente. El empleador podrá dar por terminado el contrato de trabajo, previa autorización, en los siguientes casos:

- Reiteradas faltas de puntualidad o asistencia al trabajo sin justificación, o si el trabajador abandona su empleo por un período de tres días consecutivos sin causa justa, siempre que estos indidentes ocurran dentro de un mes laboral.
- Conducta indisciplinada o desobediencia grave a los reglamentos internos que han sido aprobados legalmente.
- Comportamiento deshonesto o inmoral por parte del trabajador.
- Manifiesta ineptitud del trabajador en relación a la ocupación o labor para la cual fue contratado.
- Denuncia infunda del trabajador contra el empleador en relación a sus obligaciones en el Seguro Social. Si la denuncia es justificada, el trabajador tendrá garantizada su estabilidad laboral por un período de dos años en empleos permanentes.
- Incumplimiento por parte del trabajador de las medidas de seguridad, prevención e higiene requeridos por la ley, los reglamentos o la autoridad competente, o si contradice sin justificación adecuada las prescripciones y dictámenes médicos.

9. Prevención de riesgos

En cuanto a la prevención de riesgos, la Planta de Beneficio Virgen de la Nube llevará a cabo de manera inicial y periódica la identificación y evaluación de riesgos por puesto de trabajo, con el propósito de planificar de manera adecuada las acciones preventivas y adoptar las necesarias para prevenir los riesgos que puedan afectar la salud y el bienestar de los trabajadores en sus lugares de trabajo.

Figura 49

Matriz de identificación de riesgos de la secretaria

EVALUACIÓN DE RIESGOS							
Metodología “Material de formación sobre evaluación y gestión de riesgos en el lugar de trabajo para pequeñas y medianas empresas OIT (2013)”							
Puesto de trabajo: Secretaria							
Actividades del puesto de trabajo: Recibir, almacenar o redactar documentos, atender y registrar llamadas telefónicas, realizar cálculos elementales y atender a los clientes cuando cancelan del servicio.							
Número de trabajadores expuestos: 1							
Fecha de Evaluación: 01/08/2024							
Paso 1	Paso 2	Paso 3		Paso 4			Paso 5
Peligros en el puesto de trabajo	¿De qué manera?	¿Qué medidas se han adoptado hasta ahora?	¿Qué medidas sería necesario adoptar?	Responsable de la aplicación de medidas	Fecha prevista de la aplicación de medidas	¿Se efectuó en la fecha prevista?	Resultados, seguimiento y actualización
Riesgo ergonómico	Posturas incómodas durante largos periodos al estar sentada en el escritorio, uso prolongado de equipos como computadoras y movimientos repetitivos.	No se han tomado medidas	Proporcionar capacitación sobre posturas y movimientos correctos, implementar descansos para la vista y asegurarse que el escritorio y pantalla estén a la altura adecuada.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Empleada capacitada.
Riesgo psicosocial	Estrés y carga laboral	No se han tomado medidas	Proporcionar herramientas y recursos adecuados para facilitar las responsabilidades	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Reducir el estrés y la carga laboral
Riesgo Físico (Ruido)	Daños auditivos y problemas de concentración.	No se han tomado medidas.	Examinar el diseño del lugar de trabajo con el objetivo de mantener el ruido a un nivel más bajo y brindar protectores auditivos.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Entrega de protector auditivo.

Nota. Información obtenida de las encuestas a los trabajadores de la planta de Beneficio Virgen de la Nube. Elaborado por: Yamileth Narváz

Figura 50

Matriz de identificación de riesgos del portero

EVALUACIÓN DE RIESGOS							
Metodología “Material de formación sobre evaluación y gestión de riesgos en el lugar de trabajo para pequeñas y medianas empresas OIT (2013)”							
Puesto de trabajo: Portero							
Actividades del puesto de trabajo: verificar la identificación y autorización de las personas y vehículos que ingresan a la planta.							
Número de trabajadores expuestos: 1							
Fecha de Evaluación: 01/08/2024							
Paso 1	Paso 2	Paso 3		Paso 4			Paso 5
Peligros en el puesto de trabajo	¿De qué manera?	¿Qué medidas se han adoptado hasta ahora?	¿Qué medidas sería necesario adoptar?	Responsable de la aplicación de medidas	Fecha prevista de la aplicación de medidas	¿Se efectuó en la fecha prevista?	Resultados, seguimiento y actualización
Robos	Víctima de violencia física al momento de ingresar a la planta y amenazas.	Tienen cámaras y guardias de seguridad.	Capacitación de cómo manejar situaciones de riesgo y alarmas para solicitar ayuda.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Empleado capacitado.
Riesgos ergonómicos	Mantenimiento de posiciones estáticas durante periodos prolongados, movimientos repetitivos y levantamiento de objetos pesados.	No se han tomado medidas	Implementar pausas cortas de trabajo, capacitación sobre técnicas de trabajo seguras.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Capacitación del empleado y pausas de trabajo.
Ruido	Exposición a niveles elevados de ruido debido al funcionamiento de los molinos, que puede tener efectos perjudiciales en la audición a largo plazo y provocar estrés, problemas de comunicación y sueño.	No se han tomado medidas.	Brindar protectores auditivos y turnos rotativos para reducir la exposición al ruido.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Entrega del protector auditivo.
Polvo	Daño en las vías respiratorias al momento de inhalar el polvo generado durante el proceso de molienda, e irritación de los ojos y piel.	No se han tomado medidas.	Proporcionar equipos de protección como mascarillas y gafas, e implementar sistemas de rociadores de agua.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Entrega de mascarillas, gafas e implementación de rociadores.

Nota. Información obtenida de los trabajadores de la planta de Beneficio Virgen de la Nube. Elaborado por: Yamileth Narváz

Figura 51

Matriz de identificación de riesgos de la cocinera

EVALUACIÓN DE RIESGOS							
Metodología “Material de formación sobre evaluación y gestión de riesgos en el lugar de trabajo para pequeñas y medianas empresas OIT (2013)”							
Puesto de trabajo: Cocinera							
Actividades del puesto de trabajo: preparación de alimentos, limpieza y orden de la cocina y realización de las compras.							
Número de trabajadores expuestos: 1							
Fecha de Evaluación: 01/08/2024							
Paso 1	Paso 2	Paso 3		Paso 4		Paso 5	
Peligros en el puesto de trabajo	¿Quién puede sufrir daños y de qué manera?	¿Qué medidas se han adoptado hasta ahora?	¿Qué medidas sería necesario adoptar?	Responsable de la aplicación de medidas	Fecha prevista de la aplicación de medidas	¿Se efectuó en la fecha prevista?	Resultados, seguimiento y actualización
Incendios, explosiones extremas	Quemaduras de primer, segundo y tercer grado.	No se han tomado medidas.	Adecuar un área apartada de la cocina para la colocación de los tanques de gas y ubicación de extintores.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Almacenamiento seguro y disminución de quemaduras.
Sufrir cortes o heridas punzantes	Uso inapropiado y manejo negligente de herramientas manuales y maquinaria.	No se han tomado medidas	Capacitación sobre el manejo y mantenimiento de los utensilios y proporcionar un almacenamiento seguro.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Empleado capacitado en manejo y mantenimiento de utensilios.
Intoxicación por liberación brusca de gas	El personal puede inhalar gases tóxicos que le irriten las vías respiratorias y estar expuesto a quemaduras.	No se han tomado medidas.	Almacenar los cilindros de gas de manera segura, proporcionar una ventilación adecuada y capacitaciones sobre las medidas de seguridad necesarias.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Empleado capacitado y almacenamiento.
Fatiga muscular o lesión	Cuando se realizan posiciones forzadas, se levanta mucho peso y por movimientos repetitivos.	No se han tomado medidas.	Proporcionar carritos de compra para facilitar el manejo de cargas pesadas y capacitación en ergonomía.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Empleado capacitado y entrega del carrito de compra.

Nota. Información obtenida de las encuestas a los trabajadores de la planta de Beneficio Virgen de la Nube. Elaborado por: Yamileth Narváez

Figura 52

Matriz de identificación de riesgos del trabajador de planta cianurador

EVALUACIÓN DE RIESGOS							
Metodología “Material de formación sobre evaluación y gestión de riesgos en el lugar de trabajo para pequeñas y medianas empresas OIT (2013)”							
Puesto de trabajo: Trabajador de planta							
Actividades del puesto de trabajo: preparan las soluciones para el proceso de cianuración, desorción, fundición.							
Número de trabajadores expuestos: 5							
Fecha de Evaluación: 01/08/2024							
Paso 1	Paso 2	Paso 3		Paso 4		Paso 5	
Peligros en el puesto de trabajo	¿Quién puede sufrir daños y de qué manera?	¿Qué medidas se han adoptado hasta ahora?	¿Qué medidas sería necesario adoptar?	Responsable de la aplicación de medidas	Fecha prevista de la aplicación de medidas	¿Se efectuó en la fecha prevista?	Resultados, seguimiento y actualización
Ruido	Exposición a niveles elevados de ruido debido al funcionamiento de los molinos, que puede tener efectos perjudiciales en la audición a largo plazo.	No se han tomado medidas.	Brindar protectores auditivos y turnos rotativos para reducir la exposición al ruido.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Entrega del protector auditivo.
Exposición a sustancias químicas	Riesgo de exposición a sustancias cáusticas utilizadas en el proceso de desorción, cianuración y fundición que pueden afectar las vías respiratorias.	No se han tomado medidas	EPP adecuado, como guantes resistentes a productos químicos, gafas de seguridad, mascarillas y overoles, para proteger la piel y los ojos y almacenamiento seguro de las sustancias químicas.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Entrega de guantes, gafas, mascarillas y overoles.
Residuos tóxicos	Exposición a los residuos de cianuración que pueden contener sustancias peligrosas, que pueden afectar la calidad del aire	No se han tomado medidas	Implementar sistemas de control y monitoreo para la detección temprana de cualquier liberación de sustancias tóxicas y un manejo seguro de residuos.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Implementación de sistemas de control y monitoreo.
Quemaduras y lesiones	Posibilidad de quemaduras debido al manejo de metal fundido, contacto con superficies calientes y sustancias químicas como el cianuro.	No se han tomado medidas.	Proporcionar EPP adecuado, como guantes resistentes al calor y sustancias químicas, gafas de protección y ropa de trabajo ignífuga y capacitación de medidas de seguridad.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Entrega de guantes, gafas de protección y ropa de trabajo.

Nota. Información obtenida de las encuestas a los trabajadores de la planta de Beneficio Virgen de la Nube. Elaborado por: Yamileth Narváz

Figura 53

Matriz de identificación de riesgos de los molineros

EVALUACIÓN DE RIESGOS							
Metodología “Material de formación sobre evaluación y gestión de riesgos en el lugar de trabajo para pequeñas y medianas empresas OIT (2013)”							
Puesto de trabajo: Molineros							
Actividades del puesto de trabajo: cargan los molinos de material minero, controlan y supervisan la operación de los molinos que trituran y muelen el material.							
Número de trabajadores expuestos: 1							
Fecha de Evaluación: 01/08/2024							
Paso 1	Paso 2	Paso 3		Paso 4			Paso 5
Peligros en el puesto de trabajo	¿Quién puede sufrir daños y de qué manera?	¿Qué medidas se han adoptado hasta ahora?	¿Qué medidas sería necesario adoptar?	Responsable de la aplicación de medidas	Fecha prevista de la aplicación de medidas	¿Se efectuó en la fecha prevista?	Resultados, seguimiento y actualización
Ruido	Exposición a niveles elevados de ruido debido al funcionamiento de los molinos, que puede tener efectos perjudiciales en la audición a largo plazo.	No se han tomado medidas.	Brindar protectores auditivos y turnos rotativos para reducir la exposición al ruido.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Entrega de protección auditiva.
Atrapamientos	Riesgo de atrapamiento en las partes móviles de los molinos u otras maquinarias durante la operación y mantenimiento o cuando ocurre cortes de luz.	No se han tomado medidas	Proporcionar capacitación sobre cómo evitar atrapamientos y cómo actuar cuando existen cortes de luz y mantenimiento regular a los molinos.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Empleados capacitados.
Golpes y caídas	El personal puede terminar golpeado al momento de manipular las herramientas manuales.	Casco de seguridad.	Implementar procedimientos de almacenamiento seguro para herramientas y equipos, calzado antideslizante.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Almacenamientos para equipos y entrega de calzado.
Vibraciones	Exposición a niveles elevados de vibraciones debido al funcionamiento de los molinos, que puede tener efectos perjudiciales en el sistema nervioso.	No se han tomado medidas.	Utilizar herramientas y accesorios diseñados para reducir las vibraciones, como mangos amortiguadores y dispositivos de absorción de impactos y realizar mantenimiento regular a los molinos.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Implementación de herramientas para reducir vibraciones.
Polvo	Daño en las vías respiratorias al momento de inhalar el polvo generado durante el proceso de molienda, e irritación de los ojos y piel.	No se han tomado medidas	Proporcionar equipos de protección como mascarillas, gafas y guantes, e implementar sistemas de rociadores de agua.	Gerente General	Abril 2024	En proceso	Entrega de mascarillas, gafas y guantes.

Nota. Información obtenida de las encuestas a los trabajadores de la planta de Beneficio Virgen de la Nube. Elaborado por: Yamileth Narváz

9.1. Estructura de prevención contra caída de objetos y personas

El Art. 29 y 32 del (Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo), recomienda a la Planta de Beneficio Virgen de la Nube aplique los siguientes requisitos en cuanto a plataformas.

Las plataformas deben estar construidas de materiales sólidos y resistentes que sean proporcionales a las cargas fijas o móviles, y las barandillas y rodapiés deben ser de materiales rígidos y resistentes, y no tener astillas, clavos salientes, u otros elementos similares susceptibles de producir accidentes y deben tener una altura mínima de 200 milímetros sobre el nivel del piso.

Figura 54

Estructura de las plataformas



Nota. Foto Obtenida de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube 2024.

9.2. Orden y limpieza

El Art.34, recomienda que las instalaciones de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube se mantengan en buen estado de limpieza y que los pasillos estén libres de obstáculos u objetos almacenados.

- En áreas propensas a la generación de polvo, la limpieza se realizará preferentemente con métodos húmedos.
- Todos los locales deben limpiarse adecuadamente fuera de las horas de trabajo y en caso de trabajo continuo, se tomarán medidas extremas para evitar los efectos negativos del polvo o residuos.
- Los aparatos, máquinas, instalaciones, herramientas e instrumentos, deben mantenerse siempre limpios.
- La limpieza de ventanas y puertas se realizará con la regularidad e intensidad necesaria, para mantener una buena imagen de la empresa.

- Se proporcionará al personal las herramientas y vestimenta adecuada, y en caso de ser necesario, equipo de protección personal.

La Planta de Beneficio Virgen de la Nube para mantener un adecuado entorno debe de emplear la metodología de las 5S, que se describe a continuación:

- **Seiri (seleccionar):** Retirar los artículos u objetos que no se necesiten en el área de trabajo y deshacerse de ellos, es decir, clasificar lo que sirve de lo que no sirve liberando espacios y eliminando herramientas obsoletas.
- **Seiton (ordenar):** Ordenar los artículos u objetos necesarios, asignando lugares específicos y etiquetandolos adecuadamente, para una fácil localización y uso.
- **Seiso (limpiar):** Se basa en eliminar la suciedad y mantener el área de trabajo limpia, asegurándose que no haya polvo en los pisos, máquinas y equipos de trabajo.
- **Seiketsu (estandarizar):** Establecer estándares claros y procedimientos para mantener la limpieza y la organización en todas las áreas de trabajo, asegurando que se realicen las tres etapas anteriores de manera regular y consciente.
- **Shitsuke (disciplina y hábito):** Entrenar y capacitar al personal para que la aplicación de las 5Ss, se conviertan en una hábito, manteniendo correctamente los procesos establecidos mediante el compromiso de todos los empleados. (Riofrío, 2019)

9.3. Máquinas y Herramientas

De acuerdo con el Art.95, numeral 5, las herramientas de mano deben mantenerse en perfecto estado de conservación. Si presentan fisuras u otros desperfectos, deben ser reparados o, de no ser posible, desechadas. Además, no deben colocarse en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados para evitar su caída sobre los trabajadores.

- Art. 76, sugiere que todas las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas que presenten riesgos de atrapamiento, corte, laceración, perforación, prensado, abrasión o proyección deben estar protegidas eficazmente mediante reguardos u otros dispositivos de seguridad, siempre que sea técnica y funcionalmente posible.
- El Art. 85 numeral 5, señala que los dispositivos de parada deben estar perfectamente señalizados, ser fácilmente accesibles y diseñados de manera que sea difícil accionarlos involuntariamente. Los dispositivos de parada de emergencia deben estar situados en un lugar seguro.

Se recomienda al encargado de Seguridad, Salud y Gestión de riesgos de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube, evalúe y verifique de manera regular que las máquinas se utilicen correctamente y que se encuentren en óptimas condiciones y que en caso de que se detecte alguna irregularidad informar y señalar la situación. Además, asegurarse que se lleve a cabo la limpieza de las herramientas y máquinas, y aquellas que funcionen con electricidad se desconecten cuando no se estén utilizando para evitar posibles riesgos en el lugar de trabajo.

9.4. Tipos de riesgos

9.4.1. Riesgo físico

Para prevenir este tipo de riesgos la Planta de Beneficio Virgen de la Nube debe adherirse a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

- El artículo 53, recomienda que en los lugares de trabajo y sus anexos se deben mantener condiciones atmosféricas adecuadas, ya sea por medios naturales o artificiales, para garantizar un ambiente confortable y saludable para los empleados.

9.4.2. Riesgo químico

Para evitar posibles riesgos químicos la Planta de Beneficio Virgen de la Nube debe adherirse y cumplir con los siguientes apartados establecidos en el Decreto Ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo;

- Art.136, numeral 1 y 5, indica que los productos y materiales inflamables deben almacenarse en lugares separados de los de trabajo, y si esto no es posible, en áreas completamente aisladas. En los lugares de trabajo solo se debe depositar la cantidad necesaria para el proceso de fabricación. Además, los recipientes deben estar etiquetados indicando su contenido, peligrosidad y las precauciones necesarias para su uso.
- El Art.138, numeral 2 y 9 sugiere que los recipientes como bidones, baldes, barriles, garrafas, tanques y cualquier otro que contengan productos corrosivos o caústicos deben estar etiquetados indicando el peligro y las precauciones para su uso. Además, su manipulación solo debe ser realizada por trabajadores que hayan sido equipados con el equipo de protección personal adecuado.

Se recomienda a la Planta de Beneficio Virgen de la Nube tome en cuenta los siguientes aspectos: mantener los productos químicos en áreas designadas y alejadas de fuente de calor, brindar a los trabajadores el EPP y capacitación para su manejo, colocar la respectiva señalización clara y visible donde se almacenen los productos donde se incluya información sobre

los riesgos y medidas de seguridad. Se recomienda utilizar la siguiente tabla para el etiquetado y la rotulación correcta.

Tabla 19
Rótulo y Etiquetado

	CLASE DE RIESGO	PALABRA CLAVE	RIESGO	PRECAUCIÓN
INGESTIÓN	Altamente Tóxico	¡PELIGRO!	Puede resultar fatal si es ingerido	Lavar completamente las manos después del manejo de sustancias químicas
	Tóxico	¡ADVERTENCIA!	Perjudica la salud si se lo ingiere	Lavar completamente las manos después del manejo de sustancias químicas
ABSORCIÓN	Altamente Tóxico	¡PELIGRO!	Puede resultar fatal si es absorbido por la piel	Tratar de evitar que no llegue a los ojos, piel y ropa. Se debe lavar completamente después del manejo de sustancias químicas.
	Tóxico	¡ADVERTENCIA!	Nocivo si es absorbido por la piel	Evitar contacto con los ojos, la piel y la ropa. Lavar completamente después del manejo.
ABSORCIÓN	Altamente Tóxico	¡PELIGRO!	Si es inhalado puede resultar fatal	No aspirar (polvo, vapor, niebla, gas). Mantener el recipiente tapado. Se recomienda usarlo solo cuando haya ventilación adecuada.
	Tóxico	¡ADVERTENCIA!	Afecta la salud si es inhalado.	No aspirar (polvo, vapor, niebla, gas). Mantener el recipiente tapado. Se recomienda usarlo solo cuando haya ventilación adecuada.
	Sensibilidad afecta los pulmones	¡ADVERTENCIA!	Causa reacción alérgica respiratoria	No aspirar (polvo, vapor, niebla, gas). Mantener el recipiente tapado. Se recomienda usarlo solo cuando haya ventilación adecuada.
CONTACTO	Vapor o gas fisiológicamente inerte.	¡CUIDADO!	Reduce el oxígeno para respirar	Mantener el recipiente tapado, con ventilación adecuada. No se debe entrar a áreas donde no estén adecuadamente ventiladas.
	Irritación a los ojos.	¡ADVERTENCIA!	Causa irritación a los ojos	Evitar el contacto con los ojos. Lavarse las manos después del manejo de sustancias.
	Irritación de ojos y piel	¡ADVERTENCIA!	Causa Irritación	Evitar contacto con los ojos, la piel y la ropa. Lavar completamente después del manejo.

	CLASE DE RIESGO	PALABRA CLAVE	RIESGO	PRECAUCIÓN
	Sensibilidad a la piel	¡ADVERTENCIA!	Causa reacción alérgica a la piel	Evitar contacto con la piel. Lavarse las manos después del manejo de sustancias.
CORROSIVO	Corrosivo al ojo	¡PELIGRO!	Causa quemaduras de gravedad en los ojos.	No acercar los ojos, evitar la inhalación, mantener el recipiente cerrado, utilizar cuando haya la ventilación adecuada, lavarse después del manejo.
	Corrosivo al ojo y a la piel	¡PELIGRO!	Causa quemaduras graves	No acercar los ojos, piel y ropa, evitar la inhalación, mantener el recipiente cerrado, utilizar cuando haya la ventilación adecuada, lavarse después del manejo.
	Líquido extremadamente inflamable o gas inflamable	¡PELIGRO!	Es extremadamente inflamable, causa explosiones.	Mantener lejos de la calor, chispas y llamas, mantener los recipientes cerrados.
INFLAMABLE	Líquido inflamable	¡ADVERTENCIA!	Inflamable	Mantener lejos de la calor, chispas y llamas, , mantener los recipientes cerrados , ventilación adecuada para su uso.
	Sólido inflamable	¡ADVERTENCIA!	Inflamable	Mantener lejos de chispas y llamas.
	Líquido combustible	¡CUIDADO!	Inflamable	Mantener lejos de calor y llamas.
	Producto Químico pirofórico	¡PELIGRO!	Inflamable	Mantener lejos del calor, chispas y llamas, mantener el recipiente cerrado
	Óxido fuerte	¡PELIGRO!	Al tener contacto con otro material puede provocar fuego.	Mantener separado de ropa, otros materiales combustibles, almacenar en recipiente herméticos.

Nota. INEN. (2000). PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIALES PELIGROSOS. Quito.
<https://doi.org/CIU: 35 35>

9.4.3. Riesgo ergonómico

- De acuerdo con lo estipulado en el Art.11 literal b, c, y, e se sugiere identificar y evaluar los riesgos de manera inicial y periódica, con el objetivo de planificar adecuadamente las acciones preventivas para controlar y mitigar los riesgos desde su origen. Si las medidas de prevención colectivas no son suficientes, el empleador

deberá proporcionar, sin costos para el trabajador, la ropa y el equipo de protección individual adecuado. (Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Resolución 957,2005)

- Se recomienda a la Planta de Beneficio Virgen de la Nube de acuerdo al Art.64, capacitar a los empleados sobre la forma correcta de levantar cargas pesadas tomando en cuenta los siguientes aspectos flexionar las rodillas,sujetar la carga de manera firme, mantener la espalda en posición recta, no obstruir la visión y en caso de que exceda los 23 kg, se deberá levantar entre dos personas. (Acuerdo Ministerial 174: Reglamento de Seguridad para la construcción y Obras Públicas)

Tabla 20

Riesgos ergonómicos: posturas forzosas

Posturas forzadas en el trabajo



Factores de Riesgo

- Estar de pie todo el día
- Agacharse o encorvarse al momento de palear el material minero.

Recomendaciones

- Proporcionar calzado cómodo
- Rotación de tareas para no estar de pie en la misma posición durante todo el día de trabajo.
- Realizar pausas para realizar movimientos y estiramientos para aliviar la tensión.
- Capacitación sobre las técnicas adecuadas para palear el material minero.

Nota. Elaborado por la autora

Tabla 21

Riesgos ergonómicos: manejo de cargas pesadas

Manejo manual de cargas pesadas



Factores de Riesgo

- Manipulación de tanques de gas, y alimentos.
- Transporte de cargas pesadas

Recomendaciones

- Examinar el peso de la carga antes de levantarla
- Flexionar las piernas manteniendo siempre la espalda derecha, y mantener el mentón metido.
- Evitar doblar excesivamente las rodillas.
- No girar el tronco ni adoptar posturas incómodas.
- Mantener la carga cerca del cuerpo durante todo el levantamiento
- Levantar con un compañero la carga en caso de ser muy pesada.

Nota. Elaborado por la autora.

Tabla 22

Riesgos ergonómicos: movimientos repetitivos

Movimientos repetitivos



Factores de Riesgo

- Palar el material minero
- Preparación de alimentos

Recomendaciones

- Rotación de tareas
- Realizar pausas que permita la recuperación de los músculos
- Alternar las manos y cambiar la posición del cuerpo para distribuir el esfuerzo
- Organizar el espacio de trabajo para minimizar los movimientos repetitivos
- Capacitación sobre posturas y movimientos.

Nota. Elaborado por la autora.

Tabla 23

Riesgos ergonómicos: malas posturas

Riesgos ergonómicos



Factores de Riesgo

- Mala posición al momento de sentarse frente a un computador
- Mala posición de los muslos, piernas y pies
- Mala posición de los brazos, muñecas y manos.
- Mala posición de la cabeza.

Recomendaciones

- Sentarse con la espalda recta y bien apoyada en el respaldar en la silla.
- La espalda y muslos deben encontrarse en un ángulo de 90° y los pies estar bien plantados en el piso.
- Los brazos y antebrazos deben estar también en un ángulo de 90° y los codos deben reposar en los reposabrazos de la silla.
- La cabeza debe estar erguida, el cuello recto y los ojos a la misma altura que la parte de arriba de la pantallas.

Nota. Elaborado por la autora.

9.4.4. Riesgo psicosocial

De acuerdo a lo dispuesto en el Art.11 literal b, c, y, e (Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Resolución 957, 2005), se debe identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, y adoptar planes de prevención.

Se recomienda a la Planta de Beneficio Virgen de la Nube promover la adecuación del trabajo y de los puestos laborales a las capacidades individuales de los trabajadores, considerando su estado de salud física y mental. Esto implica aplicar principios ergonómicos y otras disciplinas pertinentes para abordar diversos riesgos psicosociales en el trabajo. Además, es importante mantener una comunicación abierta con los empleados, evitar la sobrecarga laboral, fomentar un ambiente colaborativo y establecer políticas para prevenir el acoso y la discriminación.

9.5. Señalización

De acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo 2393, se recomienda que para la señalización se debe tomar en consideración lo siguiente:

9.5.1. Señalización preventiva

Conforme en el Art. 169 literal c del Decreto Ejecutivo 2393, las señales de prevención, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Constituido por un triángulo equilátero con un borde exterior negro, y fondo amarillo, sobre el cual esta dibujado en color negro el símbolo del riesgo que se desea indicar.

9.5.2. Señalización de información

De acuerdo a lo estipulado en el Art. 169 literal d del Decreto Ejecutivo 2393, se requiere que las señales de información cumplan con los siguientes criterios:

- Estarán conformadas por un cuadrado o rectángulo, con un borde exterior en color blanco a lo largo del perímetro y el fondo deberá ser de color verde, sobre el que se dibujará, en color blanco el simbolo, que deberá ir colocado al centro.

9.5.3. Señalización prohibitiva

De acuerdo a lo señalado en el Art. 169 literal a del Decreto Ejecutivo 2393, las señales de prohibición, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Serán de forma circular y estarán predominantemente en color rojo. En el centro de este círculo, sobre un fondo blanco, se representará el símbolo de lo que está prohibido utilizando color negro.

9.5.4. Señalización de información

De acuerdo al Art. 169 literal a del Decreto Ejecutivo 2393, las señales de información, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Tendrá forma cuadrada o rectangular, con fondo de color verde, y reborde blanco a lo largo del perímetro, el símbolo se colocara en el centro y en color blanco.

9.5.5. Señalización de obligación

De acuerdo a lo que indica el Art. 169 literal b del Decreto Ejecutivo 2393, las señales de obligación, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Sera de forma circular, con fondo de color azul oscuro y reborde blanco. El símbolo será de color blanco, y se ubicara en el centro expresando lo que se debe cumplir.

9.5.6. Señalización de equipos contra incendios

El Art.154 numeral 1 sugiere que estas señales de seguridad deberán estar situadas en lugares de fácil acceso, de forma que puedan ser visibles, en cada lugar donde se encuentren los extintores.

Además de acuerdo a la NTE INEN-ISO 3864-1 literal 6.6, las señales de equipos contra incendios deben cumplir con los siguientes requerimientos.

- El color de fondo debe ser rojo.
- Su símbolo gráfico debe ser blanco.
- El color de seguridad rojo debe cubrir al menos el 50% del área de la señal.

La planta de Beneficio Virgen de la Nube ya cuenta con las señales de seguridad conforme a la normativa de seguridad establecidas para garantizar la seguridad en sus instalaciones pero se recomienda que se reemplacen aquellas que se ha identificado se encuentran desgastadas o presentan deterioro. Las mismas que se presentan a continuación:

Tabla 24

Señaléticas que deben reemplazarse en la empresa. Salvamento o Socorro

SALVAMENTO

Advierte peligros existentes. Forma triángulo equilátero de borde y pictograma negro sobre fondo amarillo



Uso

Para guiar a las personas dentro de las instalaciones hacia salidas seguras en caso de incendios, terremotos, inundaciones, etc.



Ubicación

Se lo ubicará en un lugar visible y cerca de las salidas y puertas de emergencia, pasillos, escaleras.

Nota. Elaborado por la autora.

Tabla 25

Señaléticas que deben reemplazarse en la empresa. Prohibición

PROHIBICIÓN

Restringir algún tipo de comportamiento. Forma redonda, pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y bandas rojos.



Uso

Para advertir y prevenir que la ropa o accesorios pueden enredarse en partes móviles de la maquinaria y evitar atrapamientos.



Ubicación

Se lo ubicará en un lugar visible y cerca de las maquinarias en movimiento donde exista un riesgo de atrapamiento.

Nota. Elaborado por la autora.

Tabla 26

Señaléticas que deben reemplazarse en la empresa. Obligación

OBLIGACIÓN

Obliga un comportamiento determinado. Forma redonda, pictograma blanco sobre fondo azul.



Uso

Para advertir y prevenir lesiones en los pies a causa de caídas de objetos, sustancias peligrosas, objetos afilados o cuando el suelo son difíciles.



Ubicación

Se lo ubicará en un lugar visible y en las áreas de los molinos donde el piso es rocoso, y hay peligro de lesiones en los pies por caída de objetos.

Nota. Elaborado por la autora.

Tabla 27

Señaléticas que deben reemplazarse en la empresa. Advertencia

ADVERTENCIA

Advierte de peligros existentes. Forma triangular, pictograma negro sobre fondo amarillo.



Uso

Para advertir sobre la presencia de peligros que le podría causar tropiezos y caídas, como las superficies irregulares y pasillos.

Ubicación

Se lo ubicará en un lugar visible y en las áreas de los molinos donde se manipulan y transportan materiales.

Nota. Elaborado por la autora.

10. Información, Capacitación, Formación en prevención de Riesgos Laborales

- a) La planta de beneficio Virgen de la Nube, deberá informar a los trabajadores por escrito u otro medio sobre los riesgos laborales existentes a los que están expuestos en sus lugares de trabajo, además deberá capacitarlos con el objetivo de prevenir, mitigar y eliminar dichos riesgos.
- b) La planta de beneficio Virgen de la Nube, debe asegurar que solo los trabajadores que estén capacitados accedan a las áreas de alto riesgos.
- c) La planta de beneficio virgen de la nube debe capacitar a los trabajadores en temas de prevención de riesgos, especialmente a los directivos técnicos y mandos medios, por medio de cursos o talleres.
- d) La planta de beneficio virgen de la nube debe comunicar a los trabajadores las medidas que se van a tomar en cuanto a incendios, accidentes mayores, desastres naturales, etc.,. La capacitación a los trabajadores deberá realizarse conforme al siguiente detalle:

Figura 55

Planificación de capacitaciones en prevención de riesgos laborales, prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos 2024

Planificación de capacitaciones en prevención de riesgos laborales, prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos 2024																	
Tema general	Temas Específicos	Puesto(s) de trabajo	Número de trabajadores	Planificación anual (meses)											Responsable	Observación	
				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre			
Prevencción de Riesgos Laborales	Capacitación de riesgos mecánicos, eléctricos, ergonómicos, psicosociales, físicos y químicos para evitar accidentes graves y conocer los peligros.	Todas las áreas.	10	x				x						x		Gerente y Responsable en SSO.	-
	Capacitación Inductiva a los nuevos integrantes de la empresa	Nuevos Integrantes de la empresa	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Responsable en SSO.	Dirigida a aquellos que se incorporan por primera vez a la empresa.
Prevencción de amenazas naturales y riesgos antrópicos	Capacitación para corregir y mejorar la preparación ante amenazas naturales mediante simulacros.	Todas las áreas.	10					x								Cuerpo de bomberos	Oficio dirigido al alcalde solicitando el curso o las capacitaciones que se requieren.
	Manejo de extintor, y cursos de primeros auxilios.	Todas las áreas.	10		x											Cuerpo de bomberos	-
Otras capacitaciones	Capacitar sobre las señales de seguridad y el uso correcto del equipo de protección.	Todas las áreas.	10		x											Responsable en SSO.	-
	Capacitación de seguridad Ambiental y Laboral.	Área operativa	10	x												Responsable en SSO y cuerpo de bomberos.	-

Nota. Modelo obtenido del plan integral del Ministerio de Trabajo. Elaborado por: Yamileth Narváz

10.1.Registro de Capacitaciones

La planificación de las capacitaciones en Seguridad y Salud en el trabajo debe ser registrada en el Sistema Único de Trabajo, específicamente en el modulo de “Salud y Seguridad en el Trabajo” conforme a lo estipulado en el artículo 10 del Acuerdo Ministerial 135. A continuación, se presenta el modelo del documento en el cual se registra las capacitaciones realizadas por el personal.

Figura 56

Formato registro de capacitación

	FORMATO DE ASISTENCIA CAPACITACIÓN		VERSIÓN:	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLANTA DE BENEFICIO VIRGEN DE LA NUBE		FECHA:	
FECHA:	PROYECTO:		CIUDAD:	
TIPO DE ASISTENCIA				
CAPACITACIÓN: <input type="checkbox"/> ENTRENAMIENTO: <input type="checkbox"/> REUNIÓN: <input type="checkbox"/> OTRA, CUAL: _____				
TEMA:				
OBJETIVO:				
INSTRUCTOR:			CARGO:	
FIRMA DEL INSTRUCTOR:			CÉDULA:	
#	NOMBRES Y APELLIDOS	N° CÉDULA	CARGO	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Nota. Elaborado por la autora.

11. Equipos de protección personal

La planta de beneficio Virgen de la Nube, abordara y gestionará los riesgos desde su origen, en el medio de transmisión y en los trabajadores, brindando prioridad al control colectivo sobre el individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas no sean suficientes, la empresa deberá proporcionar, sin costos para los trabajadores, la ropa y los equipos de protección individual necesarios y adecuados, cuyo uso será obligatorio cuando no sea viable utilizar medidas de protección colectiva.

La utilización de los medios de protección personal tendrá carácter obligatorio cuando no sea viable o posible el empleo de medios de protección colectiva. Así mismo la Planta de Beneficio Virgen de la Nube, en base a la evaluación de riesgos laborales e identificación de

medidas de protección, deberá brindar capacitación previa sobre su uso, mantenimientos y reposición, de los equipos de protección personal y ropa de trabajo, según el siguiente detalle:

Tabla 28*Equipos de protección para la secretaria*

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y ROPA DE TRABAJO (EPP)*					
Puesto de Trabajo	Actividad	Peligros/riesgos en el puesto de trabajo	Silla ergonómica	Lentes de protección para ordenadores	Protección auditiva
Secretaria	Proporciona información básica sobre la planta y coordina la logística para las visitas.	Malas posiciones al sentarse, exposición a ruido.	Adquirir	Adquirir	Adquirir

Nota. Datos obtenidos mediante la aplicación de encuesta a los trabajadores de la Planta de beneficio Virgen de la Nube.

Tabla 29*Equipos de Protección para la cocinera*

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y ROPA DE TRABAJO (EPP)*							
Puesto de Trabajo	Actividad	Peligros/riesgos en el puesto de trabajo	Mascarillas o cubrebocas	Guantes de vinilo	Gorros desechables	Delantal o mandil	Protección auditiva
Cocinera	Preparación, compra y distribución de alimentos para el personal que trabaja en la planta.	Quemaduras, cortes, intoxicación por gas, fatiga muscular y exposición a ruido.	Adquirir	Adquirir	Adquirir	Adquirir	Adquirir

Nota. Datos obtenidos mediante la aplicación de encuesta a los trabajadores de la Planta de beneficio Virgen de la Nube.

Tabla 30*Equipos de Protección para el portero*

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y ROPA DE TRABAJO (EPP)*					
Puesto de Trabajo	Actividad	Peligros/riesgos en el puesto de trabajo	Mascarillas o cubrebocas	Guantes	Protección auditiva
Portero	Se encarga de supervisar y controlar quien entra y quién sale de las instalaciones.	Expuesto a ruido, inhalación de polvo, partículas irritantes, y riesgos ergonómicos al levantar objetos pesados.	Adquirir	Adquirir	Adquirir

Nota. Datos obtenidos mediante la aplicación de encuesta a los trabajadores de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube.

Tabla 31*Equipos de Protección para los molineros*

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y ROPA DE TRABAJO (EPP)*								
Puesto de Trabajo	Actividad	Peligros/riesgos en el puesto de trabajo	Mascarillas	Guantes	Protección ocular	Protección auditiva	Cascos de seguridad	Botas de seguridad
Molinero	Se encarga del procesamiento de minerales como meter el material en el molino, así como la operación y supervisión del mismo.	Están expuestos al ruido, vibraciones, inhalación del polvo, resbalones, y caídas de objetos.	Adquirir	Adquirir	Adquirir	Adquirir	X	X

Nota. Datos obtenidos mediante la aplicación de encuesta a los trabajadores de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube.

Tabla 32*Equipos de Protección para los cianuradores*

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y ROPA DE TRABAJO (EPP)*									
Puesto de Trabajo	Actividad	Peligros/riesgos en el puesto de trabajo	Mascarillas	Guantes	Ropa de protección química	Protección auditiva	Cascos de seguridad	Botas de seguridad	Protección ocular
Sianurador	Se encarga de la preparación de soluciones con distintas sustancias químicas, para la extracción de metales como el oro.	Están expuestos al ruido, inhalación y contacto con sustancias químicas, resbalones, y caídas de objetos.	Adquirir	Adquirir	Adquirir	Adquirir	X	X	Adquirir

Nota. Datos obtenidos mediante la aplicación de encuesta a los trabajadores de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube.

11.1. Equipos de protección para el cuerpo

De acuerdo a lo establecido en el Art.11 (Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo) la empresa deberá entregar gratuitamente a sus trabajadores la ropa adecuada de trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios. Considerando la información previa, se detalla a continuación los equipos de protección necesarios para que los trabajadores de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube puedan llevar a cabo sus actividades en su área de trabajo.

Según lo dispuesto en el Artículo 76 del Decreto Ejecutivo 2939 (Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo) , siempre que la naturaleza del trabajo conlleve un riesgo determinado de accidentes o enfermedad profesional, el empleador deberá proporcionar el equipo de protección y la ropa de trabajo adecuada a los empleados de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube que lo necesiten. Tomando en cuenta esta información, se deben considerar los siguientes aspectos:

- Para los trabajadores en el área de cocina de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube se sugiere que el personal deberá usar delantal, guantes, mascarilla, gorro, protección auditiva.
- Para el área de secretaría deberán usar sillas ergonómicas, lentes de protección para ordenadores, y protección auditiva.
- Para los trabajadores del área de seguridad se deberá hacer uso de mascarillas, guantes, y protección auditiva.
- En cuanto a los molineros los equipos de protección que deberá usar son mascarillas, guantes, ropa de trabajo, protección auditiva, casco de seguridad y botas.
- Los EPP para los operadores de la planta (cianuradores) son mascarillas, guantes, protección auditiva, casco de seguridad, botas y protección ocular.

Tabla 33*Equipos de protección para el cuerpo*

Área de trabajo	EPP	Características específicas	Imagen
Cocina	Delantal o mandil	<ul style="list-style-type: none"> • Hecho a base de tela no tejida 100% propileno. • Cubre desde el pecho hasta la rodilla, y tela con acabado repelente al agua. • Proporciona una gran protección contra la grasa de la cocina, derrames y manchas de alimentos. • Diseñado con correa ajustable para el cuello y lazos largos en la cintura, que se pueden modificar fácilmente para adaptarse a la mayoría de tamaños. • Fabricado con tela no tejida 100% polipropileno. • Cómodo, transpirable, ligero, suave y resistente al agua y a la penetración de sangre o contaminación por pelusas. 	
Cocina	Gorros desechables	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene un diámetro de 55 cm. • Borde elástico con mejor ajuste. • Se pliega en forma de acordeón. • Desechable. • Talla: Estándar. • Traje reutilizable 	
Operador de planta	Traje de Protección contra químicos	<ul style="list-style-type: none"> • Excelente barrera de protección contra líquidos y partículas • Doble cremallera para un acceso rápido y sencillo. • Capucha con forma ergonómica para un perfecto ajuste • Dispone de un mecanismo de inclinación entre el asiento y el respaldo. Brazos regulables en altura, y ajuste de tensión por perilla. 	
Secretaria	Silla ergonómica	<ul style="list-style-type: none"> • Su capacidad es de 150kg. • Espaldar tapizado en malla poliéster. • Soporte lumbar ajustable en altura de 8cm. • Asiento poliuretano, con espuma o inyectada en poliuretano. 	

Área de trabajo	EPP	Características específicas	Imagen
Cocinera	Carro de compra	<ul style="list-style-type: none"> • Plegable • Dimensiones 97x36 cm, resiste hasta 25 kg • Con bolsa en poliéster, bolsillo posterior, ruedas en caucho más resistente 	

Nota. Información obtenida de SIMASIHU, MegaKywi, Bolmac, Maxitec, Mepal.

11.2. Equipos de protección para vías respiratorias

El artículo 180 del Decreto Ejecutivo (Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente) establece que en todos los lugares de trabajo con un ambiente contaminado y con concentraciones superiores a las permitidas, será obligatorio el uso de equipos de protección personal para las vías respiratorias, que cumplan con las siguientes características:

- Se adapten al rostro del usuario
- No provoquen excesiva fatiga al inhalar y exhalar
- Cuenten con un adecuado poder de retención en el caso de ser equipos dependientes.
- Dispongan de las características necesarias para que el usuario cuente con el aire necesario para su respiración

Tabla 34
Equipos de protección para vías respiratorias

Área de trabajo	EPP	Características específicas	Imagen
Cocinera, secretaria portero y molinero.	Mascarilla KN95	<ul style="list-style-type: none"> • Está elaborada de tela no tejida + spray de tela fundida + algodón de aire caliente. • Conserva el calor y es impermeable. • Textura suave y uso cómodo. • Cuenta con 4 capas. • BFE: $\geq 95\%$. • Color Blanco. • Certificaciones CE & FDA 	

Área de trabajo	EPP	Características específicas	Imagen
Cianurador	Media Máscara BLS	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas con líneas de aire dual. • Disponible en 3 tamaños para ajustarse cómodamente en muchas caras. • Incluye bolsa de almacenamiento reutilizable. • Brinda una protección respiratoria contra una variedad de gases, vapores y partículas peligrosas, en concentraciones de hasta 10 veces el límite de exposición permisible. 	

Nota. Información obtenida de SIMASIHU, MegaKywi, Bolmac, Maxitec, Mepal.

11.3. Equipos de protección para extremidades superiores

Según el artículo 181 del Decreto Ejecutivo 2393 (Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente), para proteger las extremidades superiores se deben usar principalmente guantes, motones, manoplas, y mangas fabricados con diferentes materiales. Cabe destacar que estos equipos de protección son necesarios para aquellos trabajos que incluyan contacto con químicos agresivos o biológicos, riesgos de cortes, pinchazos y quemaduras. Además, deben ser flexibles para permitir el movimiento normal de la zona protegida en la medida de lo posible.

Tabla 35
Equipos de protección para extremidades superiores

Área de trabajo	EPP	Características específicas	Imagen
Área de cocina	Guantes de silicona	<ul style="list-style-type: none"> • Protege las manos del calor • Ofrece un agarre seguro y antideslizante • Incluye un agujero para almacenamiento colgante • Talla única • Resistente a temperaturas de hasta 392° F 	
Molineros y portero	Guantes T-sense	<ul style="list-style-type: none"> • Buen agarre en seco y húmedo. • Alta resistencia al desgarramiento y la abrasión • La fina capa de recubrimiento de poliuretano proporciona mayor flexibilidad y facilidad de movimiento en la mano. • Excelente ajuste del guante tejido a la forma de la mano • Tejido: 100% Nylon • Recubrimiento: 100% Poliuretano 	

Área de trabajo	EPP	Características específicas	Imagen
Sianurador	Guantes de neopreno	<ul style="list-style-type: none"> • Guante sin soporte, flocado de algodón Neopreno sobre revestimiento de caucho natural • Guante flexible que absorbe el sudor. • Protege la mano frente a un mayor número de productos químicos • Impermeabilidad para trabajos en entornos húmedos o con grasa • El puño evita la entrada de suciedad en el guante • Superficie con buen agarre y repelencia a sustancias húmedas 	

Nota. Información obtenida de SIMASIHU, MegaKywi, Bolmac, Maxitec, Mepal.

11.4. Equipos de protección cráneo

En cuanto al equipo de protección para el cráneo de acuerdo al Art.177 los equipos de protección en la Planta de Beneficio Virgen de la Nube deben proporcionarse en función de los siguientes riesgos, caídas desde altura, proyección violenta de objetos hacia la cabeza, o golpes. En estos casos, será obligatorio el uso de cascos de seguridad, los cuales serán de uso personal.

Tabla 36
Equipos de protección para cráneo

Área de trabajo	EPP	Características específicas	Imagen
Molineros y Sianuradores	Casco de seguridad 3H	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo Clase C • Reduce el riesgo de impacto de golpes, por caídas de herramientas, fragmentos de metales y otros objetos de residuos de impacto sobre la cabeza • Resistencia al fuego de 800 a 900 grados C en tiempos no prolongados. • Equipado con sistema de ajuste Ratchet. • Casco ligero, ideal jornadas de trabajo prolongadas. 	

Nota. Información obtenida de SIMASIHU, MegaKywi, Bolmac, Maxitec, Mepal.

11.5. Equipos de protección de cara y ojos

El Art.178 sugiere que en la Planta de Beneficio Virgen de la Nube los equipos de protección para la cara y ojos deben proporcionarse en función de: impactos con partículas o cuerpos sólidos, acción de polvos y humos, salpicaduras de líquidos fríos, calientes, cáusticos y metales fundidos, así como deslumbramiento. Además. Deben ser estrictamente de uso personal.

Tabla 37*Equipos de protección para cara y ojos*

Área de trabajo	EPP	Características específicas	Imagen
Secretaria	Gafas con filtro de luz azul	<ul style="list-style-type: none"> • Reducen eficazmente la luz dañina emitida por la computadora. • Ofrecen baja distorsión de color y reducen el deslumbramiento, permitiendo utilizar y visualizar todos los dispositivos digitales de manera segura. • Están equipadas con monturas de TR90 de alta calidad y bisagras de metal, que son ligeras. • Las gafas pesan alrededor de una libra, y sus dimensiones son 6.75 H x 2.75 W x 1.90 D, con un peso de 0.125 lbs. 	
Molineros y Sianuradores	Gafas de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñado para proteger el ojo contra golpes, impacto de partículas, polvo y chispas. • Protección frontal y lateral. • Diseño clásico que permite la visión periférica. • Lente de policarbonato con filtro UV. • Marco y patillas flexibles de nylon. • Patilla telescópica ajustable a 4 posiciones de longitud. • Tornillo de acero inoxidable. 	

Nota. Información obtenida de SIMASIHU, MegaKywi, Bolmac, Maxitec, Mepal.

11.6. Equipos de protección auditiva

De acuerdo al Art 179 en la Planta de Beneficio Virgen de la Nube los equipos de protección auditiva deberán proporcionarse obligatoriamente cuando el nivel de ruido en el puesto o área de trabajo o área de trabajo supere los límites establecidos en el Reglamento. Estos equipos deben ser estar fabricados con materiales que no causen molestias, disturbios o enfermedades a las personas.

En caso de estar sujetos a la cabeza mediante un arnés, la presión ejercida debe ser suficiente para mantenerlos en su lugar correctamente. Además, estos equipos serán de uso personal e intransferible.

Tabla 38
Equipos de protección para el oído

Área de trabajo	EPP	Características específicas	Imagen
Molineros, operadores de planta, secretaria, portero y cocinera.	Tapones auditivos	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de tres aletas que se adapta a todos los canales auditivos, proporcionando un alto de atenuación. • Este tapón reutilizable es cómodo, higiénico y económico, ya que puede lavarse. • Mango resistente que facilita su colocación y correcta inserción y remoción. 	

Nota. Información obtenida de SIMASIHU, MegaKywi, Bolmac, Maxitec, Mepal.

12. Control de acoso laboral y violencia contra la mujer.

La planta de Beneficio Virgen de la Nube, conforme a la normativa vigente, se compromete a cumplir con los lineamientos del Protocolo de Prevención y Atención de casos de discriminación, acoso laboral y cualquier forma de violencia contra la mujer en los espacios laborales.. En base a lo indicado en el art. 11 (Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Resolución 957), es necesario proporcionar al personal un documento escrito que detalle los riesgos presentes en su lugar de trabajo. Esto debe complementarse con la implementación de medidas de seguridad adecuadas y la capacitación necesaria para acceder a áreas de alto riesgo.

Figura 57

Control de acoso laboral y violencia contra la mujer

PROTOCOLO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE CASOS DE DISCRIMINACIÓN, ACOSO LABORAL Y TODA FORMA DE VIOLENCIA CONTRA LA MUJER EN LOS ESPACIOS DE TRABAJO (2024 -2025)																
Actividades	Número de trabajadores	Planificación anual (meses)												Responsable	Observación	
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre			
Socializar el PROTOCOLO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE CASOS DE DISCRIMINACIÓN, ACOSO LABORAL Y TODA FORMA DE VIOLENCIA CONTRA LA MUJER EN LOS ESPACIOS DE TRABAJO	30	x													Gerente general	Dirigida a todos aquellos trabajadores que se encuentren en la empresa en ese momento.
Entregar a todo el personal una copia digital o en cualquier medio de comunicación interno idóneo para su difusión del PROTOCOLO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE CASOS DE DISCRIMINACIÓN, ACOSO LABORAL Y TODA FORMA DE VIOLENCIA CONTRA LA MUJER EN LOS ESPACIOS DE TRABAJO que evidencie el conocimiento de las conductas sujetas a sanción	30	x													Gerente general Secretaria	Dirigida a todos aquellos trabajadores que se encuentren en la empresa en ese momento.
Realizar talleres de sensibilización relacionadas a la prevención de discriminación, acoso laboral y toda forma de violencia contra la mujer en los espacios de trabajo, además de derechos laborales, lenguaje positivo e inclusión social	30					x									Experto en Género y Equidad o Responsable en SSO.	Oficio dirigido al alcalde solicitando el curso o las capacitaciones que se requieren.
Realizar campañas comunicacionales permanentes en temas relacionados a la prevención de discriminación, acoso laboral y toda forma de violencia contra la mujer	30							x							Experto en Género y Equidad o Responsable en SSO.	Oficio dirigido al alcalde solicitando el curso o las capacitaciones que se requieren.

Nota. Modelo obtenido del Plan Integral del Ministerio de Trabajo. Elaborado por: Yamileth Narvárez

13. Investigación, registro y notificación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales u ocupacionales.

La Planta de Beneficio Virgen de la Nube llevara a cabo investigaciones y análisis de accidentes, incidentes y enfermedades laborales con el fin de identificar sus causas, implementando acciones correctivas y preventivas para evitar la repetición de situaciones similares. Además, se utilizará estos eventos como fuente información para desarrollar y difundir investigaciones y nuevas tecnologías.

La planta deberá notificar de manera inmediata a las autoridades laborales y al instituto Ecuatoriano de Seguridad Social sobre los accidentes y enfermedades profesionales ocurridos en sus instalaciones.

Asimismo, la Planta de Beneficio Virgen de la Nube deberá cumplir con los requisitos establecidos en el Acuerdo Ministerial 1404 sobre el funcionamiento de los servicios médicos en la empresa, la Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Código de Trabajo y el Acuerdo Ministerial 174 sobre el Reglamento de Seguridad Minera.

13.1. Examen médico al inicio del ingreso de un nuevo trabajador

- De acuerdo al Artículo 14 y 22 del Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión 584), los empleadores tienen la responsabilidad de asegurar que los trabajadores sean sometidos a exámenes médicos realizados por especialistas en salud, sin costo para los trabajadores. Además, el empleador tiene el derecho de conocer el estado de salud de sus empleados.
- De acuerdo con el Decreto Ejecutivo 2393 (Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores), Artículo 11, numeral 6, se deben realizar reconocimientos médicos periódicos a los trabajadores, especialmente en actividades peligrosas, así como cuando presenten dolencias físicas, o no cumplan con los requisitos psicofísicos necesarios para sus puestos de trabajo.
- Los exámenes preventivos deben realizarse anualmente para monitorear la salud de los empleados, según lo establecido en el Acuerdo Ministerial 1404 sobre el Reglamento de Servicios Médicos de las Empresas.

13.2. Accidentes durante el año en curso

- La Planta de Beneficio Virgen de la Nube deberá llevar a cabo investigaciones exhaustivas y análisis detallados sobre los accidentes, incidentes y enfermedades laborales para identificar sus causas de raíz. Y se comprometerá a implementar

medidas correctivas y preventivas efectivas para evitar la recurrencia de eventos similares, además de utilizar estos estudios como base para desarrollar y difundir nuevas tecnologías y prácticas de seguridad.

- Planta de Beneficio Virgen de la Nube informará de inmediato a las autoridades laborales y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social sobre cualquier accidente o enfermedad profesional ocurrida en sus instalaciones.
- La Planta de Beneficio Virgen de la Nube mantendrá un sistema riguroso de registro y notificación de accidentes laborales, incidentes y enfermedades profesionales, así como de los resultados de las evaluaciones de riesgos y las medidas control de propuestas. Este registro estará accesible para las autoridades competentes y los trabajadores.

13.3. Servicios permanentes

13.3.1. Botiquín

De acuerdo al Artículo 430 del Código de Trabajo y el Artículo 46 del Decreto Ejecutivo 2393 (Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo), se establecen los siguientes aspectos:

- Los empleadores deben disponer de un botiquín con los medicamentos indispensables para atender emergencias, accidentes laborales o enfermedades comunes repentinas, ubicados en un lugar seguro y de fácil acceso.
- Deben asegurar el buen funcionamiento de estos servicios mediante la capacitación o entrenamiento sobre el uso del botiquín, garantizado que por lo menos un trabajador por turno tenga conocimientos de primeros auxilios.

Se recomienda que dentro de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube se agregue medicamentos esenciales y suplementarios al botiquín de primeros auxilios existente para el uso de los trabajadores en cualquier caso de emergencia, el cual debe estar ubicado en un lugar de fácil acceso y debe tener los siguientes medicamento e implementos:

Tabla 39
Botiquín de primeros auxilios para la empresa

Detalle	Materiales y medicamentos
	<p>Materiales de limpieza y medicamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alcohol antiséptico - Algodón hidrófilo - Jabón antibacterial - Agua oxigenada - Paracetamol o Ibuprofeno - Mentol chino - Solución salina - Antiinflamatorios - Crema para quemaduras <p>Vendas y apósitos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Venda de gasa, elástica, fija y triangular - Gasas estériles - Esparadrapo - Paños húmedos - Mascarillas quirúrgicas - Curitas <p>Otros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manual de primeros auxilios - Teléfonos de emergencias - Guantes desechables - Bolsas de frío instantáneo - Mascarilla de reanimación - Termómetro

Nota. Elaborado por la autora

13.3.2. Abastecimiento de agua

El Art 39 del Decreto Ejecutivo 2393 (Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo) indica que la Planta de Beneficio Virgen de la Nube debe proporcionar suficiente agua fresca y potable para el consumo de los trabajadores. Además, no debe haber conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua no apta para beber, tomándose las medidas correspondientes para evitar cualquier tipo de contaminación del líquido vital.

13.4. Servicio higiénicos

13.4.1. Excusados y Urinarios

El Artículo 42 del Decreto Ejecutivo 2393 (Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo), en relación con los excusados y urinarios, establece lo siguiente:

- Deben estar separados por sexos y contar con los elementos necesarios para el debido aseo personal.

- Los excusados deben tener siempre papel higiénico disponible y recipientes especiales y cerrados para la disposición de los desechos.
- Deben mantenerse en condiciones adecuadas de limpieza, desinfección y desodorización.
- Las puertas deben bloquear completamente la visibilidades desde el exterior.

13.4.2. Duchas

De acuerdo al Art.43 del (Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo), con respecto a las duchas sugiere que se debe cumplir con lo siguiente:

- Se deben colocar compartimientos individuales para hombres y mujeres, equipados con puertas que tengan cierre interior.
- Estos compartimientos deben estar ubicados en los vestuarios o cerca de ellos, Si esto no es posible, se deben instalar colgadores

13.4.3. Lavabos

El Art.44 del Decreto Ejecutivo 2393 (Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo) establece las siguientes recomendaciones:

- Los lavabos deben estar equipados permanentemente con jabón
- Cada trabajador debe tener sus propios utensilios de aseo personal, como toallas, espejos, cepillo, etc.
- Se debe proporcionar los medios de limpieza necesarios para aquellos trabajadores que mantengan contacto con sustancias grasosas, oleaginosas, pinturas, o sustancias tóxicas.

13.4.4. Alojamiento y vestuario

El Artículo 49 del Decreto Ejecutivo 2393 (Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo) establece lo siguiente sobre los campamentos:

- Deben contar con una estructura adecuada que garantice la comodidad de los trabajadores.
- Deben estar bien protegidos contra roedores, insectos y otras plagas, utilizando malla metálica en las aberturas hacia el exterior y mosquiteros cuando sea necesario.

13.4.5. Comedores

Según el Artículo 50 del Decreto Ejecutivo 2393 (Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores del medio ambiente de trabajo), la Planta de Beneficio Virgen de la Nube debe:

- Instalar comedores que sean adecuados para la cantidad de personas que lo utilizarán.
- Equipar los comedores con cocinas, mesas, bancos o sillas, así como el menaje, vajilla suficientes, y realizar la adecuada limpieza.

14. Amenazas naturales y riesgos antrópicos

La Planta de Beneficio Virgen de la Nube implementará y operará sistemas de respuesta ante emergencias como incendios, accidentes graves, desastres naturales y otras contingencias de fuerza mayor. Además, capacitará a sus trabajadores en control de desastres, rescate y primeros auxilios, designará a un responsable de la brigada de emergencia y llevará a cabo simulacros periódicos. En la elaboración de estos sistemas de respuesta se tomará en cuenta:

Tabla 40

Amenazas Naturales y Riesgos Antrópicos

Prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos					
1. Características constructivas de la empresa/ institución/centro de trabajo/ edificio	Superficie total:	Cuenta con 6 molinos, baños para los trabajadores y visitantes, campamentos, áreas de cocina, mecánica, y oficinas de trabajo.			
	Superficie útil	Planta baja			
	Número de pisos:	Uno			
	La planta de Beneficio Virgen de la Nube cuenta con las siguientes áreas: Área de cocina Área operativa Área administrativa	Número de trabajadores/servidores: 10	Características constructivas del área de la empresa/ institución/centro de trabajo/edificio:		
		Piso de tierra para el área operativa y baldosa para las oficinas.	El tipo de techo es de láminas zinc	Las paredes son de ladrillos y cemento.	
2. Identificación de la situación de emergencia y recursos existentes	Situación de emergencia	Localización/área	Consecuencias potenciales	Recursos existentes	
	Incendios	Área de cocina	Quemaduras y pérdidas materiales.	Extintores y vías de evacuación	
	Sismos	Área de cocina y operativa	Atrapamiento en infraestructura del lugar, caída de postes de luz y pérdidas materiales.	Vías de evacuación y señalización	
	Inundaciones	Área operativa	Daños materiales y paralización de actividades	Vías de evacuación y señalización.	
	Contaminación ambiental	Área operativa	Daños y contaminación del suelo, agua y aire.	Capacitación del personal en prácticas ambientales.	
	Robos	Todas las áreas	Pérdidas humanas y materiales	Guardias de seguridad y cámaras de vigilancia y control de entradas y salidas de las instalaciones.	

Prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos

3. Responsable de atender la emergencia	Tipo de emergencia	Funciones/responsabilidades		
		Antes de la emergencia	Durante la emergencia	Después de la emergencia
	Incendios	<ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones periódica de las áreas • Realizar capacitaciones • Llevar a cabo simulacros de entrenamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la situación con un extintor adecuado para la clase de fuego, y si el incendio se propaga, desalojar el área. • Trasladar los equipos necesarios para el control. • Apoyarse en entidades externas de ser necesario 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar el área afectada • Ajustar procedimientos de actuación • Rescatar los documentos y equipos importantes
	Sismo	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación correspondiente del cuerpo de bomberos. • Ubicación de la señalética de evacuación o punto de encuentro. • Realización de simulacros. • Revisión de infraestructuras 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la calma y no correr. • Evacuar a zonas seguras o puntos de encuentro. • Alejarse de ventanas, estructuras inestables y equipos pesados. • Agacharse debajo de mesas y cubrirse • No ubicarse debajo de postes de luz. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar si hay heridos y acudir al botiquín de primeros auxilios • Revisión de las instalaciones para detectar los daños en las infraestructuras • Esperar un tiempo prudencial de entre 10 a 15 min para regresar a las instalaciones • En caso de cortes de luz utilizar linternas y no fósforos o velas. • Si alguien quedo atrapado en las instalaciones llamar a emergencias.
	Inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar áreas susceptibles de inundaciones • Plan de acción de respuesta a inundaciones • Señalética de evacuación • Simulacros de inundaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir las señales de evacuación • Ubicarse en zonas altas y permanecer allí • No acercarse a postes de luz ni cables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar los daños causados • No tocar ni pisar cables eléctricos caídos. • Si existen heridos no movilizarlos y llamar a emergencias

Prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos				
4. Simulacros	Contaminación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Planes de contingencia • Capacitación del manejo de sustancias químicas • Inventario de sustancias peligrosas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la calma y seguir el plan de contingencia • Evacuar a zonas seguras • Comunicarse con las respectivas autoridades 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar limpieza de las áreas contaminadas • Notificar a las autoridades sobre la emergencia
	Robos	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de cámaras y guardias de seguridad • Medidas de control de acceso a las instalaciones • Simulacros de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la calma y cerrar las puertas principales • Llamar a la policía local • Arrojar al piso y buscar refugio en caso de algún enfrentamiento armado 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de cámaras de seguridad • Cuantificar los robos • Si hay algún herido llamar a emergencias y brindarle primeros auxilios
	Fecha del último simulacro realizado	Situación de emergencia simulada	Tiempo de evacuación en el simulacro	Observaciones
	Fecha del próximo simulacro		Situación de emergencia a simular	

Nota. Modelo obtenido del Plan Integral del Ministerio de Trabajo. Elaborado por: Yamileth Narváez

14.1. Plan de emergencia

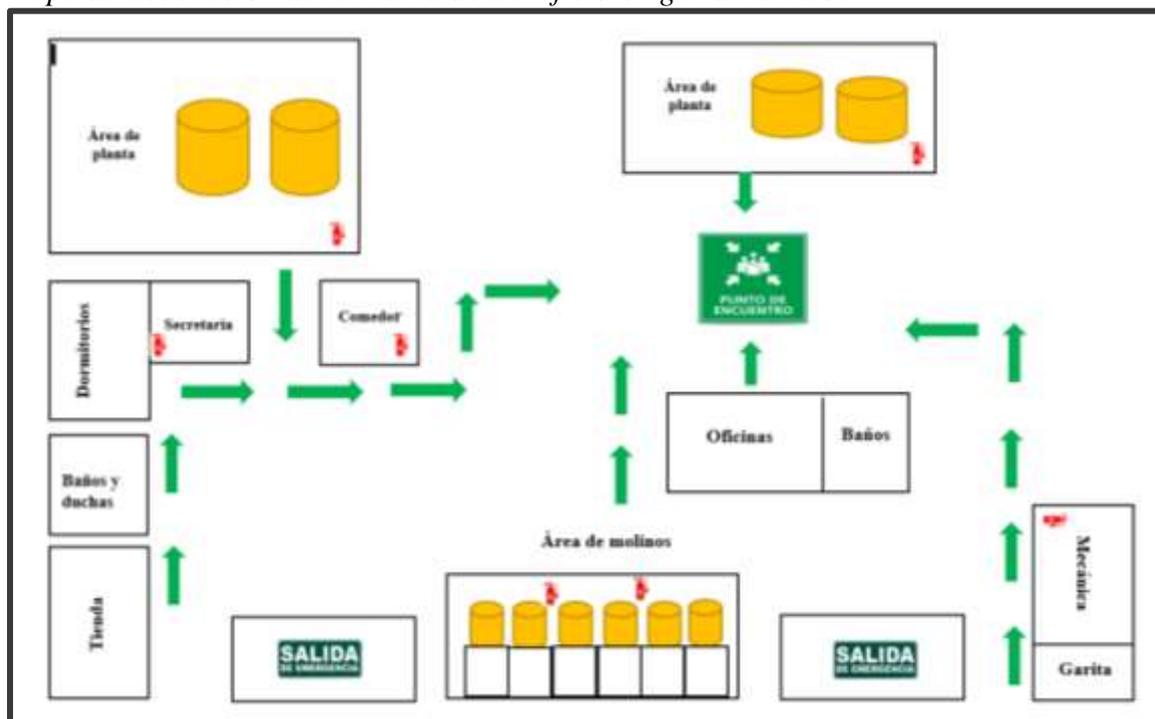
De acuerdo al Artículo 160, párrafo 6, la empresa debe elaborar y capacitar al personal en relación con el plan de control de incendios y evacuaciones de emergencia, el cual debe ser comunicado a todos los trabajadores. (Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad Y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo)

Así mismo de acuerdo al Acuerdo Ministerial 135 Art.10, las empresas deben establecer brigadas de emergencia, es por ello que para la elaboración de los planes de emergencia se debe tener en consideración los siguientes aspectos:

- Deberá ser elaborado por una persona especializada en Seguridad y Salud Ocupacional, quien deberá tomar en cuenta el formato recomendado por el cuerpo de Bomberos del cantón Portovelo, adaptando cada aspecto del mismo a la realidad de la empresa y los riesgos que se presentan en ella.
- Se debe detallar las funciones de las personas que formarán parte de las brigadas y del sistema de emergencia y capacitar a todo el personal sobre cómo actuar en estas situaciones, con el objetivo de lograr minimizar los efectos o consecuencias.
- Elaborar un plan alternativo que permita reanudar y llevar a cabo el proceso productivo de la empresa en caso de que se presente una emergencia.
- Así mismo se recomienda que se revise y modifique el plan anualmente si así lo requiere, basándose en las nuevas indicaciones o lineamientos que se han establecido. Para esta revisión se debe realizar con una persona especializada de alguna entidad competente como un representante del cuerpo de bomberos o la secretaria de riesgos.

Figura 58

Mapa de Evacuación de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube



Nota. Instalaciones de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube. Elaborado por el autor

14.2. Responsable de emergencia

La persona responsable de emergencia debe cumplir con lo descrito a continuación:

- Supervisar la ejecución del plan de emergencia y realizar simulacros periódicos para poder evaluar la efectividad.
- Revisar la respuesta obtenida a emergencias para identificar oportunidades de mejora.
- Participar en capacitaciones y entrenamientos para poder prevenir y abordar situaciones de emergencias.
- Organizar programas de capacitación para el personal para garantizar que conozcan los procedimientos de seguridad y evacuación que se deben llevar a cabo.
- Adecuar el plan según las necesidades de la planta y actualizarlos de acuerdo a los cambios que se presenten en los respectivos reglamentos.

14.3. Simulacros

Se recomienda formar un equipo específico que esté encargado de planificar y llevar a cabo el simulacro, y de asignar funciones de la siguiente manera:

- Coordinar, convocar, dirigir y establecer un cronograma para llevar a cabo el simulacro.

- Desarrollar cada una de las situaciones de emergencia que se van a simular de forma detallada, y establecer tiempos para cada una de ellas.
- Implementar las directrices que fueron establecidas en el plan de emergencia al momento de realizar el simulacro.
- Asegurarse de que participe todo el personal de la planta.
- Realizar el simulacro de forma periódica al menos una vez al año.
- Registrar los detalles del simulacro, incluyendo el tiempo de respuesta, eficacia y cualquier problema que se haya identificado.
- Proporcionar retroalimentación al personal sobre lo que se hizo bien y las áreas de oportunidad.
- Coordinar el programa de simulacros en colaboración con el cuerpo de bomberos del cantón Portovelo y la secretaría de control de riesgos.

14.4. Puertas y salidas de emergencia

De acuerdo a lo que sugiere el Art.160 y 161 del (Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo), las puertas y salidas de emergencia deben cumplir los siguientes requisitos:

- Todas la salidas deben tener señalización clara y estar despejadas para garantizar su uso.
- La evacuación debe llevarse a cabo de forma ordenada y continua.
- Deben tener un ancho mínimo de 1,20 metros.
- Las puertas deben abrirse hacia el exterior y en ningún caso podrán ser enrollables.

Figura 59

Puerta de emergencia de la Planta de Beneficio Virgen de la Nube.



Nota. Puerta de salida de emergencia, información recabada de la empresa.

15. Cronograma de actividades

Tabla 41

Cronograma del Plan de SST

PERIODO 2024													
Meses	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Encargado
Actividades													
Gestión de Talento Humano													
Delegar el responsable de SST													Gerente
Gestión documental													
Elegir y nombrar mediante un documento el delegado de SST													Gerente
Formular la política de SST y subir en PDF al SUT.													Gerente
Socializar la política de SST con todo el personal de la Planta.													Gerente
Capacitaciones													
Inscripción en capacitación en uso y manejo de extintores, simulacros, primeros auxilios (cuerpo de bomberos)													Gerente
Inscripción en capacitación de seguridad y salud en el trabajo (Municipio de Portovelo)													Gerente
Inscripciones de capacitaciones en Acoso laboral y Discriminación, (Ministerio de Trabajo)													Gerente
Equipos de Protección Personal													

PERIODO 2024													
Meses	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Encargado
Actividades													
Compra de Equipo de Protección Personal faltante.													Gerente
Entregar a los trabajadores el Equipo de Protección Personal.													Gerente
Tipos de riesgo													
Implementar la estrategia 5 S													Gerente
Evaluación y mantenimiento de maquinaria													Gerente
Informarse sobre los riesgos ergonómicos													Gerente
Elaborar planes para evitar riesgos psicosociales													Gerente
Señalización													
Comprar señaléticas de seguridad de prevención, información, prohibición, y de evacuación													Gerente
Amenazas Naturales y Riesgos Antrópicos													
Elaborar un plan de emergencia													Gerente
Aplicar los planes de emergencia													Gerente
Realizar los simulacros													Gerente

PERIODO 2024													
Meses	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Encargado
Actividades													
Gestión de Salud en el Trabajo													
Evaluaciones médicas de ingreso y revisiones de salud para los empleados.	■								■				Gerente
Exámenes preventivos						■							Gerente
Registro de los trabajadores en el IESS	■												Gerente
Inmunización del personal mediante vacunas				■									Gerente
Servicios permanentes													
Adquirir el Botiquín con todos sus implementos	■												Gerente
Ubicar el botiquín de emergencia	■												Gerente
Limpiar y dar mantenimiento a los lavabos y el sanitario	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Gerente
Comprar implementos para los lavados e inodoro		■						■					Gerente
Adecuar las duchas con los colgadores de ropa			■	■									Gerente
Acondicionamiento de los alojamientos y vestuarios						■	■						Gerente

Nota. Información Obtenida de Cuadros Anteriores. Elaborado por el Autor

16. Presupuesto y Financiamiento

Tabla 42

Presupuesto de los equipos de protección para el personal de la empresa

Equipos de Protección				
Detalles	Cantidad	Unidad de medida	Costo	Total
Mandil para el cuerpo	1	Unidades	US\$2.25	US\$2.25
Gorros desechables	1	Paquete 100 unidades	US\$8.15	US\$8.15
Traje de protección contra químicos	5	Unidades	US\$13.00	US\$65.00
Silla ergonómica	1	Unidades	US\$279.00	US\$279.00
Mascarilla KN95	5	Paquete de 5	US\$1.25	US\$1.25
Media Máscara BLS	5	Unidades	US\$18.00	US\$90.00
Guantes de silicona	1	Pares	US\$3.50	US\$3.50
Guantes T-sense	3	Unidades	US\$4.00	US\$12.00
Guante de neopreno	5	Unidades	US\$4.32	US\$21.60
Botas de nitrilo punta de acero	7	Unidades	US\$18.00	US\$126.00
Casco de seguridad 3H	7	Unidades	US\$5.00	US\$35.00
Gafas con filtro de luz azul	1	Unidades	US\$13.50	US\$13.50
Gafas de seguridad	7	Unidades	US\$1.50	US\$10.50
Tapones auditivos	10	Unidades	US\$1.50	US\$15.00
Carro de compras	1	Unidades	US\$10.00	US\$10.00
TOTAL			US\$692.75	

Nota. Información obtenida de SIMASIHU, MegaKywi, Bolmac, Maxitec, Mepal.

Tabla 43

Presupuesto para el material de aseo de la empresa

Presupuesto equipo de limpieza				
Detalles	Cantidad	Unidad de medida	Costo	Total
Desinfectantes para el suelo	2	Galones	US\$6.79	US\$13.58
Rollos de papeles	2	Pacas	US\$5.00	US\$10.00
Jabón líquido	1	Galón	US\$9.32	US\$9.32
Alcohol para manos	2	Litros	US\$7.87	US\$7.87
Trapeador	2	Unidades	US\$3.15	US\$6.30
Escobas	2	Unidades	US\$1.56	US\$3.12
Recogedores	2	Unidades	US\$1.83	US\$3.66
Cubeta para trapeador	1	Unidades	US\$4.37	US\$4.37
Cepillos para inodoros	2	Unidades	US\$1.70	US\$3.40
Ambientadores	2	Unidades	US\$2.20	US\$4.40
TOTAL			US\$66.02	

Nota. Información obtenida MegaKywi.

Tabla 44*Presupuesto de señalización*

Detalles	Presupuesto de Señalización			
	Cantidad	Unidad de medida	Costo	Total
Señalética de salvamento	1	Unidades	US\$3.00	US\$3.00
Señalética de prohibición	1	Unidades	US\$3.00	US\$3.00
Señalética de obligación	1	Unidades	US\$3.00	US\$3.00
Señalética de advertencia	1	Unidades	US\$3.00	US\$3.00
TOTAL				US\$12.00

Nota. Obtenido de SIMASIHU.**Tabla 45***Servicios permanentes para la empresa*

Detalles	Presupuesto de Servicios			
	Cantidad	Unidad de medida	Costo	Total
Botiquín de emergencia	1	Unidad	US\$30.00	US\$30.00
TOTAL				US\$30.00

Nota. Obtenido de SIMASIHU.**Tabla 46***Presupuesto de Gestión de Salud en el Trabajo*

Detalles	Presupuesto de Gestión de Salud en el Trabajo			
	Cantidad	Unidad de medida	Costo	Total
Exámenes de ingreso y chequeo		Exámenes	US\$300.00	US\$300.00
TOTAL				US\$300.00

Nota. Elaborado por el autor.

Disposiciones generales o finales

Quedan incorporadas al presente Plan Integral de Prevención de Riesgos Laborales, todas las disposiciones contenidas en el Código de Trabajo, Reglamentos, Decretos, Acuerdos Ministeriales sobre prevención de riesgos laborales y salud en el trabajo y demás normas internacionales de obligatorio cumplimiento en el País.

Dado en la ciudad de....., el día..... del mes de.....del año.....

Firma: Empleador/Representante Legal	Firma Responsable de prevención de riesgos laborales
Nombre: Ferny Patricio Vásquez Vásquez	Nombre: Yamileth del Cisne Narváez Pineda
Cédula/Pasaporte:	Cédula/Pasaporte: 1725976227

8. Conclusiones

Al finalizar el siguiente estudio se llegó a las siguientes conclusiones:

- Los trabajadores de la empresa están expuestos a riesgos físicos como: vibraciones, temperatura extrema, iluminación inadecuada y ruido; riesgos mecánicos y eléctricos como: descargas eléctricas, quemaduras, cortes, atrapamientos, riesgos psicosociales como: agotamiento por carga laboral y estrés; riesgos químicos como exposición a gas y vapores, pintura y polvo; riesgos ergonómicos como movimientos repetitivos, levantamiento de cargas pesadas y posturas incómodas; riesgos de caída a distinto nivel y al mismo nivel.
- Los trabajadores carecen de equipos de protección personal tales como: lentes de protección para ordenadores, sillas ergonómicas, protección auditiva, mascarillas KN95 y BLS, guantes de silicona, t-sense, y neopreno, gorros desechables, delantal, protección ocular, gafas con filtro de luz azul, ropa de protección química, y tapones auditivos, las señaléticas también están en estado de deterioro.
- Lo que respecta a servicios higiénicos, excusados, urinarios, lavabos y campamentos no se encuentran en buenas condiciones de limpieza e higiene, y no cuentan con los útiles de aseo personal para los trabajadores.
- No se ha designado un delegado de seguridad y salud en el trabajo, ni realizado simulacros en el año en curso para poder sobrellevar amenazas naturales y riesgos antrópicos, además no cuenta con el respectivo plan integral de prevención de riesgos laborales y con un plan adecuado de capacitaciones.

9. Recomendaciones

- Se recomienda adquirir y proporcionar los equipos de protección necesarios para cada trabajador según sus tareas y exposiciones y promover una cultura de seguridad para que todo el personal se sienta responsable de su propia seguridad y la de sus compañeros, así mismo establecer canales de comunicación para que todo el personal pueda reportar cualquier percance o situación de riesgos y se puedan implementar mejoras en cuanto a la seguridad y salud ocupacional.
- Diseñar un plan de capacitaciones periódicas para todo el personal sobre la seguridad y salud en el trabajo, como el uso adecuado de los EPP, procedimientos que se deben llevar a cabo en caso de emergencia, prevención de riesgos específicos y otros temas relevantes. Además programar y realizar simulacros de forma periódica para preparar a los trabajadores para situaciones de emergencias tales como amenazas naturales y riesgos antrópicos, así como evaluar y actualizar los procedimientos de emergencias de acuerdo a los resultados de los respectivos simulacros.
- Incentivar a los trabajadores que apliquen la estrategia de las 5S, para poder generar un ambiente mucho más organizado y limpio, además se debe adquirir y suministrar los útiles de aseo personal necesarios, así como elementos de limpieza y desinfección para mantener los excusados, urinarios, lavabos y campamentos en buen estado, además se debe reemplazar aquellas señaléticas que se encontraban en deterioro para evitar cualquier tipo de accidente.
- Para la elaboración y el desarrollo del plan integral de prevención de riesgos laborales, se recomienda tomar como base al Checklist del Ministerio de Trabajo, ya que este permitirá determinar cómo se encuentra la empresa actualmente e identificar, evaluar y controlar los riesgos que existen en el lugar de trabajo.

10. Bibliografía

- Alcántara, G. (2015). La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad. *Revista Universitaria de Investigación*, 9(1), 93-105. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/410/41011135004.pdf>
- Alvarez Pabón, L. G. (06 de Julio de 2016). *Señalización*. Obtenido de Educarex: https://www.educarex.es/pub/cont/com/0055/documentos/14_Gestion/Senalizacion.pdf
- Añazco, D. (2018). *La salud ocupacional en la actividad laboral de los trabajadores mineros del barrio puente de bueza de la parroquia Muluncay del cantón Zaruma provincia de El Oro y la intervención del trabajador social*. (Tesis de grado. Universidad Nacional de Loja).
- Arias, W. (2012). Revisión Histórica de la Salud y la Seguridad Ocupacional. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 3(13), 15-52.
- Barba, E., Fernández, M., Morales, N., & Ana, R. (2014). *Salud y Seguridad en el Trabajo (SST)*. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf
- Belduma, D. (22 de Agosto de 2020). *Plan integral de prevención de riesgos laborales*. Obtenido de bcseguridadysalud: <https://www.bcseguridadysalud.com/single-post/plan-integral-de-prevenci%C3%B3n-de-riesgos-laborales#:~:text=El%20Plan%20Integral%20de%20Prevenci%C3%B3n%20de%20Riesgos%20Laborales%20es%20un,Medidas%20preventivas%20y%20correctivas>.
- Bestratén, M., Guardino, X., Iranzo, T., Pujol, L., Solórzano, M., Tamborero, J., . . . Varela, I. (2011). *Seguridad en el trabajo*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Bestratén, M., Hernández, A., Luna, P., Nogareda, C., Nogareda, S., & Oncins, M. (2011). *Ergonomía* (Vol. 5). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo Torrelaguna, 73 - 28027 MADRID. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/710902/Ergonom%C3%ADa+-+A%C3%B1o+2008.pdf/18f89681-e667-4d15-b7a5-82892b15e1fa>
- Bohórquez, J. (2022). *Manual de seguridad y salud ocupacional para la prevención de riesgos en la Minera Gold Fields La Cima S.A.-Cajamarca*. (Tesis de grado. Universidad Señor de Sipán).
- Casanovas, A. (2013). *Gestión de políticas de empresa*. Grupo Difusión. Obtenido de https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/es/pdf/2016/12/Cuadernos_Legales_N5.pdf
- Chiavenato, I. (2011). *Administración de Recursos Humanos* (Vol. 9). McGraw-Hill. Obtenido de https://www.sijufor.org/uploads/1/2/0/5/120589378/administracion_de_recursos_humanos_-_chiavenato.pdf

- CÓDIGO DEL TRABAJO. (2012). *Código del Trabajo*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. (2008). *Elementos Constitutivos del Estado*. Obtenido de <http://americo.usal.es/oir/legislatina/normasyreglamentos/constituciones/Ecuador2008.pdf>
- CORDES. (26 de septiembre de 2019). *Manual de primeros auxilios*. Obtenido de asb-latam.org: <https://asb-latam.org/wp-content/uploads/2020/02/Manual-Primeros-auxilios.pdf>
- Córdova, A. (2018). *Conceptos generales sobre la seguridad industrial*. Obtenido de <https://www.ipn.mx/assets/files/investigacion-administrativa/docs/revistas/14/ART3.pdf>
- El Consejo Andino de Ministros de Relaciones. (2018). *Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <http://www.sesaco.com.ec/wp-content/uploads/2018/04/DECISION-957-REGLAMENTO-DEL-INSTRUMENTO-ANDINO.pdf>
- Fachal, C., & Motti, V. (2016). Ergonomía y calidad laboral. *S.E.S.O.*, 1(5), 2-3.
- Godoy, M. (2022). *Propuesta de una manual de seguridad y salud ocupacional en la empresa MINERA VALENTINA S.A. del cantón Zaruma, provincia El Oro, periodo 2021-2022*. (Tesis de grado. Universidad Nacional de Loja). Obtenido de https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/25064/1/TESIS_MARTHA%20GODOY-signed-signed.pdf
- Hidalgo, A. (02 de Abril de 2015). *Enfermedades Profesionales (OIT/OMS)*. Obtenido de <https://www.cip.org.ec/attachments/article/2720/3.%20EP%20+%20CASOS%20PRACTICOS%20EP.pdf>
- INACAP. (2018). *La empresa y su entorno*. Obtenido de http://www.inacap.cl/web/material-apoyo-cedem/alumno/Administracion/Administracion/ADSP01_U1_GA.pdf
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2008). *Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2288:2000*. Obtenido de <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/05/NTE-INEN-2288-Etiquetado-quimicos-peligrosos.pdf>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2013). *Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 3864-1:2013*. Obtenido de <https://pymsservices.com/wp-content/uploads/2020/02/NTE-INEN-ISO-3864-1-2013-S%C3%8DDBOLOS-GR%C3%81FICOS.-COLORES-DE-SEGURIDAD-Y-SE%C3%91ALES-DE-SEGURIDAD.pdf>
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2022). *Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo*. Obtenido de https://sart.iess.gob.ec/SRGP/indicadores_ecuador.php

- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2023). *Reporte de avisos registrados-accidentes de trabajo y enfermedades profesionales*. Obtenido de <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoianNGMyNjdiZTctNDk5MC00MDBhLWJiZjctZTk3MDI3ODM4OGIwIiwidCI6IjZhNmNIOGVkLTBIMGYtNDY4YS05Yzg1LWU3Y2U0ZjIxZjRmMiJ9>
- Jara Riofrío, M. A. (24 de abril de 2019). *El método de las 5S: su aplicación*. Obtenido de Biblat: <https://biblat.unam.mx/hevila/ResnonverbaGuayaquil/2017/vol7/no1/10.pdf>
- Loaiza, J. (2020). *Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la empresa "Tornería Iñiguez" del cantón Piñas, provincia de El Oro*. (Tesis de grado. Universidad Nacional de Loja). Obtenido de https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23661/1/JessicaMarlene_Loaizal_niguez.pdf
- Martínez, I. (16 de Marzo de 2011). *Equipos de protección personal*. Obtenido de <https://personales.gestion.unican.es/martinji/archivos/eprotindividual.pdf>
- Medina, C. (2023). *"Propuesta de un plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa "FibraNETT" de la parroquia San Lucas del cantón Loja*. (Tesis de grado. Universidad Nacional de Loja). Obtenido de https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/26087/1/GinadelCarmen_MedinaLara.pdf
- Mera, C. (2015). *Plan de Desarrollo Y Ordenamiento Territorial*. Obtenido de https://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0760000930001_PDyOT%202014-2019_15-03-2015_23-32-58.pdf
- Ministerio de Salud Pública. (2022). *Panorama nacional de los trabajadores*. Organización Panamericana de la Salud.
- Ministerio de trabajo. (2012). *Ley de Minería*. Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_mineria.pdf
- Ministerio de Trabajo. (2015). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Ministerio de trabajo. (2017). *Reglamento General a la Ley de Minería*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/REGLAMENTO-GENERAL-A-LA-LEY-DE-MINERIA.pdf?x42051>
- Ministerio de Trabajo. (20 de Noviembre de 2020). *Formato plan integral de prevención de riesgos laborales para empleadores con 1 a 10 trabajadores*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2020/11/FORMATO-PLAN-INTEGRAL-DE-PREVENCION-DE-RIESGOS-LABORALES.pdf?x42051>
- Narocki, C., García, A., López, J., González, J., & Rodrigo, F. (2009). *La prevención de las enfermedades del trabajo*. Comisiones Obreras de Andalucía. Obtenido de <http://tusaludnoestaennomina.com/wp-content/uploads/2014/06/Guia-de-enfermedades-profesionales.pdf>

- Organismo de Certificación Global. (2018). *Guía de Implantación para Seguridad y Salud Laboral*. Obtenido de <https://www.nqa.com/medialibraries/NQA/NQA-Media-Library/PDFs/Spanish%20QRFs%20and%20PDFs/NQA-ISO-45001-Guia-de-implantacion.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo. (2020). *Seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de <https://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang--es/index.htm>
- Organización Internacional del Trabajo. (2021). *Equipos de protección personal (EPP)*. Obtenido de <https://www.cepb.org.bo/wp-content/uploads/2021/04/9-EQUIPOS-DE-PROTECCION-PERSONAL.pdf>
- Ossorio, A. (2017). *Planeamiento Estratégico*. INAP. Obtenido de https://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/inap/20171117042438/pdf_318.pdf
- Reglamento de los Servicios Médicos de las Empresas. (2018). *Acuerdo Ministerial 1404*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/AM-1404.-REGLAMENTO-DE-LOS-SERVICIOS-MEDICOS-DE-LAS-EMPRESAS.pdf?x42051>
- Reglamento de Seguridad y Salud en los Trabajadores. (2018). *Decreto Ejecutivo 2393*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECRETO-EJECUTIVO-2393.-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-DE-LOS-TRABAJADORES.pdf?x42051>
- Russo, C. (16 de Septiembre de 2016). *Manual de primeros auxilios y prevención de lesiones*. Obtenido de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_1ros_auxilios_web.pdf
- SIGMA. (2020). *Establecimiento de beneficio*. Obtenido de <https://www.serviciosintegralesigma.com/establecimiento#:~:text=Plantas%20de%20beneficio%3A%20Tienen%20como,o%20compuestos%20que%20sean%20%20C3%BAtilles>
- Tello, M. (2020). *Seguridad y salud ocupacional en la Minera los Quenuales ubicada en el distrito de Pachangara provincia de Oyón en Lima*. (Tesis de grado .Universidad San Martín de Porres).
- Vásquez, L. (2012). *REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-de-los-Trabajadores-y-Mejoramiento-del-Medio-Ambiente-de-Trabajo-Decreto-Ejecutivo-2393.pdf>
- Viera , D., Beltrán , D., Bonilla , S., & Guerra, P. (2021). *Seguridad industrial y capacitación: un enfoque preventivo de salud laboral*. Universidad Tecnológica Indoamérica. Quito – Ecuador.
- Zuberman, F. (2021). *Higiene y Seguridad*. UNAHUR. Obtenido de <https://www.acumar.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/Modulo-4-C-1.pdf>

11. Anexos

Anexo 1

Modelo de la Matriz de riesgo

MATRIZ DE RIESGO “PLANTA DE BENEFICIO VIRGEN DE LA NUBE HNOS VASQUEZ MINVASQUEZ CIA. LTDA				
	EVENTO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO
RIESGO MECÁNICO	Los empleados o visitantes pueden quedar atrapados dentro de las instalaciones de la planta de beneficio.			
	El personal o visitantes pueden sufrir caídas de las escaleras debido al tipo de suelo inestable o resbaladizo.			
	Los clientes o empleados pueden sufrir caídas sobre objetos que pudieran causar lesiones graves e incluso la muerte.			
	Los empleados/as pueden quedar atrapados por caída de equipos o maquinaria en movimiento.			
	Comprende que por el mal uso de herramientas de mano el personal puede sufrir cortes con herramientas punzantes.			
	Se considera que los empleados pudieran sufrir lesiones e incluso heridas punzantes por mal uso de maquinaria y herramientas			
RIESGO FÍSICO	La falta de iluminación en los puestos de trabajo puede causar daño y aumenta el grado de riesgo frente a un accidente.			
	La excesiva iluminación en el lugar de trabajo puede causar molestia y cansancio visual.			
	El trabajador puede sufrir alteraciones fisiológicas debido al frío o calor extremo.			
	Las actividades en la planta de beneficio en ambiente extremo como: frío o calor pueden causar malestar, deterioro y falta de productividad.			

	La exposición excesiva al ruido puede causar pérdida auditiva y otros problemas de salud relacionados.			
	La exposición a vibraciones, que puede causar discomfort, pérdida de precisión al ejecutar movimientos, pérdida de rendimiento debido a la fatiga, hasta alteraciones graves de la salud.			
RIESGO QUÍMICO	Debido a los procesos de extracción y tratamiento del material el personal puede quedar expuesto a gases tóxicos que causan daños respiratorios y envenenamiento.			
	La falta de señalización de advertencia, prohibición, obligación, salvamento o socorro, equipos contra incendio hace que los trabajadores no tomen las debidas precauciones para el uso y manejo de sustancias inflamables.			
	Exposición a polvos minerales y partículas finas en las operaciones de trituración, molienda y pulverización, que generan polvo que contienen sustancias tóxicas como sílice, plomo, arsénico.			
	Por mal uso y manejo de sustancias corrosivas o cáusticas en el ambiente de trabajo y falta de ventilación en el lugar los trabajadores y visitantes pueden tener alteraciones graves en su salud.			
RIESGO BIOLÓGICO	La aplicación de medidas de higiene personal y desinfección de puestos de trabajo ayuda a la empresa a estar protegida para evitar el contagio de enfermedades.			
	La protección personal dada por la empresa garantiza a los trabajadores trabajar en un lugar seguro.			
	Contar con las medidas de control de calidad del agua y saneamiento para prevenir la contaminación microbiológica.			
RIESGO ERGONÓMICO	Una carga excesiva provoca fatiga muscular lo que permite que el riesgo de un accidente aumente y disminuya la productividad del empleado/a.			
	Los movimientos repetitivos provocan fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión.			
	Tareas que requieren estar de pie o agachado durante largos períodos pueden provocar fatiga muscular y problemas en la espalda.			

	Las condiciones de trabajo frente a las pantallas de Visualización de datos (PVD), deben reunir condiciones adecuadas para trabajar tales como una sala, teclado, ordenador, etc., para no provocar fatigas visuales, y mantener una excelente postura que no cause lesiones en la espalda.			
RIESGOS PSICOSOCIALES	No tener descanso durante la jornada laboral puede provocar que los empleados/as, disminuyan su ritmo de trabajo, quedando agotados y se desmotiven.			
	La inestabilidad emocional en los trabajadores haría que no rindan al 100% en sus actividades realizando un trabajo ineficiente.			
	La sobrecarga laboral puede provocar estrés y no ofrecería un buen servicio a los clientes.			
	La falta de comunicación entre empleado con empleador, empleador con trabajador provoca inestabilidad en el empleo.			

Anexo 2

Modelo de encuesta

ENCUESTA PARA LOS TRABAJADORES

Soy estudiante de la Carrera de Administración de Empresas de la Universidad Nacional de Loja, y me encuentro realizando un estudio académico con el objetivo de elaborar el “Plan Integral de Prevención de Riesgos Laborales para la “PLANTA DE BENEFICIO VIRGEN DE LA NUBE HNOS VASQUEZ MINVASQUEZ CIA. LTDA” del cantón Portovelo-Provincia de El Oro”, para lo cual solicito de manera muy comedida que responda las siguientes preguntas con toda sinceridad.

Marque con un X su respuesta.

1. ¿Cuál es su puesto o cargo dentro de la empresa?

.....

2. ¿Cuánto tiempo lleva laborando en la empresa?

- Menos de un año
- Un año
- Dos años o más

3. ¿En qué tipo de jornada trabaja?

- Jornada de 24 h
- Jornada de 8h

4. ¿Tienen descansos durante el periodo de trabajo?

- Si
- No

Si su respuesta es sí, ¿Qué tiempo de descanso tiene?

.....

5. ¿ Considera que los trabajos nocturnos incrementan los riesgos en las actividades que ejecutan?

- Si
- No

Si su respuesta es sí, ¿Por qué considera que incrementan los riesgos laborales?

.....

Riesgos y accidentes laborales

6. ¿Cuáles son los riesgos laborales que considera usted, que está expuesto en el área de su trabajo?

Tipos de riesgos laborales ergonómicos	Opción
Posturas incómodas	
Levantamiento de cargas pesadas	
Movimientos repetitivos	
Ninguno	

Tipos de riesgos laborales físicos	Opción
Ruido	
Iluminación inadecuada	
Temperatura extrema	
Vibraciones	
Ninguno	

Tipos de riesgos laborales químicos	Opción
Exposición a polvo	
Exposición a pintura	
Exposición a solventes	
Exposición a gases y vapores	
Ninguno	

Tipos de riesgos laborales Mecánicas y Eléctricas	Opción
Manejo de maquinaria	
Equipos y herramientas que generan energía	
Aplastamiento	
Atrapamientos	
Cortes	
Quemaduras y descargas eléctricas	
Ninguno	

Tipos de riesgos laborales psicosociales	Opción
Estrés	
Ansiedad	
Depresión	
Agotamiento por carga laboral	
Ninguno	

Tipos de riesgos de niveles de altura	Opción
Nivel bajo	
Nivel medio	
Nivel alto	
Ninguno	

7. En su jornada laboral con qué frecuencia se enfrenta a los siguientes agentes.

Tipos de riesgos laborales	Siempre	Generalmente	Ocasionalmente	Nunca
¿Respira o inhala polvos, humos, gases o vapores nocivos o tóxicos?				
¿Manipula o su piel toma contacto con alguna sustancia química o tóxica o producto que considere un posible daño a su salud?				
¿Realiza trabajos que le obligan a mantener posturas incómodas?				

¿Levanta, traslada o arrastra cargas u otros objetos sumamente pesados?				
¿Realiza trabajos que le obligan a estar expuestos a altos niveles de ruido y vibración?				

8. ¿Conoce si se han tomado medidas de prevención de riesgos por ruido?

- Si
- No

Si su respuesta es sí, ¿Qué tipo de medidas se han llevado a cabo?

.....

9. ¿Cómo califica trabajar bajo los siguientes parámetros?

Tipos de riesgos laborales	Malo	Muy malo	Regular	No aplica
Trabajar Expuesto a un Nivel de Ruido que le Obliga a Elevar la Voz para Conversar con otra Persona.				
Trabajar con Maquinaria de Alta Vibración Transmitida a todo el Cuerpo.				
Trabajar Manipular, Aplicar o Estar en Contacto con Sustancias Químicas Nocivas/Tóxicas				
Trabajar Respirando Sustancias Químicas en Forma de Polvo, Humos, Aerosoles, Vapores, Gases (Excluido el Humo de Tabaco)				
Tener que realizar trabajos que le obligan a mantener posturas incómodas				

10. Ha sufrido accidentes en su área de su trabajo

- Si
- No

11. ¿Cuáles son los tipos de accidentes que ha sufrido?

- Lesiones cerebrales
- Lesiones de quemaduras
- Accidentes de fracturas o torcedura

- Resbalones y caídas
- Atrapamientos

12. Con qué frecuencia, enfrenta estos tipos de accidentes laborales.

Tipos de riesgos laborales	Siempre	Generalmente	Ocasionalmente	Nunca
Lesiones cerebrales				
Lesiones de quemaduras				
Accidentes de fractura o torcedura				
Resbalones y caídas				
Atrapamientos				

13. Conoce si los accidentes que se han ocasionado en la empresa son por:

- Fallas humanas
- Fallas mecánicas

14. ¿Qué tipo de institución cubre sus necesidades, en caso de que tenga un accidente?

- IESS
- Seguro de Salud particular dado por el Empleador
- Seguro de Salud particular por cuenta propia
- Ninguno

Aspecto de salud y ergonomía

15. ¿Conoce si la empresa lleva un registro cuando un empleado tiene un accidente laboral?

- Si
- No

16. ¿Cómo considera su estado de salud actualmente?

- Excelente
- Muy buena
- Buena
- Regular
- Mala

17. ¿Considera que su trabajo afecta negativamente a su salud?

- Si

- No

18. ¿Tiene conocimiento de si el agua que consume en la empresa está en buen estado o es segura para beber?

- Si
- No

19. ¿Dentro de sus actividades rutinarias, realiza posturas de trabajo forzosas?

- Si
- No

Si su respuesta es sí, qué posturas forzosas se llevan a cabo.

.....

20. Conoce si se han tomado medidas de prevención para posiciones forzadas y movimientos repetitivos.

- Si
- No

Si su respuesta es sí, ¿Considera que las medidas tomadas son las apropiadas?

.....

21. En su trabajo, la posición habitual que mantiene es:

- De pie, casi sin caminar
- De pie, caminando frecuentemente
- De pie, con las rodillas flexionadas
- Sentado, sin casi levantarse
- Sentado, levantándose con frecuencia

22. Al terminar su jornada laboral ¿cuál o cuáles de los siguiente síntomas expuestos a continuación presenta usted?

- Dolor de espalda
- Dolor de brazos
- Dolor de piernas
- Dolor de cuello
- Dolor de hombros
- Dolor de cabeza
- Otro (Especifique).....

23. ¿Conoce usted de primeros auxilios?

- Si
- No

24. ¿Ha recibido capacitaciones de primeros auxilios?

- Si
- No

Si su respuesta es sí, ¿Hace qué tiempo fue la última capacitación y quién la dio?

.....

EPP

25. En su jornada laboral: ¿está obligado a utilizar equipo de protección personal?

- Si
- No

Si su respuesta es sí, ¿Por qué está obligado a usar el equipo de protección?

.....

26. ¿La empresa, le proporciona los equipos de protección personal para cumplir con las normas de seguridad laboral?

- Si
- No

27. ¿Qué equipos de protección personal le proporcionó la empresa?

- Guantes
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Mascara o mascarilla
- Gafas/pantallas
- Protectores auditivos
- Ropa de trabajo
- Otros.....

En caso de ser otros especifique que equipos de protección personal.

.....

28. ¿La empresa lo ha capacitado sobre el uso y manejo de las señales de uso obligatorio, emergencia y peligro?

- Si
- No

Si su respuesta es sí, ¿hace cuánto tiempo recibió la capacitación?

.....

29. ¿Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se encuentran rotuladas indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo?

- Si
- No

Salud y seguridad ocupacional

30. ¿Conoce si la empresa tiene reglamentos de Seguridad y Salud Ocupacional?

- Si
- No

31. ¿Ha recibido capacitación sobre Salud y Seguridad Ocupacional por parte de la empresa?

- Si
- No

Si su respuesta es sí ¿cuándo fue la última vez que recibió capacitación?

.....

32. ¿Conoce si la empresa cuenta con planes o simulacros en caso de un siniestro natural?

- Si
- No

Ambiente laboral

33. ¿El espacio y la iluminación que usa para trabajar es el adecuado?

- Si
- No

Si su respuesta es no, ¿qué le hace falta?

.....

Anexo 3

Tablas de los resultados de la encuesta

1. ¿Cuál es su puesto o cargo dentro de la empresa?

Tabla 47

Puesto de trabajo

Puesto de trabajo	Frecuencia	Porcentaje
Molinero	2	20%
Cianurador	5	50%
Portero	1	10%
Cocinera	1	10%
Secretaria	1	10%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

2. ¿Cuánto tiempo lleva laborando en la empresa?

Tabla 48

Tiempo que lleva laborando en la empresa

Tiempo	Frecuencia	Porcentaje
Menos de un año	0	0%
Un año	3	30%
Dos años o más	7	70%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

3. ¿En qué tipo de jornada trabaja?

Tabla 49

Tipo de jornada de trabajo

Jornada de trabajo	Frecuencia	Porcentaje
Jornada de 24h	7	70%
Jornada de 8h	3	30%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

4. ¿Tienen descansos durante el periodo de trabajo?

Tabla 50

Descansos durante el periodo de trabajo

Periodos de descanso	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 8 horas al día	0	0%
8 horas al día	5	17%
Mas de 8 horas al día	25	83%
Total	30	100%

Nota. Elaborado por la autora

5. ¿Considera que los trabajos nocturnos incrementan los riesgos en las actividades que ejecutan?

Tabla 51

Incremento de riesgos en trabajos nocturnos

Riesgos nocturnos	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	70%
No	3	30%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

6. ¿Cuáles son los riesgos laborales ergonómicos que considera, que está expuesto en el área de su trabajo?

Tabla 52

Riesgos ergonómicos en el área de trabajo

Riesgos ergonómicos	Frecuencia	Porcentaje
Posturas incómodas	2	20%
Levantamiento de cargas pesadas	2	20%
Movimientos repetitivos	6	60%
Ninguno	3	30%
Total	13	130%

Nota. Elaborado por la autora

7. ¿Cuáles son los riesgos laborales físicos que considera, que está expuesto en el área de su trabajo?

Tabla 53

Riesgos físicos en el área de trabajo

Riesgo físicos	Frecuencia	Porcentaje
Ruido	9	90%
Iluminación inadecuada	1	10%
Temperatura extrema	1	10%
Vibraciones	2	20%
Total	13	130%

Nota. Elaborado por la autora

8. ¿Cuáles son los riesgos laborales mecánicos y eléctricos que considera, que está expuesto en el área de su trabajo?

Tabla 54

Riesgos mecánicos y eléctricos en el área de trabajo

Riesgos mecánicos	Frecuencia	Porcentaje
Manejo de maquinaria	1	10%
Equipos y herramientas que generan energía	2	20%
Atrapamientos	2	20%
Cortes	2	20%

Riesgos mecánicos	Frecuencia	Porcentaje
Quemaduras	5	50%
Descargas eléctricas	6	60%

Nota. Elaborado por la autora

9. ¿Cuáles son los riesgos psicosociales que considera usted, que está expuesto en el área de su trabajo?

Tabla 55

Riesgos psicosociales en el área de trabajo

Riesgos psicosociales	Frecuencia	Porcentaje
Estrés	3	30%
Agotamiento por carga laboral	4	40%
Ninguno	4	40%
Total	11	110%

Nota. Elaborado por la autora

10. ¿Cuáles son los riesgos químicos que considera, que está expuesto en el área de su trabajo?

Tabla 56

Riesgos químicos en el área de trabajo

Riesgos químicos	Frecuencia	Porcentaje
Exposición a polvo	9	90%
Exposición a pintura	1	10%
Exposición a gases y vapores	4	40%
Ninguno	1	10%
Total	15	150%

Nota. Elaborado por la autora

11. ¿Cuáles son los riesgos de caída que considera, que está expuesto en el área de su trabajo?

Tabla 57

Riesgos de caída en el área de trabajo

Riesgos de caída	Frecuencia	Porcentaje
Caída al mismo nivel	1	10%
Caída a distinto nivel	3	30%
Ninguno	6	60%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

12. En su jornada laboral con qué frecuencia enfrenta los siguientes agentes.

Tabla 58*Frecuencia de los agentes en la jornada laboral*

Agentes	Siempre	Generalmente	Ocasionalmente	Nunca	Total
¿Respira o inhala polvos, humos, gases o vapores nocivos o tóxicos?	60%	10%	30%	0%	100%
¿Manipula o su piel toma contacto con alguna sustancia química o tóxica o producto que considere un posible daño a su salud?	50%	0%	0%	50%	100%
¿Realiza trabajos que le obligan a mantener posturas incómodas?	0%	20%	30%	50%	100%
¿Levanta, traslada o arrastra cargas u otros objetos sumamente pesados?	10%	0%	10%	80%	100%
¿Realiza trabajos que le obligan estar expuestos a altos niveles de ruido y vibración?	10%	60%	30%	0%	100%

Nota. Elaborado por la autora**13. ¿Conoce si se han tomado medidas de prevención de riesgos por ruido?****Tabla 59***Medidas de prevención para el ruido*

Medidas de prevención	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	40%
No	6	60%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora**14. ¿Cómo califica trabajar bajo los siguientes parámetros?****Tabla 60***Calificación de los parámetros de las actividades laborales*

Parámetros	Malo	Muy malo	Regular	No aplica	Total
Trabajar Expuesto a un Nivel de Ruido que le Obliga a Elevar la Voz para Conversar con otra Persona.	10%	0%	90%	0%	100%
Trabajar con Maquinaria de Alta	20%	10%	10%	60%	100%

Parámetros	Malo	Muy malo	Regular	No aplica	Total
Vibración Transmitida a todo el Cuerpo.					
Trabajar Manipular, Aplicar o Estar en Contacto con Sustancias Químicas Nocivas/Tóxicas	30%	20%	20%	30%	100%
Trabajar Respirando Sustancias Químicas en Forma de Polvo, Humos, Aerosoles, Vapores, Gases (Excluido el Humo de Tabaco)	50%	20%	20%	10%	100%
Tener que realizar trabajos que le obligan a mantener posturas incómodas	20%	10%	30%	40%	100%

Nota. Elaborado por la autora

15. Ha sufrido accidentes en su área de trabajo.

Tabla 61

Accidentes de trabajo

Accidentes	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	30%
No	7	70%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

16. ¿Cuáles son los tipos de accidentes que ha sufrido?

Tabla 62

Tipos de accidentes que ha sufrido el trabajador

Tipos de accidentes	Frecuencia	Porcentaje
Resbalones y caídas	10	100%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

17. ¿Con qué frecuencia, enfrenta estos tipos de accidentes laborales?

Tabla 63

Frecuencia de accidentes laborales

Frecuencia de accidentes	Siempre	Generalmente	Ocasionalmente	Nunca	Total
Lesiones cerebrales				100%	100%
Lesiones de quemaduras			10%	90%	100%
Accidentes de fracturas o torcedura			40%	60%	100%

Frecuencia de accidentes	Siempre	Generalmente	Ocasionalmente	Nunca	Total
Resbalones y caídas	10%	20%	50%	20%	100%
Atrapamientos			10%	90%	100%

Nota. Elaborado por la autora

18. Conoce si los accidentes que se han ocasionado en la empresa son por:

Tabla 64

Motivo de los accidentes laborales

Motivo de accidentes	Frecuencia	Porcentaje
Fallas humanas	9	90%
Fallas mecánicas	1	10%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

19. ¿Qué tipo de institución cubre sus necesidades, en caso de que tenga un accidente?

Tabla 65

Tipo de institución

Institución	Frecuencia	Porcentaje
IESS	10	100%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

20. ¿Conoce si la empresa lleva un registro cuando un empleado tiene un accidente laboral?

Tabla 66

Registro de accidentes

Registro	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	50%
No	5	50%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

21. ¿Cómo considera su estado de salud actualmente?

Tabla 67

Estado de salud del trabajador

Estado de salud	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	10%
Muy buena	1	10%
Buena	7	70%
Regular	1	10%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

22. ¿Considera que su trabajo afecta negativamente a su salud?

Tabla 68

El trabajo y las afectaciones negativas a la salud

Afectaciones negativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	60%
No	4	40%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

23. ¿Tiene conocimiento si el agua que consume en la empresa está en buen estado o es segura para beber?

Tabla 69

Salubridad del agua

Salubridad	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	20%
No	8	80%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

24. ¿Dentro de sus actividades rutinarias, realiza posturas de trabajo forzosas?

Tabla 70

Realización de posturas forzosas

Posturas Forzosas	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	30%
No	7	70%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

25. Conoce si se han tomado medidas de prevención para posiciones forzadas y movimientos repetitivos.

Tabla 71

Prevención para posturas forzosas y movimientos repetitivos

Medidas de prevención	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	10%
No	9	90%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

26. En su trabajo, la posición habitual que mantiene es:

Tabla 72

Posición habitual de trabajo

Posición de trabajo	Frecuencia	Porcentaje
De pie, caminando frecuentemente	7	70%
De pie, con las rodillas flexionadas	2	20%
Sentado, sin casi levantarse	1	10%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

27. Al terminar su jornada laboral ¿cuál o cuáles de los siguiente síntomas expuestos a continuación presenta usted?

Tabla 73

Síntomas que acontecen de la jornada laboral

Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Dolor de espalda	6	60%
Dolor de brazos	1	10%
Dolor de piernas	4	40%
Dolor de cuello	2	20%
Dolor de hombros	1	10%
Dolor de cabeza	3	30%
Total	17	170%

Nota. Elaborado por la autora

28. ¿Conoce usted de primeros auxilios?

Tabla 74

Primeros auxilios

Primeros auxilios	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	80%
No	2	20%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

29. ¿Ha recibido capacitaciones de los primeros auxilios?

Tabla 75

Capacitaciones de primeros auxilios

Capacitaciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	80%
No	2	20%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

30. En su jornada laboral: ¿está obligado a utilizar equipo de protección personal?

Tabla 76

Utilización de EPP

Uso de EPP	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	80%
No	2	20%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

31. ¿La empresa, le proporciona los equipos de protección personal para cumplir con las normas de seguridad laboral?

Tabla 77

Equipos de protección

EPP	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	80%
No	2	20%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

32. ¿Qué equipos de protección personal le proporcionó la empresa?

Tabla 78

Equipos de protección proporcionado por la empresa

EPP	Frecuencia	Porcentaje
Guantes	3	30%
Calzado de seguridad	3	30%
Casco de seguridad	7	70%
Mascara o mascarilla	4	40%
Gafas/Pantalla	1	10%
Protectores auditivos	2	20%
Ropa de trabajo	2	20%
Total	22	220%

Nota. Elaborado por la autora

33. ¿La empresa lo ha capacitado sobre el uso y manejo de las señales de uso obligatorio, emergencia y peligro?

Tabla 79

Capacitación de señales de seguridad

Capacitaciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	80%
No	2	20%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

34. ¿Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se encuentran rotuladas indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo?

Tabla 80

Señalización de recipientes

Señalización	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	90%
No	1	10%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

35. ¿Conoce si la empresa tiene reglamentos de Seguridad y Salud Ocupacional?

Tabla 81

Reglamento de seguridad y salud ocupacional

Reglamento	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

36. ¿Ha recibido capacitación sobre Salud y Seguridad Ocupacional por parte de la empresa?

Tabla 82

Capacitación sobre seguridad y salud ocupacional

Capacitaciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	70%
No	3	30%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

37. ¿Conoce si la empresa cuenta con planes o simulacros en caso de algún siniestro natural?

Tabla 83

Simulacros para siniestros naturales

Simulacros	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	30%
No	7	70%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

38. ¿El espacio y la iluminación que usa para trabajar es el adecuado?

Tabla 84

Espacio e iluminación adecuada

Espacio e iluminación	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	30%
No	7	70%
Total	10	100%

Nota. Elaborado por la autora

Anexo 4

Modelo de la Entrevista

GUÍA DE ENTREVISTA GERENTE-PROPIETARIO

Soy estudiante de la Carrera de Administración de Empresas de la Universidad Nacional de Loja, y me encuentro realizando un estudio académico con el objetivo de elaborar la propuesta de “Plan Integral de Prevención de Riesgos Laborales para la “PLANTA DE BENEFICIO VIRGEN DE LA NUBE HNOS VASQUEZ MINVASQUEZ CIA. LTDA” del cantón Portovelo-Provincia de El Oro”, para lo cual solicito de manera muy comedida que responda las siguientes preguntas con toda sinceridad.

1. ¿Cuál es su profesión?

.....
.....

2. ¿La empresa dispone de un presupuesto destinado para cuidar la Seguridad y Salud de sus trabajadores? En caso afirmativo, ¿cuánto es el presupuesto que dispone?

.....
.....

3. Está al tanto que el plan integral de prevención de riesgos laborales debe presentarse anualmente para prevenir accidentes y enfermedades laborales, y que la falta de presentación del mismo puede resultar en sanciones económicas, suspensión de actividades o revocación de licencias comerciales.

.....
.....

4. Frente a los siguientes riesgos a los que mayormente están expuestos los trabajadores, qué medidas tomaría para minimizarlos o eliminarlos y en qué tiempo lo haría.

Riesgos Laborales	Medidas a tomar	Tiempo
Ruido		
Vibraciones		
Exposición a polvo		
Estrés		
Agotamiento por carga laboral		
Posturas incómodas y movimientos repetitivos		

5. ¿Por qué no se incluye a los trabajadores temporales en las capacitaciones y en la dotación de equipos para que se evite accidentes en los lugares de trabajo?

.....
.....

6. ¿Qué sucede cuando los trabajadores no cumplen con las medidas de seguridad de la empresa?

.....
.....

7. Los trabajadores consideran que el agua disponible en el lugar de trabajo no es apta para su consumo, en este caso qué medidas llevaría a cabo para proveerles de líquido vital apto para beber.

.....
.....

8. ¿Los trabajadores cuentan con algún seguro de vida o seguro de salud privado? ¿Cuál es el monto?

.....
.....

9. De acuerdo al artículo 243 del Código Orgánico Integral Penal (COIP), los empleadores que no afilian a sus trabajadores al IESS corren el riesgo de enfrentar multas de tres a cinco salarios básicos por cada empleado no inscrito u otras sanciones mayores, en el caso de los trabajadores temporales (molineros) que no están afiliados al IESS qué medidas se toman en caso de que estos sufran un accidente dentro de la empresa que pueden provocar sanciones.

.....
.....

10. De acuerdo al personal de trabajo los implementos de protección personal que se brinda mayoritariamente son el casco de seguridad y mascarilla, y al ser un trabajo al que se está expuesto a ruido, sustancias químicas, polvo, etc., qué EPP implementaría para evitar que estos afecten la salud de los trabajadores y evitar pérdidas económicas o sanciones al no contar con el EPP adecuado.

.....
.....

11. De acuerdo a los trabajadores el tiempo de descanso en el transcurso de realización de sus actividades no existe o es escaso, lo que puede provocar fatiga mental y física, baja productividad, desconcentración, errores, accidentes, problemas para dormir, enfermedades cardiovasculares etc., qué medidas tomaría frente a este problema.

.....
.....

12. ¿De acuerdo a lo observado, se evidenció que existen señales de seguridad que se encuentran en un estado deteriorado en algunas áreas de trabajo, qué medidas tomaría frente a este problema?

.....
.....

13. Como se pudo evidenciar los accidentes más concurridos en la empresa son los resbalones y caídas, especialmente debido a la superficie de los pisos, ¿cuál sería el plan de acción inmediato para abordar los problemas de pisos resbaladizos?

.....
.....

Anexo 5
Modelo de Checklist

LISTA DE CHEQUEO DE OBLIGACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EMPRESAS DE 1 A 10 TRABAJADORES									
MDT-DSSTGIR-(INICIALES)-(AÑO)-(NÚMERO DE INSPECCIÓN)									
INSPECCIÓN <input checked="" type="checkbox"/> FECHA:				RE INSPECCIÓN <input type="checkbox"/> FECHA:				FECHA MAXIMA PARA REMITIR INFORMACIÓN DE INCUMPLIMIENTOS:	
DATOS GENERALES DE LA EMPRESA									
TIPO DE EMPRESA: EMPRESA <input type="checkbox"/> EMPRESA PRIVADA <input checked="" type="checkbox"/> PÚBLICA									
REPRESENTANTE LEGAL: Ferny Patricio Vásquez Vásquez							NÚMERO DE TELÉFONO:		
RAZÓN SOCIAL: Planta de Beneficio Virgen de la Nube Minera Hnos Vásquez Minvasquez Cia.Ltda							RUC: 0791791030001		
ACTIVIDAD ECONÓMICA: Extracción, trituración y fragmentación de piedra caliza, para utilizarla en la fabricación de cal o cemento.									
TIPO DE CENTRO DE TRABAJO: MATRIZ <input checked="" type="checkbox"/> SUCURSAL <input type="checkbox"/>									
NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES/SERVIDORES :				10		CONSOLIDADO DE PLANILLA DEL IESS: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			
HOMBRES :	x	MUJERES:	x	TELETRABAJADORES:		EXTRANJEROS:		ADOLESCENTES / NIÑOS:	
LISTA DE CHEQUEO DE OBLIGACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO									
NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD				CUMPLIMIENTO LEGAL				VERIFICACIÓN	
GESTIÓN TALENTO HUMANO							CUMPLE	NO CUMPLE	
Decisión 584. Art. 11. Literal a). Acuerdo Ministerial 135. Art. 11. Literal c).		1	1. ¿Cuenta con Responsable de la Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos?				x		
Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Tránsito Seguridad Vial. Art. 132. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 132. Numeral 3.		4	4. ¿El personal que opera vehículos (Motorizados, automóviles, equipo pesado, montacargas, etc.) tiene la licencia respectiva de conducción?				x		
TOTAL GESTIÓN DE TALENTO HUMANO							10.00%	0.00%	
GESTIÓN DOCUMENTAL							CUMPLE	NO CUMPLE	
Resolución 957. Art. 13, 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.		1	5. ¿Cuenta con el acta de registro del Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo emitido por el Sistema Único de Trabajo SUT?					x	
Resolución 957. Art. 13, 14.		2	6. ¿Cuenta con el acta de elección del delegado de seguridad y salud en el trabajo?					x	
Decisión 584. Art. 11. Literal e). Resolución 957. Art. 1. Acuerdo Ministerial 136. Jornadas especiales de trabajo.		5	9. ¿Cuenta con la resolución de aprobación de jornadas especiales de trabajo?				x		
TOTAL GESTIÓN DOCUMENTAL							6.00%	9.00%	
GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES							CUMPLE	NO CUMPLE	
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 177.		3	12. Equipos de protección individual para el cráneo. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input checked="" type="checkbox"/> Buen Estado <input checked="" type="checkbox"/> Acorde a la Exposición				x		

Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 176.	4	13. Equipos de protección individual para el cuerpo. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición		X
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 178.	5	14. Equipos de protección de para cara y ojos. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición		X
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 179.	6	15. Equipos de protección auditiva. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición		X
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 180.	7	16. Equipos de protección para vías respiratorias. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición		X
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 181.	8	17. Equipos de protección para las extremidades superiores. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición		X
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 182.	9	18. Equipos de protección para extremidades inferiores. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input checked="" type="checkbox"/> Buen Estado <input checked="" type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X	
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 184.	10	19. Ropa de trabajo. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición		X

RIESGO MECÁNICO

Estructura de prevención contra caída de objetos y personas

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 29.	1	20. ¿Las plataformas de trabajo están en buen estado y bajo	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 32.	2	21. ¿Las barandillas y rodapiés están en buen estado y bajo norma?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 26.	3	22. ¿Las escaleras fijas y de servicio están en buen estado y bajo norma?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110.	4	23. ¿Las cadenas, cuerdas, cables, eslingas, ganchos, poleas, tambores de izar están en buen estado y bajo	X	

Orden y Limpieza

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 34.	1	24. ¿Los locales se encuentran limpios?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24. Numeral 4.	2	25. ¿Los pasillos, galerías y corredores se encuentran libres de obstáculos y objetos almacenados?	X	

Máquinas y herramientas

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 85. Numeral 5, Art. 88.	1	26. ¿Los dispositivos de paradas, pulsadores de parada y	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 76.	2	27. ¿Todas las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas cuentan con resguardos u otros dispositivos de seguridad?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 95. Numeral 5.	3	28. ¿Las herramientas de mano se encuentran en buenas condiciones de uso?	X	

RIESGO FÍSICO

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	1	29. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Ruido?	X	
----------------------------------	---	--	---	--

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	2	30. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Vibraciones?		x
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 56.	3	31. ¿Se han tomado medidas de prevención por falta o sobre Iluminación?	x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	4	32. ¿Se han tomado medidas de prevención de Temperaturas Extremas (frio/caliente)?	x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 61.	6	34. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ultravioletas?	x	
RIESGO QUÍMICO				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 1.	1	36. ¿Los productos y materiales inflamables se almacenarán en locales distintos a los de trabajo y en caso de que no fuera posible se mantiene en recintos		x
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 5.	2	37. ¿Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se encuentran rotulados indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo.	x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 138. Numeral 2.	3	38. ¿Los bidones, baldes, barriles, gafarras, tanques y en general cualquier tipo de recipiente que tenga productos corrosivos o cáusticos, están rotulados con indicaciones de tal peligro y precauciones para su uso?	x	
RIESGO ERGONÓMICO				
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2 y Art. 128.	1	41. ¿Se han tomado medidas de prevención para el levantamiento manual de cargas?		x
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	2	42. ¿Se han tomado medidas de prevención para posiciones forzadas?		x
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	3	43. ¿Se han tomado medidas de prevención para movimientos repetitivos?		x
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	4	44. ¿Se han tomado medidas de prevención para la exposición de pantallas de visualización de datos (PVD)?		x
RIESGO PSICOSOCIAL				
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e).	1	45. ¿Se ha realizado gestión en la prevención de riesgos psicosociales?		x
TRABAJOS DE ALTO RIESGO				
Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal b), Art. 62, 103, 104,	1	46. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Altura?	x	
Acuerdo Ministerial 013. Art. 14.	4	49. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos con en instalaciones eléctricas energizadas?	x	
Acuerdo Ministerial 174. Art. 41.	5	50. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Excavaciones?	x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119.	6	51. ¿Se ha realizado gestión de izajes de cargas (Montacargas / Grúas)?	x	
SEÑALIZACIÓN				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	1	52. Señalización preventiva. *Cumple con la normativa.	x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	2	53. Señalización prohibitiva. *Cumple con la normativa.	x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	3	54. Señalización de información. *Cumple con la normativa.	x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	4	55. Señalización de obligación. *Cumple con la normativa.	x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 1. NTE INEN-ISO 3864-1.	5	56. Señalización de equipos contra incendio. *Cumple con la normativa.	x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art 160, 161, 166.	6	57. Señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.	x	

TOTAL GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		11.67%	5.42%
AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS		CUMPLE	NO CUMPLE
Decisión 584. Art. 16. Resolución 957. Art. 1. Literal d). Numeral 4.	1	58. ¿Cuenta con el plan de emergencia/autoprotección?	x
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 160. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal m).	2	59. ¿Cuenta con el responsable de Emergencia?	x
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal m).	3	60. ¿Se ha realizado simulacros en el año en curso?	x
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24, Art. 33, Art. 160, Art. 161. Reglamento de prevención, mitigación y protección contra	4	61. ¿La empresa cuenta con puertas y salidas de emergencia?	x
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 159. Numeral 4.	6	63. ¿Los extintores se encuentran en lugares de fácil visibilidad y acceso?	x
TOTAL DE GESTIÓN DE AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS		3.75%	5.63%
GESTIÓN EN SALUD EN EL TRABAJO		CUMPLE	NO CUMPLE
Código del Trabajo. Art. 412. Numeral 5. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal b) y Art.	1	66. ¿Cuenta con Historial de exposición laboral de los trabajadores (Historia Médica Ocupacional)?	x
Decisión 584. Art. 14 y 22. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230.	2	67. ¿Se ha realizado el examen médico de inicio o ingreso a los trabajadores?	x
Decisión 584. Art. 14. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 6. Acuerdo Ministerial 174. Art. 57. Literal c). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal b) y c).	3	68. ¿Se ha realizado el examen médico periódico a los trabajadores?	x
Decisión 584. Art. 14. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Literal 6.	4	69. ¿Se ha realizado el examen médico de retiro a los trabajadores?	x
Código del Trabajo. Art. 412. Acuerdo Ministerial 1404.	5	70. ¿Se ha comunicado los resultados de los exámenes médicos ocupacionales practicados con ocasión de la relación laboral?	x
Decisión 584. Art. 22. Resolución 957. Art 17. Código del Trabajo. Capítulo VII.	6	71. ¿Cuenta con el Certificado de aptitud médica de los trabajadores? (Certificado de aptitud médica de ingreso, periódico).	x
Resolución 957. Art 5. Literal k). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 4. Literal a) y b).	9	74. ¿Se mantiene la formación preventiva de la salud, mediante actividades, programas, campañas, conferencias, charlas, concursos, actividades deportivas, recreaciones?	x
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c), e), h), k). Art 18, 25. Ley Orgánica de Discapacidades. Art. 16, 19, 45, 52. Código del Trabajo. Art. 42. Numeral 33, 34, 35. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 5. Literal c).	10	75. ¿Se ha realizado la Identificación de grupos de atención prioritaria y condiciones de vulnerabilidad?	x
Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 5. Literal b).	11	76. ¿Cuenta con registros y estadísticas de ausentismo al trabajo (enfermedad común o laboral, accidentes u otros motivos)?	x
Resolución 957. Art 5. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45.	12	77. ¿Se realiza promoción y vigilancia para el adecuado mantenimiento de servicios sanitarios generales (baños, comedores, servicios higiénicos, suministros de agua	x

Ley Orgánica de Salud. Art. 53. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 1. Acuerdo 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal f).	13	78. ¿Se ha ejecutado el programa de inmunizaciones de los trabajadores?		x
TOTAL DE GESTIÓN EN SALUD EN EL TRABAJO			1.43%	14.29%
SERVICIOS PERMANENTES			CUMPLE	NO CUMPLE
Código de Trabajo. Art. 42. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 37.	2	81. ¿El comedor cuenta con una adecuada salubridad y ambientación?	x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 39.	3	82. ¿En el centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?	x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 41, 42.	5	84. ¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?		x
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 44.	6	85. ¿Cuenta con lavabos en buenas condiciones y con útiles de aseo personal?		x
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 49, 50, 51, 52.	7	86. ¿Cuenta con instalaciones campamentos en buenas condiciones?		x
TOTAL SERVICIOS PERMANENTES			4.29%	4.29%
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO EN LA INSPECCIÓN/ REINSPECCIÓN		37.13%		
PORCENTAJE TOTAL DE INCUMPLIMIENTO		62.87%		

Evidencia del Checklist y Encuesta

➤ Señalética

Anexo 6

Señales de seguridad que tiene la empresa

Señales de prohibición, obligación, indicativas, evacuación, prevención



Nota. Fotografías obtenidas de la planta Virgen de la Nube

Señales de prohibición, obligación, indicativas, evacuación, prevención



Nota. Fotografías obtenidas de la planta Virgen de la Nube

➤ **Riesgos químicos**

Anexo 7

Almacenamiento y señalización de químicos

Recipientes con sus respectiva señalización



Nota. Fotografías obtenidas de la planta Virgen de la Nube

➤ **Servicios permanentes**

Anexo 8

Servicios permanentes que tiene la empresa

Escusados, urinarios, y lavamanos sucios y desordenados



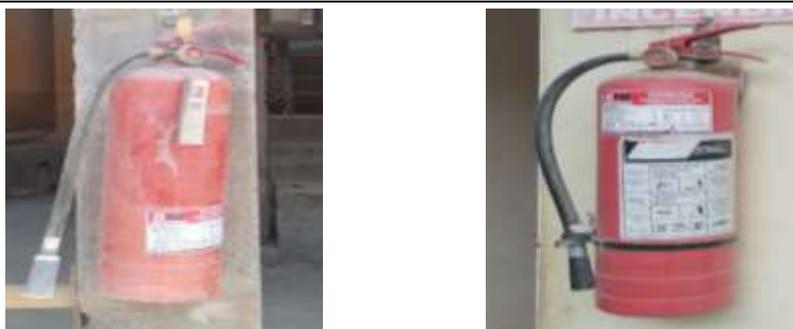
Nota. Fotografías obtenidas de la planta Virgen de la Nube

➤ **Amenazas naturales y riesgos antrópicos**

Anexo 9

Equipos contra incendios

Extintores



Nota. Fotografías obtenidas de la planta Virgen de la Nube

Anexo 10

Certificación de traducción del resumen

Lic. Andrea Sthefanía Carrión Mgs

0984079037

andrea.s.carrion@unl.edu.ec

Loja-Ecuador

Loja, 20 de mayo del 2024

La suscrita, Andrea Sthefanía Carrión Fernández, Mgs, **DOCENTE EDUCACIÓN SUPERIOR** (registro de la SENESCYT número: 1008-12-1124463), **ÁREA DE INGLÉS-UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**, a petición de la parte interesada y en forma legal.

CERTIFICA:

Que la traducción del resumen del documento adjunto, solicitado por la señorita: **Yamileth del Cisne Narvaez Pineda** con cédula de ciudadanía **No. 1725976227**, cuyo tema de investigación se titula: **Plan integral de prevención de riesgos laborales para la “PLANTA DE BENEFICIO VIRGEN DE LA NUBE HNOS VASQUEZ MINVASQUEZ CIA. LTDA” del cantón Portovelo-Provincia de El Oro** ha sido realizado y aprobado por mi persona, Andrea Sthefanía Carrión Fernández, Mgs. en Pedagogía.

El apartado del Abstract es una traducción textual del Resumen aprobado en español.

Particular que comunico en honor a la verdad para los fines académicos pertinentes, facultando al portador del presente documento, hacer el uso legal pertinente.

**ANDREA STHEFANIA
CARRION
FERNANDEZ**

Firmado digitalmente
por ANDREA STHEFANIA
CARRION FERNANDEZ

Fecha: 2024.05.20
10:13:51 -06'00'

Andrea Sthefanía Carrión Fernández. Mgs.

English Professor