



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad Jurídica, Social y Administrativa

Carrera de Administración de Empresas

**Plan de seguridad en el trabajo para prevenir los riesgos laborales
en la compañía “BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA” en la
parroquia Los Encuentros**

Trabajo de Integración Curricular, previa a
la obtención del Título de Licenciada en
Administración de Empresas

AUTORA:

Jhoana Banesa Maza Chumapi

DIRECTOR:

Ing. Santiago Javier Ludeña

Loja – Ecuador

2024

Certificación



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Sistema de Información Académico
Administrativo y Financiero - SIAAF

CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, **Ludeña Yaguache Santiago Javier**, director del Trabajo de Integración Curricular denominado **PLAN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO PARA PREVENIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA COMPAÑÍA "BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA" EN LA PARROQUIA LOS ENCUENTROS**, perteneciente al estudiante **Jhoana Banesa Maza Chumapi**, con cédula de identidad N° **1900883727**. Certifico que luego de haber dirigido el **Trabajo de Integración Curricular** 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, 18 de Agosto de 2023



SANTIAGO JAVIER
LUDEÑA YAGUACHE

F)
DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN
CURRICULAR



Certificado TIC/TT.: UNL-2023-000160

1/1
Educamos para Transformar

Autoría

Yo, **Jhoana Banesa Maza Chumapi**, declaro ser el autor del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y sus representantes jurídicos, de los 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:

Cedula de identidad: 1900883727

Fecha: 3 de octubre del 2024

Correo electrónico: jhoana.maza@unl.edu.ec

Teléfono: 0982676416

Carta de autorización

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

Yo, **Jhoana Banesa Maza Chumapi**, declaro ser la autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **PLAN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO PARA PREVENIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA COMPAÑÍA “BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA” EN LA PARROQUIA LOS ENCUENTROS**, como requisito para optar 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 de la siguiente manera 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, en la ciudad de Loja, a los tres días de octubre del dos mil veinticuatro.

Firma:

Autora: Jhoana Banesa Maza Chumapi

Cedula de identidad: 1900883727

Dirección: Los Almendros - Parroquia Los Encuentros – Cantón Yantzaza -Provincia Zamora Chinchipe

Correo electrónico: jhoana.maza@unl.edu.ec

Teléfono: 0982676416

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Integración Curricular: Ing. Santiago Javier Ludeña

Dedicatoria

Este trabajo va dedicado de manera especial a Dios, quien me ha dado fortaleza para superar los obstáculos que la vida a puesto en mi camino, a mis padres Mario Calixto Maza y Rosa Carmelina Chumapi Guachapá, quienes con sacrificio, dedicación y desinterés me han acompañado y apoyado en todo este proceso dándome consejos y ánimos a través de su sabiduría para que permanezca firme en mis convicciones, a mis hermanos y hermanas Elvis, Jefferson, Jhomara, Nadia, Daris y Kerly por creer en mí y apoyarme siempre, a mi pareja Jimmy Tillaguango por confiar en que soy capaz de lograr lo que me propongo y a cada uno de mis amigos a quienes la vida a puesto en mi camino.

Jhoana Banesa Maza Chumapi

Agradecimiento

Agradezco a Dios por haberme dado salud, a mis padres Mario Calixto Maza y Rosa Carmelina Chumapi Guachapá quienes han sido mi soporte y fuente de inspiración y me han apoyado incondicionalmente durante toda mi vida, gracias por los valores y enseñanzas inculcadas lo que me ha permitido convertirme en la persona que hoy soy, a mis hermanas Jhomara y Nadia quienes ha sido mi ruta de escape a la rutina y me ha ayudado a recargar energías cuando lo necesitaba, a mi pareja por acompañarme en este proceso.

A la universidad Nacional de Loja por haberme permitido formar parte de ella y así poder formarme como profesional en sus instalaciones. A cada uno de los docentes, ya que gracias a su dedicación y compromiso han hecho posible que este trabajo se realice.

Al gerente de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA Dr. Marcelo Tapia, por haberme abierto las puertas de sus instalaciones para que se lleve a cabo el presente trabajo.

Agradezco de manera especial a mi director: Santiago Javier Ludeña, por haberme brindado su ayuda a través de sus conocimientos, con dedicación y mucha paciencia en el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular. Y como no a las ingenieras Gretty Salinas y Rocío Toral por habernos guiado a través de catedra para el desarrollo del presente trabajo.

Jhoana Banesa Maza Chumapi

Índice

Certificación	ii
Autoría.....	iii
Carta de autorización.....	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice.....	vii
Índice de tablas.....	x
Índice de figuras	xi
Índice de anexos	xiii
1 Título.....	1
2 Resumen.....	2
2.1 Abstract.....	3
3 Introducción	4
4 Marco teórico	5
4.1 Marco referencial.....	5
4.2 Fundamentación teórico científico	8
4.2.1 Seguridad en el trabajo	8
4.2.2 Objetivo	8
4.2.3 Accidentes de trabajo.....	8
4.2.4 Riesgos laborales	10
4.2.5 Señalización de seguridad	10
4.2.6 Equipos de protección individuales.....	18

4.2.7	Máquinas y herramientas.....	28
4.2.8	Transporte y almacenamiento.....	30
4.2.9	Ergonomía	31
2.1.1.	Normativa internacional de seguridad y salud en el trabajo.....	32
	Normativa nacional de seguridad y salud en el trabajo.....	34
5	Metodología	43
5.1	Tipo de investigación.....	43
5.1.1	Investigación descriptiva simple	43
5.1.2	No experimental	44
5.1.3	Enfoque cualitativo.....	44
5.2	Población	44
5.3	Técnicas e instrumentos de recolección de información	44
5.3.1	Observación directa	44
5.3.2	Entrevista.....	44
5.3.3	Encuesta.....	45
5.3.4	Revisión bibliográfica.....	45
5.4	Procedimiento.....	45
6	Resultados	46
6.1	Resultados de la entrevista al gerente de la compañía Bogapackaging systems cia Itda	46
6.2	Resultados de la encuesta a trabajadores	46
6.3	Resultados de la guía de observación	73
7	Discusión.....	80
7.1	Análisis situacional.....	80
7.2	Objetivos del plan.....	90

7.2.1	Objetivo general	90
7.2.2	Objetivos específicos	90
7.3	Alcance	90
7.4	Señalización de seguridad	90
7.5	Equipos de protección	93
7.6	Lugar y superficie de trabajo	95
7.6.1	Iluminación	95
7.6.2	Orden y limpieza	96
7.6.3	Área de almacenamiento de maquinaria y vehículos	104
7.7	Máquinas y herramientas	105
7.7.1	Inspecciones preventivas	105
7.7.2	Herramientas manuales.....	105
7.8	Ergonomía	106
7.8.1	Manipulación de materiales.....	106
7.8.2	Posiciones forzadas.....	107
7.9	Transporte y almacenamiento.....	109
7.10	Normativa	111
7.10.1	Capacitaciones	111
8	Presupuesto	114
9	Conclusiones	114
10	Recomendaciones	115
11	Bibliografía	116
12	Anexos	119

Índice de tablas

Tabla 1. Tipos de colores de seguridad	11
Tabla 2. Señales de seguridad	12
Tabla 3. Señales de Prohibición	13
Tabla 4. Señales de obligación	14
Tabla 5. Señales de advertencia	16
Tabla 6. Señales de información	17
Tabla 7. <i>Sexo</i>	46
Tabla 8. <i>Edad</i>	47
Tabla 9. <i>Cargo que desempeña en la compañía</i>	48
Tabla 10. <i>Tiempo que lleva laborando en la compañía</i>	50
Tabla 11. <i>Horas que labora al día</i>	51
Tabla 12. <i>Conocimiento de la normativa de S.S.T.</i>	52
Tabla 13. <i>Afiliado al IESS</i>	53
Tabla 14. <i>Incidente</i>	54
Tabla 15. <i>Tipo de incidente</i>	55
Tabla 16. <i>Accidente</i>	56
Tabla 17. <i>Tipo de accidente</i>	57
Tabla 18. <i>Escala Likert frecuencia</i>	59
Tabla 19. <i>Mantenimiento de la maquinaria</i>	60
Tabla 20. <i>Tiempo de mantenimiento a la maquinaria</i>	61
Tabla 21. <i>Equipos de protección</i>	62
Tabla 22. <i>Escala Likert estado del EPP</i>	64
Tabla 23. <i>Reemplazo de E.P.P</i>	66
Tabla 24. <i>Costo de reemplazo de E.P.P</i>	67
Tabla 25. <i>Renovación de equipos de protección</i>	68

Tabla 26. <i>Capacitación sobre prevención de riesgos laborales</i>	69
Tabla 27. <i>Certificado por participar en la capacitación</i>	70
Tabla 28. <i>Última capacitación que recibió</i>	71
Tabla 29. <i>Temas abordados</i>	72
Tabla 30. <i>Lista de verificación</i>	73
Tabla 31. <i>Debilidades de la compañía</i>	78
Tabla 32. <i>Fortalezas de la compañía</i>	79
Tabla 33. <i>Señalética a remplazar e incorporar</i>	90
Tabla 34. <i>Presupuesto referencial de señales de seguridad</i>	92
Tabla 35. <i>Equipo de protección personal a usar</i>	93
Tabla 36. <i>Presupuesto referencial de equipos de protección</i>	95
Tabla 37. <i>Niveles de iluminación mínima</i>	96
Tabla 38. <i>Presupuesto referencial Orden y limpieza</i>	103
Tabla 39. <i>Presupuesto referencial Parqueadero</i>	104
Tabla 40. <i>Peso máximo de carga</i>	106
Tabla 41. <i>Registro de datos para el SUT</i>	113
Tabla 42. <i>Presupuesto referencial de capacitación</i>	113
Tabla 43. <i>Presupuesto de insumos necesarios</i>	114

Índice de figuras

Figura 1. <i>Sexo</i>	46
Figura 2. <i>Edad</i>	47
Figura 3. <i>Cargo que desempeña en la compañía</i>	49
Figura 4. <i>Tiempo que lleva laborando en la compañía</i>	50
Figura 5. <i>Horas que labora al día</i>	51
Figura 6. <i>Conocimiento de la normativa de S.S.T.</i>	53
Figura 7. <i>Afiliado al IESS</i>	54
Figura 8. <i>Incidente</i>	55
Figura 9. <i>Tipo de incidente</i>	56
Figura 10. <i>Accidente</i>	57
Figura 11. <i>Tipo de accidente</i>	58

Figura 12. <i>Escala Likert frecuencia</i>	59
Figura 13. <i>Mantenimiento de la maquinaria</i>	60
Figura 14. <i>Tiempo de mantenimiento a la maquinaria</i>	61
Figura 15 <i>Equipos de protección</i>	63
Figura 16. <i>Escala Likert estado del EPP</i>	65
Figura 17. <i>Reemplazo de E.P.P</i>	66
Figura 18. <i>Costo de reemplazo de E.P.P</i>	67
Figura 19. <i>Renovación de equipos de protección</i>	68
Figura 20. <i>Capacitación sobre prevención de riesgos laborales</i>	69
Figura 21. <i>Certificado por participar en la capacitación</i>	70
Figura 22. <i>Última capacitación que recibió</i>	71
Figura 23. <i>Temas abordados</i>	72
Figura 24. <i>Señalética en buen estado</i>	81
Figura 25. <i>Señalética obstruida por maleza</i>	81
Figura 26. <i>Señalética en mal estado</i>	82
Figura 27. <i>Equipos de protección dotados al personal</i>	82
Figura 28. <i>Área de la oficina</i>	83
Figura 29. <i>Parqueadero</i>	83
Figura 30. <i>Servicios higiénicos</i>	84
Figura 31. <i>Área de circulación</i>	84
Figura 32. <i>Almacenamiento de maquinaria y vehículos</i>	85
Figura 33. <i>Orden y limpieza del área de trabajo</i>	85
Figura 34. <i>Maquinaria</i>	86
Figura 35. <i>Almacenamiento de herramientas</i>	86
Figura 36 <i>Transporte de material</i>	87
Figura 37. <i>Almacenamiento de material</i>	87
Figura 38. <i>Equipo ergonómico</i>	88
Figura 39. <i>Equipo con poco grado ergonómico</i>	88
Figura 40 <i>Aplicación de Seiri</i>	97
Figura 41 <i>Implementación de Seiton</i>	99
Figura 42. <i>Resultados esperados al aplicar la Metodología 5S</i>	103

Figura 43. Propuesta de mejora de parqueadero	104
Figura 44. Inspecciones preventivas	105
Figura 45 Almacenamiento de herramientas.....	106
Figura 46. Apoyo del peso del cuerpo	107
Figura 47. Desplazar todo el cuerpo	108
Figura 48. Posición al sentarse.....	108
Figura 49. Manipulación de herramientas.....	108
Figura 50. Posición de brazos	109
Figura 51. Presupuesto referencial ergonomía.....	109
Figura 52. Transporte de material en volqueta.....	109
Figura 53. Almacenamiento de material a cielo abierto	110
Figura 54 Ruta de transporte libre de obstáculos	110

Índice de anexos

Anexo 1. Entrevista al gerente de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA	119
Anexo 2. Encuesta dirigida a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA	120
Anexo 3. Guía de observación	127
Anexo 4. Registro de planificación de capacitaciones.....	135
Anexo 5. Solo personal autorizado	136
Anexo 6. Prohibido el paso	136
Anexo 7. Solo personal autorizado	136
Anexo 8. Velocidad máxima.....	137
Anexo 9. Evite el contacto físico	137
Anexo 10. Evite tocarse la cara.....	137
Anexo 11. Uso de cinturón de seguridad	137
Anexo 12. Lavarse las manos	138
Anexo 13. Mantener la distancia.....	138
Anexo 14. Desinfecte superficies.....	139
Anexo 15. Peligro de ruido	139

Anexo 16. Pasillos y corredores.....	139
Anexo 17 Medidas de prevención por ruidos	140
Anexo 18 Iluminación del establecimiento.....	140
Anexo 19 Materiales inflamables	141
Anexo 20. Equipos de protección	141
Anexo 21 Señalización de prohibición	141
Anexo 22. Señalización de obligación	142
Anexo 23. Señalización de prevención	142
Anexo 24. Señalización de información	143
Anexo 25. Extintor	143
Anexo 26. Botiquín	143
Anexo 27. Maquinaria.....	144
Anexo 28. Certificado de traducción	145

1 Título

Plan de seguridad en el trabajo para prevenir los riesgos laborales en la compañía "BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA" en la parroquia Los Encuentros.

2 Resumen

La seguridad en el trabajo es un factor que es parte importante de las competencias de las empresas, puesto que gracias a que resguardan la seguridad de sus trabajadores no solo por el hecho de cumplir la ley, contribuye a la mejora de la productividad, la satisfacción laboral y sobre todo la prevención de riesgos laborales, el presente Trabajo de Integración Curricular se realizó con el propósito de proponer un plan de seguridad en el trabajo para prevenir los riesgos laborales en la compañía "BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA" en la parroquia Los Encuentros, para el desarrollo se utilizó la investigación descriptiva simple, mediante la cual se estableció variables de estudio mismas que son: señales de seguridad, equipos de protección, lugar y superficie de trabajo, máquinas y herramientas, transporte y almacenamiento, ergonomía y la normativa vigente, para adquirir información bibliográfica que sirvió como base para el desarrollo del trabajo; también se empleó la investigación no experimental con enfoque cualitativo mismo que ayudó a estudiar las variables en su estado natural y después analizarlos. Se realizó el análisis situacional con los resultados de las técnicas de información aplicadas donde se obtuvo que la compañía cumple con un 95,18% de la inspección del cumplimiento de la normativa legal en seguridad y salud en el trabajo, también brinda capacitaciones, dota al personal de los equipos de protección necesarios, la maquinaria es manipulada por personal autorizado y es sometida a mantenimiento periódico, hay señalética que deben ser reemplazada puesto que ya no se encuentran en condiciones óptimas para su correcto funcionamiento, no existe una buena organización al almacenar y distribuir los materiales y herramientas en el área operativo, en los lugares de estacionamiento vehicular no se brinda orientación que facilite identificar el espacio donde se puede estacionar los vehículos, los servicios higiénicos se encuentran en perfecto estado sin embargo, se los debe abastecer de los productos de aseo necesarios de manera constante, en cuanto a las capacitaciones se debe hacer hincapié en temas orientados en el cumplimiento de la normativa y en brindar un espacio de trabajo seguro. Con la información recopilada se elaboró el plan de seguridad en el trabajo para prevenir los riesgos laborales en la compañía, con un presupuesto referencial de 23.240,50 dólares.

Palabras clave: Plan de seguridad, riesgos laborales, salud ocupacional, accidentes.

2.1 Abstract

Safety at work is a factor that is an important part of the competencies of the companies, since thanks to the fact that they protect the safety of their workers not only for the fact of complying with the law, it contributes to the improvement of productivity, job satisfaction and above all the prevention of occupational hazards, this Curricular Integration Work was carried out with the purpose of proposing a safety plan at work to prevent occupational hazards in the company “BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA” in the parish Los Encuentros, for the development was used simple descriptive research, through which variables of study were established which are: safety signs, protective equipment, place and work surface, machines and tools, transportation and storage, ergonomics and current regulations, to acquire bibliographic information that served as a basis for the development of the work; also used the non-experimental research with qualitative approach same that helped to study the variables in their natural state and then analyze them.

The situational analysis was carried out with the results of the information techniques applied where it was obtained that the company complies with 95.18% of the inspection of compliance with legal regulations on safety and health at work, also provides training, provides personnel with the necessary protective equipment, the machinery is handled by authorized personnel and is subjected to periodic maintenance, there are signs that must be replaced since they are no longer in optimal conditions for proper operation.

There is no good organization when storing and distributing materials and tools in the operating area; the vehicle parking areas do not provide guidance to help identify the space where vehicles can be parked; the restrooms are in perfect condition; however, they must be supplied with the necessary cleaning products on an ongoing basis; and training should emphasize compliance with regulations and providing a safe workspace. With the information gathered, a safety plan was drawn up to prevent occupational hazards in the company, with a reference budget of \$23,240.50 dollars.

Key words: Safety plan, occupational risks, occupational health, accidents.

3 Introducción

Es de conocimiento general que el trabajo trae consigo efectos positivos como negativos en la vida de quienes lo desempeñan. Es por ello que en las empresas de acuerdo a la actividad económica a la que se dedican deben tener un plan de seguridad para prevenir los riesgos laborales los cuales pueden afectar de forma negativa a los integrantes que laboran en las mismas.

El presente trabajo se realiza con el propósito de orientar a la compañía a salvaguardar la salud de sus trabajadores, mediante la implementación de medidas preventivas que reduzcan la posibilidad de que se susciten riesgos que atenten con la salud de sus miembros, dando cumplimiento a la normativa legal. Esto contribuirá en la mejora de los procesos y productividad, mejora del ambiente laboral, e indirectamente ayudará en la mejora de la presentación de la compañía.

El presente trabajo de investigación se estructura de la siguiente manera: **título:** Plan de seguridad en el trabajo para prevenir los riesgos laborales en la compañía "BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA" en la parroquia Los Encuentros; **resumen:** donde se da a conocer información como objetivos, metodología, resultados y conclusiones; **introducción:** donde se detalla el contenido del trabajo, **marco teórico:** que está compuesto por la información bibliográfica recopilada sobre la seguridad en el trabajo, marco referencial que tiene estudios realizados con anterioridad, y demás conceptos que abarca el tema central del trabajo; **metodología:** donde se hace constar el tipo de investigación empleada que fue la descriptiva simple no experimental con un enfoque cualitativo haciendo uso de técnicas como la encuesta, entrevista, observación directa y de instrumentos como cuestionarios y guía de observación; **resultados:** donde se expone la información recopilada mediante las técnicas e instrumentos aplicados; **discusión:** que contiene la propuesta del plan de seguridad para prevenir los riesgos laborales, las **conclusiones y recomendaciones:** compuesta de lo que se concluyó al trabajar los objetivos y resultados obtenidos en la investigación; **bibliografía:** donde constan las fuentes de investigación que sustentan la investigación y finalmente **anexos:** que sirven como evidencia del trabajo realizado.

4 Marco teórico

4.1 Marco referencial

Para la realización del presente proyecto titulado **PLAN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO PARA PREVENIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA COMPAÑÍA “BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA” EN LA PARROQUIA LOS ENCUENTROS** se consultaron varias referencias relacionadas con la seguridad en el trabajo tanto a nivel internacional como nacional.

Delgado M (2022) en su trabajo de tesis titulado: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA PREVENCIÓN Y DISMINUCIÓN DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA SAETA”** publicado en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo de la ciudad Chiclayo en Perú, menciona que la empresa SAETA, la cual se desempeña en el área de la ingeniería y construcción de obras civiles, dentro de las actividades laborales que ejecuta están las administrativas y operativas, en las operativas realizan movimiento de tierra, cimentación, manejo de maquinaria pesada, trabajos en altura, entre otras. Para cumplir con el objetivo de implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo se basó en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo “29783”, el Reglamento de Seguridad y Salud en la Construcción “D.S.011” y la Norma G.050 Seguridad durante la Construcción, donde se encuentra indicaciones de cómo implementar y manejar correctamente el sistema mencionado con antelación. En el trabajo el autor concluye: que gracias a la obtención de muestras sobre la situación en la que se encuentra la empresa y al saber reconocer lo necesario para la implementación del sistema, pudo evidenciar que la empresa Saeta, no contaba con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y cumplimiento legal en cuanto a Seguridad y Salud en el Trabajo; de la planificación de la implementación del sistema un punto obtuvo buenos resultados, logrando disminuir la tasa de incidencia de 27,78% en el mes de junio a 5,56% en el mes de diciembre, también en cuanto a accidentes incapacitantes desde la primera muestra en enero obtuvo 8 trabajadores disminuyendo esta cifra a 1 trabajador en el mes de diciembre; finalmente el autor concluye que la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Saeta es conveniente, por lo que espera que el plan elaborado sea acogido y asumido completamente, en especial en los proyectos constructivos que en el trabajo se hace referencia, ya que contribuirá a reforzar las políticas integrales de la empresa.

Quintero J & Blanco L (2020) en su tesis denominada: “PLANIFICAR EL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG_SST) DE LA CONSTRUCTORA MATICCES P&B LTDA., DE LA CIUDAD DE CÚCUTA, BAJO LAS EXIGENCIAS DE LA RESOLUCIÓN 0312 DE 2019 Y AL DECRETO 1072 DE 2015.”

Publicada en San José de Cúcuta en Colombia, mencionan que la constructora Maticces P&B Ltda., no contaba con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que ayude a contrarrestar el riesgo al que están expuestos los trabajadores tanto del área administrativo como del área operativo, durante su jornada laboral, tampoco tenían registros o documentación pertinente para poder establecer una política de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).

La planificación del sistema se realizó bajo los requerimientos del Decreto 1072 del 2015 y los estándares mínimos de la resolución 0312 de 2019, debido al nivel de riesgo y la cantidad de trabajadores de la empresa.

Evaluaron el cumplimiento que se estaba dando a la resolución 0312 dentro de la empresa, esta tuvo un resultado negativo ya que el nivel de cumplimiento de esta norma era crítico por lo que estructuraron el sistema estableciendo un plan de mejora que le permita al gerente administrar de forma correcta los recursos que se necesita para realizar las actividades laborales de la empresa. También se basaron en la metodología de la Guía Técnica Colombiana GTC45, para evaluar los riesgos a los que se exponían los trabajadores estableciendo la priorización de peligros y medidas de intervención, como resultado obtuvieron que la empresa debe tomar medidas de prevención en los trabajos que son de la categoría de condiciones de seguridad los cuales son mecánicos, trabajos en altura, accidentes de tránsito, entre otros, ya que tienen un 42% de incidencia en todos los procesos; en la categoría de riesgos físicos se incluye el ruido, vibraciones, temperaturas extremas; y en la clase de los biomecánicos se encuentra lo relacionado con el manejo de cargas y esfuerzos que hace el trabajador. Una vez obtenido los resultados de la evaluación los autores realizaron el diseño de la estructura del sistema cumpliendo las exigencias del Decreto 1072.

Finalmente, ya identificados los peligros a los que se encuentran expuestos los trabajadores se procedió a elaborar el plan anual de trabajo, y luego se estableció una política de Seguridad y Salud en el Trabajo en relación con lo que necesitaba la empresa y los objetivos del sistema de gestión bajo los cuales se guiarán para el cumplimiento de metas del sistema mencionado con anterioridad.

León O (2019) en su Tesis titulada **“EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGOS LABORALES PRESENTES EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE MATERIALES ÁRIDOS Y PÉTREOS EN LA CANTERA CÓDIGO MINERO 290885, UBICADO EN EL CANTÓN LATACUNGA”** publicada en Latacunga, Ecuador menciona la importancia de tener identificados los riesgos laborales que están presentes en las operaciones cotidianas de una organización, misma con la que la cantera Código Minero 290885 no contaba. Este desconocimiento claramente puede traer consecuencias negativas en la integridad de los trabajadores, puesto que no estarán consientes en su totalidad de los riesgos a los que están expuestos al desarrollar sus actividades cotidianas. Los objetivos del trabajo tuvieron como propósito fundamental vincular los riesgos físicos más prevalentes e identificar los riesgos mecánicos derivados de su actividad productiva y su posible efecto en la salud de los trabajadores.

Para dar seguimiento y cumplimiento a los objetivos planteados el autor identifico y evaluó los factores de riesgos laborales, y teniendo como base esa información y una vez establecida las condiciones mínimas de seguridad para cada puesto de trabajo mediante el método de identificación y valoración de riesgos basado en la NTP 330 y método Fine. Se hizo uso de las fichas ART (Análisis de Riesgos del Trabajo) para diagnosticar los riesgos laborales.

Teniendo presente las exigencias del Decreto Ejecutivo 2393, identificó que los riesgos que prevalecían en las operaciones eran los riesgos mecánicos. También obtuvo resultados como que no existían riesgos triviales y altos, ocho de los factores de riesgo obtuvieron una evaluación baja, ocho una evaluación media y cuatro quedaron en el rango de intolerables; mismo que estaban vinculados con el polvo y la exposición al material particulado.

Finalmente, una vez realizada la evaluación de los factores de riesgos laborales e identificados los riesgos laborales a los que se veían expuestos los trabajadores de la Cantera Código Minero 290885, procedió a realizar las respectivas recomendaciones de mejoras tales como dotar de equipos de protección personal a los trabajadores de acuerdo al puesto de trabajo, dar a conocer a los trabajadores los riesgos a los que están expuestos y las acciones preventivas que deben realizar, etc., para el cumplimiento de la normativa legal vigente en el país.

4.2 Fundamentación teórico científico

4.2.1 Seguridad en el trabajo

Para Bestratén et al., (2011)“La Seguridad en el trabajo es, pues, el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo”. Para lograr esto deben estar inmiscuidos todos los participantes de una organización en la prevención de accidentes, empezando desde los altos directivos hasta los cargos inferiores de la pirámide de mando.

Por otro lado, Según Chiavenato I (2009):

La seguridad en el trabajo se refiere al conjunto de medidas de orden técnico, educativo, médico y psicológico que se utiliza para prevenir accidentes, sea al eliminar las condiciones inseguras del entorno, sea al instruir o convencer a las personas de la implantación de prácticas preventivas.

4.2.2 Objetivo

El principal objetivo que tiene la seguridad en el trabajo es evitar los accidentes de trabajo.

Otros autores como Chiavenato I (2009) reafirman este objetivo diciendo que “La seguridad en el trabajo busca la prevención de accidentes y administra los riesgos ocupacionales”

Básicamente la seguridad en el trabajo se anticipa a los riesgos de que suceda un accidente buscando que si se dieran se produzcan en lo más mínimo, aunque el mayor logro sería que no ocurrieran.

4.2.3 Accidentes de trabajo

De acuerdo a Bestratén et al. (2011) “Los accidentes de trabajo constituyen fenómenos no deseados por las consecuencias que provocan fundamentalmente sobre los trabajadores expuestos a los riesgos laborales, pero también sobre los bienes materiales, la propiedad y el medio ambiente”.

Para el autor Carrera et al. (2019) “Es accidente de trabajo todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona en el trabajador una lesión corporal o perturbación funcional con ocasión o por consecuencia del trabajo”.

Los accidentes de trabajo afectan tanto a los integrantes de la organización como al desempeño normal de la misma. Estos sucesos evitan la continuidad normal del trabajo ya que pueden llegar a causar lesiones desde leves a graves y como consecuencia generar costos económicos. Los accidentes de trabajo suelen presentarse en ocasiones por el hecho de que las personas no son conscientes netamente de los riesgos que conlleva desempeñar sus funciones

laborales, por otro lado también están las malas condiciones del área de trabajo, mala organización, enemistades entre compañeros de trabajo, entre otras más (Jaramillo y otros, 2019)

Además de los accidentes de trabajo también están las enfermedades profesionales que se dan por diferentes factores como condiciones inseguras de trabajo que ayudan en la presencia de patógenos, o como consecuencia de accidentes de trabajo que a corto o largo plazo afectan la salud de los trabajadores convirtiéndose en enfermedades profesionales.

4.2.3.1 Importancia de los accidentes de trabajo

Se debe conocer las estadísticas sobre la gravedad y cantidad de los accidentes en el trabajo para tener una idea clara sobre la importancia de los mismos.

Aquellas agresiones que causan malestar y frustración en el trabajo pero que no causan enfermedades o lesiones ocupacionales evidentes son difíciles de contar y no tienen estadísticas, lo que se tiene es aquellas opiniones emitidas por los trabajadores acerca de los daños ocasionados por las actividades laborales que se realiza.

Por otro lado, están las enfermedades profesionales, de las cuales si se tiene información estadística. En el caso de Ecuador se puede encontrar información estadística tanto de enfermedades profesionales como de accidentes, en el Seguro General de Riesgos de trabajo del IESS.

Debido a que las enfermedades profesionales tienen un lento desarrollo y la dificultad de determinar las causas, muchas enfermedades comunes pueden ser en realidad enfermedades profesionales.

Los accidentes de trabajo son la causa estadísticamente más significativa de los daños a la salud que sufren los trabajadores como consecuencia de su trabajo, pero cabe señalar que muchos daños a la salud no son registrados, por no estar legalmente reconocidos como tal.

4.2.3.2 Costos de los accidentes de trabajo

Los accidentes laborales traen consigo costos para los trabajadores, las familias, empresas y la sociedad en general que no necesariamente se reflejan de manera monetaria, en pérdida de producción o daños materiales, sino que también se debe considerar al costo humano que implica dolor sufrimiento, invalidez o incluso la muerte.

El **coste humano** está constituido básicamente por el dolor, el sufrimiento, la invalidez resultante en su caso, las muertes y en definitiva todo el daño que sufren las personas. También se

incluye lo que supone la pérdida del individuo, de su experiencia, de sus habilidades y del esfuerzo con que cada trabajador contribuye a la mejora continua de la empresa.

El **coste económico** lo constituyen aquellos gastos y pérdidas originados por el accidente. Estos gastos incluyen la pérdida de horas de trabajo, tanto del accidentado como de los compañeros y jefes de trabajo, la asistencia médica a las lesiones, los daños de los materiales y equipos, las pensiones devengadas por invalidez o muerte, entre otros más.

4.2.4 Riesgos laborales

En los riesgos laborales intervienen varios factores los cuales pueden ser: físicos, psíquicos, ambientales, sociales o culturales que actúan sobre las personas y pueden provocar efectos que atente contra la salud de los trabajadores.

De acuerdo a la Decisión-584

4.2.4.1 Prevención de riesgos laborales

Es de vital importancia para las empresas prevenir los accidentes laborales ya que aparte de dar cumplimiento a una norma, esto permite brindar mejores condiciones de trabajo augurando la salud de los trabajadores, y ayuda a reducir el índice de siniestralidad. La prevención de riesgos laborales abarca un conjunto de actividades desarrolladas para garantizar el bienestar de los trabajadores. (Guevara, 2015)

La prevención de riesgos laborales (PRL) consiste en un conjunto de medidas y actividades que se realizan en las empresas para detectar las situaciones de riesgos e implementar las medidas necesarias para eliminarlas o minimizar sus efectos. (Isotools, s.f.)

4.2.5 Señalización de seguridad

La señalización de seguridad deberá emplearse para indicar la existencia de riesgos, ya sean estos graves o leves y qué medidas se puede tomar ante los mismos. Además, sirve para determinar la ubicación de equipos y dispositivos de seguridad y el resto de elementos de protección.

Tipos de señalización

De acuerdo al Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores del Ecuador la señalización de seguridad se clasifica de la siguiente forma:

Señalización óptica: Este tipo de señalización se utiliza con iluminación externa o combinada.

Señalización acústica: Se utiliza en zonas que por sus condiciones lo requieran. La frecuencia de la señal se puede diferenciar del ruido del entorno y no debe superar los límites establecidos en el reglamento.

Colores de seguridad

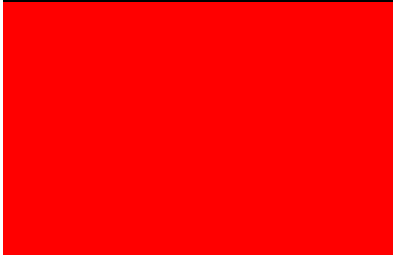



Los colores deben tener una duración acorde a las condiciones de empleo, se debe utilizar pinturas resistentes al desgaste y lavables, que serán renovadas cuando estén deterioradas.

Tipos de colores de seguridad

Los colores de seguridad se establecerán de acuerdo a las especificaciones en las normas del Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN), donde se encuentra la siguiente información:

Tabla 1.

Tipos de colores de seguridad

Color	Significado	Ejemplos de uso
	Alto prohibición	Señal de parada. Signos de prohibición. Este color se usa también para prevenir fuego y para marcar equipo contra incendio y su localización.
	Atención cuidado, peligro	Indicación de peligros (fuego, explosión, envenenamiento, etc.) Advertencia de obstáculos.
	Seguridad	Rutas de escape, salidas de emergencia, estación de primeros auxilios.
	Acción obligada Información	Obligación de usar equipos de seguridad personal. Localización de teléfono

El color azul se considera color de seguridad sólo cuando se utiliza en conjunto con un círculo.

Nota: Información extraída del INEN





Colores de contraste

En caso de necesitar un color de contraste, deberá ser blanco o negro: en el caso del rojo, el verde y azul el color de contraste es el blanco, y del amarillo es el negro.

Señales de seguridad

A continuación, se muestra las formas geométricas y a sus significados.

Tabla 2.
Señales de seguridad

Señales y significado	Descripción
	<p>Fondo blanco, círculo y barra inclinada rojos.</p> <p>El símbolo de seguridad será negro, colocado en el centro de la señal, pero no debe superponerse a la barra inclinada roja, la banda de color blanco periférica es opcional. Se recomienda que el color rojo cubra por lo menos el 35% del área de la señal.</p>
	<p>Fondo azul. El símbolo de seguridad o el texto serán blancos y colocados en el centro de la señal, la franja blanca periférica es opcional. El color azul debe cubrir por lo menos el 50% del área de la señal. En caso de necesidad, debe indicarse el nivel de protección requerido, mediante palabras y números en una señal auxiliar usada conjuntamente con la señal de seguridad.</p>
	<p>Fondo amarillo. Franja triangular negra. El símbolo de seguridad será negro y estará colocado en el centro de la señal, la franja periférica amarilla es opcional. El color amarillo debe cubrir por lo menos el 50% del área de la señal.</p>
	<p>Fondo verde. Símbolo o texto de seguridad en blanco y colocada en el centro de la señal. La forma de la señal debe ser un cuadrado o rectángulo de tamaño adecuado para alojar el símbolo y/o texto de seguridad. El fondo verde debe cubrir por lo menos un 50% del área de la señal. La franja blanca periférica es opcional.</p>

Nota: Información extraída del INEN

Señales auxiliares

Deben tener forma rectangular. El color de fondo debe ser blanco con texto de color negro. Otra alternativa es utilizar como color de fondo el color de seguridad de la señal principal y el texto con el color de contraste que le corresponde.

- **Señales de prohibición**

Se utiliza para prohibir que se realice alguna acción que puede ser causante de algún peligro. Para indicar prohibición o restricción, la señal debe tener una forma circular, el color base es el rojo, con un fondo blanco, donde con color negro se dibujará el símbolo de lo que se prohíbe.

Tabla 3.
Señales de Prohibición

FIGURA	FUNCIÓN
	<p>Esta señal indica en las intersecciones la obligación de detener el vehículo antes de continuar, el chofer deberá asegurarse de que no viene otro vehículo en una dirección que represente peligro, para de esta forma evitar que se susciten accidentes.</p>
	<p>Se coloca en espacios determinados en los que no se debe utilizar el teléfono, por el hecho de que se debe tener la suficiente concentración para realizar los trabajos y evitar accidentes.</p>
	<p>Esta señal se coloca en lugares estratégicos para preservar la seguridad tanto del personal de la empresa como la de los visitantes, de esta manera se contribuye a mantener un entorno más saludable y sobre todo seguro.</p>



Los conductores tienen prohibido exceder esta velocidad, ya que de lo contrario se pueden ocasionar accidentes debido al constante ingreso y salida de vehículos



Se colocará indicar que solo determinadas personas que cuenten con la autorización correspondientes pueden ingresar a ciertas áreas, esto puede deberse a que la zona es de alto riesgo o a que las personas que ingresen deben cumplir con ciertos requisitos de conocimiento o entrenamiento.

Nota. Elaboración propia

- **Señales de obligación**

Deben tener forma circular con fondo azul oscuro y un reborde color blanco. En el fondo azul se plasma el símbolo de obligación que deben cumplir en color blanco.

Tabla 4.
Señales de obligación

FIGURA	FUNCIÓN
	El propósito de esta señal es prevenir posibles lesiones leves o graves en la cabeza al asegurar que todas las personas que ingresen a cierta área o realicen determinadas actividades cumplan con el requisito de usar un casco adecuado.



ES OBLIGATORIO
EL USO DEL CINTURON
DE SEGURIDAD

Su propósito principal es garantizar la integridad física del usuario y protegerlo de posibles caídas.

Con el uso de este equipo de protección se promueve a crear un entorno de trabajo más seguro.



ES OBLIGATORIO EL
USO DE PANTALLA
PROTECTORA

Su objetivo es proteger al usuario de potenciales riesgos para el rostro al momento en el que el usuario desempeña sus labores.



USO
OBLIGATORIO
DE GAFAS

Su principal objetivo es la protección de los ojos de partículas que pueden traer consecuencias negativas para la salud visual.



USO OBLIGATORIO
DE MANDIL Y MANGUITOS

Su función es dar una indicación clara de que se debe usar un mandil y protector de brazos mientras se permanece en determinada zona. Se utiliza en lugares donde existe el riesgo de salpicaduras, derrames u otras situaciones donde sea necesario la protección la ropa y brazos para salvaguardar la salud de los trabajadores.





Su objetivo es asegurar que el personal que ingrese a cierta área porte el equipo de protección adecuado para protegerse de los posibles riesgos contra el cuerpo, de esta manera se contribuye a un entorno más seguro, cumpliendo con las regulaciones de seguridad establecidos.

Nota. Elaboración propia

- **Señales de prevención o advertencia**

Estas deben tener una forma de triángulo equilátero y lleva un borde de color negro. El fondo del triángulo debe ser amarillo y sobre él se dibuja en color negro el símbolo del riesgo que se advierte.

Tabla 5.
Señales de advertencia

FIGURA	FUNCIÓN
	<p>Su objetivo es alertar a las personas de la presencia de peligros relacionados con la electricidad en una zona específica, para que de esta forma tomen las medidas adecuadas como utilizar el correspondiente equipo de protección, mantener la distancia o seguir procedimientos seguros de trabajo según sea el caso.</p>
	<p>La función de esta señal es asegurar la salud tanto de la maquinaria y trabajadores de la empresa como de las personas y vehículos externos a esta que circulan entorno al área donde operan estos equipos de carga y descarga.</p>



Su propósito es advertir a las personas de la posibilidad de que ocurran caídas de materiales, rocas u otros objetos desde una altura elevada, esta señal ayuda a promover la seguridad y bienestar del personal en el área de trabajo o zonas donde exista este tipo de riesgos.



La señal cumple una función de vital importancia para augurar la seguridad tanto de los operadores de la maquinaria como del resto del personal que laboran en esa área, siendo su función alertar de la presencia de maquinaria en movimiento y así ayudar a prevenir accidentes por falta de visibilidad, algunas señales pueden indicar la dirección hacia la que se dirige la maquinaria, lo cual es útil ya que las personas pueden ajustar su posición y evitar la trayectoria de la maquinaria.

Nota. Elaboración propia

- **Señales de información**

Tienen forma cuadrada o rectangular el fondo es de color verde, con un reborde blanco, del mismo color se inscribe el símbolo de forma centrada. Las flechas indicadoras deben indicar siempre la dirección correcta.

Tabla 6.
Señales de información

FIGURA	FUNCIÓN
	<p>Cumple una función de vital importancia misma que es orientar a las personas de manera rápida, ayuda a que se realice una evacuación ordenada, reduciendo así el pánico y el riesgo al bloqueo de rutas de escape, ya que en momentos de emergencia puede haber presencia de humo, oscuridad o confusión por lo que las señales iluminadas o claramente visibles juegan un papel fundamental en salvaguardar la salud de las personas que se encuentren ya sea en edificios o espacios públicos.</p>



El botiquín juega un papel de suma importancia en espacios donde se necesita tener acceso rápido a equipos y suministros médico básicos en el caso de alguna emergencia. Esta señal permite identificar rápidamente donde están ubicados los suministros necesarios para dar una respuesta inmediata a una emergencia médica antes de la llegada del personal calificado, de esta manera se promueve un entorno seguro al personal.



Esta señal es de gran ayuda en la gestión de emergencias y evacuación de edificios o algún otro tipo de instalación que albergue un grupo de personas, su función es indicar un área específica segura, alejada del lugar afectado donde las personas deben reunirse después de evacuar.

Nota. Elaboración propia

4.2.6 Equipos de protección individuales

Equipo de Protección Individual (EPI), es todo equipo o complemento que debe ser portado o sujetado por el trabajador para protegerse de los riesgos a los que está expuesto en el desarrollo de sus actividades laborales que atenten contra su seguridad.

Los equipos de protección tienen una gama extensa y son utilizados en cualquier tipo de trabajo para la protección de los trabajadores, de acuerdo a la actividad económica a la que se dedique la empresa, su utilidad depende de una buena elección según la necesidad y mantenimiento adecuado.

Dentro de los equipos de protección no se incluye la ropa de uso cotidiano y uniformes que no están destinados a la protección, los aparatos electrónicos para la detección de riesgos entre otros.

Clasificación de la protección individual

Ropa de protección

En los trabajos que impliquen riesgos de accidente o enfermedad profesional, o estén expuestos a suciedad, se debe portar ropa adecuada a las circunstancias. Del mismo modo para

aquellos trabajos en los que puedan darse riesgos para los trabajadores o los consumidores de alimentos, bebidas o medicamentos que se produzcan en la empresa.

La elección de ropa de protección se hará como se mencionó anteriormente de acuerdo a las condiciones del área de trabajo, en caso de que el trabajo implique exponerse a la lluvia se portará obligatoriamente ropa impermeable, y así se elegirá la ropa de protección que cuente con las características adecuadas para cada actividad laboral.

La ropa de protección personal generalmente debe ajustarse bien en las partes de cuello, puños y tobillos, dando comodidad al usuario para que pueda realizar fácilmente movimientos, no debe tener partes rotas o sueltas, debe estar hecha de materiales que no cause afectaciones en la piel, no debe tener partes que cuelguen cuando está realizando actividades cerca de máquinas o equipo en movimiento y debe estar confeccionado de acuerdo a las condiciones de trabajo como temperatura y humedad.

Algo a tener presente es que, si la ropa protectora cuenta con diversas piezas, estas deben ajustarse bien de modo que presente las características de las que son en conjunto.

Protección del cráneo

En el caso de que el trabajador realice actividades donde exista el riesgo de caída de altura, la probabilidad de que un objeto caiga de forma violenta sobre la cabeza, o de golpes, deberá utilizar de forma obligatoria un casco de seguridad. En cambio, cuando existe el riesgo de que el cabello se enganche en maquinaria en movimiento o de que se produzca acumulación de sustancias peligrosas, se hace necesario cubrir el cabello con cofias, redes u otro elemento adecuado, más no utilizar cintas o lazos. Otro caso es que cuando los trabajadores se encuentran expuestos a temperaturas extremas ya sea por frío, lluvia o calor, es obligatorio el uso de cubrecabezas adecuados.

El Ministerio del Trabajo (2003) en el Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores del Ecuador establece que los cascos de seguridad deben contar con las siguientes propiedades:

- Debe estar compuesto por materiales incombustibles o de combustión lenta, no debe afectar la piel de los trabajadores.
- No tendrá aristas vivas que en si es la intersección de dos planos que determinan un ángulo hacia el exterior muy marcado y de partes que puedan ocasionar daños al trabajador.

- Habrá una separación adecuada entre el casquete y arnés, excepto en la zona de acoplamiento.

Cuando en el trabajo existe el riesgo de tener contacto eléctrico, es obligatorio que el casco cuente con suficiente rigidez dieléctrica.

Los cascos deben guardarse en lugares preservados de radiaciones solares, frío humedad y agresivos químicos, se debe estar ubicado de forma que se evite la acumulación de polvo en su interior. El trabajador debe respetar las normas de mantenimiento y conservación, además debe tener presente que el uso del casco es personal.

Si el casco de seguridad sufre algún tipo de choque y los daños hacen dudar de sus características protectoras, debe cambiarse por uno nuevo, aunque el deterioro no sea visible.

Protección de la cara y/o los ojos

En los lugares de trabajo que exista el riesgo de que se ocasionen lesiones en la cara y ojos, es obligatorio usar equipos de protección para los mismos. Estos son estrictamente de uso personal.

Los equipos de protección para cara y ojos, son elegidos en función de riesgos como: el impacto de partículas, de polvo y humo, radiaciones peligrosas, deslumbramiento, de la salpicadura de líquidos fríos, calientes, cáusticos (metales ligeros) y metales fundidos, de sustancias gaseosas irritantes o tóxicas.

Los medios de protección deben tener las siguientes características:

- Tener un peso ligero y diseño adecuado al riesgo contra el que protegen, y reducir lo menos posible el campo de visión.
- No tener bordes que puedan causar daño al usuario.
- Deben ser ópticamente neutros, es decir que no tenga defectos que alteren la visión normal del usuario. Debe ser adecuado a la intensidad de radiación que existe en el entorno de trabajo.

Las gafas o pantallas de protección de diferentes tipos de monturas o cristales son las que ayudarán a proteger los ojos, su elección depende del riesgo contra el que se pretenda proteger y la necesidad de gafas correctoras por parte del usuario a usarlo.

En cuanto a la protección de la cara se debe hacer uso de pantallas faciales, cuyo material deberá ser adecuado para el riesgo que se pretenda evitar.

Para mantener una buena visibilidad a través de los equipos de protección, se debe realizar con conjunto de acciones para su mantenimiento entre las cuales está: la limpieza adecuada,

renovación del equipo cuando se detecte alteraciones que impidan la correcta visión, se debe proteger el equipo contra roces cuando no se lo está utilizando y se debe desinfectar periódicamente, siguiendo un proceso adecuado para no afectar las características técnicas y funcionales del equipo.

Protección del aparato auditivo

Los equipos de protección auditiva deben usarse de forma obligatoria cuando el nivel de ruido sobrepase al establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores.

Los elementos individuales de protección auditiva deben estar compuestos por materiales que no provoquen disturbios o enfermedades al usuario, además no debe producir molestias y en caso de estar sujetos por medio de un arnés a la cabeza, la presión del mismo debe permitir fijarlos adecuadamente.

Los protectores auditivos pueden ser protectores externos, que van ubicados sobre el pabellón auditivo o protectores insertos, los cuales van introducidos en el conducto auditivo externo.

Para que el protector auditivo tenga un mejor rendimiento el usuario debe comprobar que no tenga fisuras o roturas, ya que estas influyen en la funcionabilidad del equipo, también debe colocárselo de forma adecuada y mantener el equipo protector en buen estado higiénico.

En caso de utilizar los protectores insertos estos deben lavarse diariamente y se debe evitar el contacto con objetos sucios. En cambio, los externos, se los debe desinfectar periódicamente siguiendo un proceso adecuado que no afecte las propiedades de los mismos.

Cuando los equipos no estén en uso deben guardarse limpios y secos en sus correspondientes estuches, ya que son estrictamente de uso personal.

Protección de las extremidades superiores

Es importante y necesario que se haga uso de equipos protectores de las extremidades superiores cuando existe el riesgo de tener contacto con agresivos químicos, biológicos o contacto de tipo eléctrico, también cuando se peligra de sufrir impactos peligrosos, cortes o quemaduras y cuando hay la probabilidad de exposición a altas o bajas temperaturas y a radiaciones.

Los equipos que principalmente se usan para la protección de las partes mencionadas son guantes, dedales, mitones y mangas, mismos que deben ser flexibles, permitiendo que el usuario tenga una movilidad normal de la zona protegida, aquellos que tienen costuras deben ser cómodos y permitir la transpiración en lo que sea posible.

La elección de los equipos de protección se hará de acuerdo a los riesgos que se desea prevenir.

Protección de las extremidades inferiores

La elección de los equipos de protección de extremidades inferiores se realizará en base a riesgos que conlleve realizar una determinada actividad. En aquellos trabajos con riesgos de caídas o impacto de objetos de forma violenta o aplastamiento de pies, se debe usar de forma obligatoria calzado de seguridad adecuado que tenga como mínimo puntas protectoras. En el caso de existir el riesgo de perforación de suelas el calzado deberá contar como mínimo de plantillas especiales. Por otro lado, cuando el riesgo contra el que se desea proteger es la humedad o agresivos químicos, el elemento de protección debe ser hermético y debe contar con materiales resistentes a los mismos. Para combatir el riesgo de contacto eléctrico se debe utilizar calzado que no contenga partes metálicas.

Cuando sea necesario una protección completa de las extremidades inferiores se deberá usar cubrepiés u otros equipos adecuados.

Protección de vías respiratorias

Cuando en el lugar de trabajo existe un entorno contaminado, con concentraciones superiores a las permitidas, es necesario y obligatorio usar equipos de protección de vías respiratorias que se adapten al rostro del usuario, que no originen demasiada fatiga, es decir que tenga ciertas características para que el usuario tenga el aire necesario para su normal respiración en el caso de ser equipos independientes, y que tenga un adecuado poder de retención en caso de que sean equipos dependientes.

Para la elección del equipo de protección se debe tener en cuenta las condiciones del área de trabajo.

En el caso de existir un ambiente con deficiencia de oxígeno, con presencia de algún tipo de contaminantes tóxicos ya sean gaseosos y partículas, es obligatorio ocupar equipo independiente, que básicamente es aquel que retiene los contaminantes del aire antes de ser respirado por el usuario.

Por otro lado, si el entorno de trabajo es contaminado, pero cuenta con suficiente oxígeno, se debe apegarse a lo siguiente:

Se debe usar equipos independientes del ambiente cuando existan contaminantes con riesgo de intoxicación tanto inmediata como no inmediata, contaminantes gaseoso y partículas con riesgo

de intoxicación inmediata, y para evitar los riesgos de contaminación por partículas que puedan producir intoxicación inmediata o no inmediata.

En cambio, cuando hay presencia de contaminantes gaseosos y partículas que produzcan intoxicación no inmediata y cuando los riesgos de contaminación por partículas

Cuando cambien de usuario el equipo debe ser sometido a un proceso de desinfección, cabe recalcar que este proceso de desinfección se hará periódicamente.

Cinturones de Seguridad

Aquí se hace referencia básicamente que cuando existe el riesgo de sufrir lesiones por caídas, se debe usar obligatoriamente cinturones de seguridad. El uso de este equipo no liberará al usuario de la obligación de adoptar medidas de protección colectivas adecuadas.

En unos trabajos será necesario el uso de cinturones de seguridad con dispositivos amortiguadores de caída, para ello es preferente los cinturones de tipo arnés.

Los cinturones tienen que estar sujetas de dos puntos de amarre y antes de ser utilizada el usuario debe inspeccionar el estado del cinturón, si el amarre es seguro y de ser necesario el dispositivo amortiguador, si encuentra alguna anomalía debe informar a su superior inmediato.

Cuando un cinturón ha soportado una caída debe ser desechado, aunque no se detecte fácilmente defectos. Otro aspecto a mencionar es que no se debe colocar pesos, ni se debe hacer torsiones que puedan reducir las características tanto técnicas como funcionales del equipo.

Finalmente, para el mantenimiento del equipo se lo debe tener limpio y debe ser guardado en un lugar protegido de radiaciones solares, humedad, agresivos químicos, entre otros.

Otros elementos de protección

Independientemente de los equipos o elemento de protección anteriormente mencionados, cuando el trabajo a realizar lo requiera, se debe utilizar otros medios, estos pueden ser mandiles, chalecos, etc., así como cualquier otro medio para evitar riesgos en el trabajo.

4.2.6.1 Lugar y superficie de trabajo

Las estadísticas muestran que un buen número de accidentes tiene su origen en deficiencias en la concepción y el diseño de los lugares y puestos de trabajo y de los accesos a ellos. La seguridad en el trabajo mejora de forma notable si se planifica cuidadosamente el diseño de las instalaciones y su ubicación. Un buen diseño preventivo, de los edificios y lugares de trabajo y de cada puesto de trabajo en concreto, evita muchas situaciones inseguras. (Bestratén et al., 2011)

Fases de proyecto aspectos generales

Emplazamiento

La ubicación del lugar de trabajo y sus locales es el primer factor a tomar en cuenta. Aquí se trata de conocer la influencia que el centro de trabajo tiene sobre su entorno físico y viceversa, los efectos positivos o negativos que el medio ambiente exterior puede ocasionar en el lugar de trabajo ya sea por aspectos climáticos o geográficos.

Proceso productivo

Aquellos procesos productivos que conlleven altos riesgos por su naturaleza deben desempeñarse en un espacio separado o aislado, además el número de trabajadores que laboren en estas áreas debe ser limitado lo más que se pueda.

Materiales utilizados

Es importante que todos los integrantes de una organización tengan conocimiento pleno de las características como la peligrosidad de los elementos que debe utilizar o manipular ya que existe una gran cantidad de accidentes que se han suscitado por falta de conocimiento.

Equipos y métodos de trabajo

Los espacios de trabajo deben estar bien distribuidos, a fin de que exista una buena interrelación de las personas y los métodos de trabajo, se debe evitar que se produzcan cruces en los movimientos, en la circulación de materiales y personas, ya que esto ayuda a reducir los accidentes y llevar a cabo las actividades planeadas en los tiempos previstos.

Dimensiones y disposición de los lugares de trabajo

Es importante que el lugar de trabajo cuente con las características necesarias para llevar a cabo el proceso productivo de manera correcta y para el normal desplazamiento de los trabajadores, en otras palabras, debe estar diseñado acorde a las actividades que se vaya a desarrollar en dicho espacio.

Otro aspecto que se debe tener presente es que las organizaciones están en constante evolución, por lo tanto, el diseño de las instalaciones debe prever posibles ampliaciones que se pueda requerir en el futuro.

Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo

Los espacios de trabajo deben mantener un nivel de seguridad aceptable, lo que quiere decir que el trabajador no debe estar expuesto a riesgos que se consideran son un tanto más fáciles de mitigar, como son mala distribución de maquinaria, falta de orden, limpieza o falta de mantenimiento de las instalaciones y equipos. Todos los puntos citados son factores que, además

de ser fuentes concretas de riesgos, pueden incrementar la posibilidad de actualización de otros riesgos por los inconvenientes e incluso la incomodidad que provocan. (Bestratén et al., 2011)

Seguridad estructural

Los espacios físicos y locales de trabajo deben contar con las condiciones necesarias y apropiadas para soportar cargas o esfuerzos a los que vayan a ser sometidos.

En los trabajos de techo suelen producirse gran cantidad de accidentes, es por ello que en las plantas y plataformas debe haber una señalización donde se especifique las cargas máximas que pueden soportar o que pueden estar suspendidas, por lo que no podrá sobrepasarse dichos límites por ningún motivo. Sin embargo, esta medida puede tener un punto de flexión en caso de que sea posible cambiar las condiciones de uso, carga o almacenamiento

Dimensiones mínimas de los lugares de trabajo. Zonas de trabajo peligrosas

Es de conocimiento general que los espacios de trabajo deben estar diseñados acorde a la actividad que se vaya a desarrollar, ya que lo que se necesitará para una oficina serán distinta a las necesidades que tiene un taller mecánico.

Es por ello que no se puede generalizar una dimensión para todos los espacios de trabajo, sin embargo, (Bestratén y otros, 2011) cita que el Real Decreto establece las siguientes dimensiones mínimas a las que deben acogerse todos los locales de trabajo:

- 3 metros de altura desde el piso hasta el techo. En los locales comerciales, de servicios, oficinas y despachos la altura podrá reducirse a 2,5m.
- 2 metros cuadrados de superficie libre (descontando los espacios ocupados por máquinas, aparatos, instalaciones y materiales) por cada trabajador.
- 10 metros cúbico, no ocupados, por trabajador

Suelos y aberturas

Es recomendable que el suelo sea estable no resbaladizo, sin pendientes peligrosas y de fácil limpieza. Aunque pareciera que la superficie sobre la que se traslada no fuera fuente de riesgo, esta es una idea equivocada puesto que debido a las condiciones inadecuadas de estos se producen accidente tales como caídas por resbalamiento.

El tipo de suelo será elegido en base a factores como la carga que vaya a soportar, ya sea esta estática o dinámica. Al decir carga estática se hace referencia a la maquinaria o elementos que se vayan a estar en un lugar determinado ya sea de forma permanente o temporal, en cambio la carga dinámica hace referencia al tráfico de vehículos, carretillas entre otros.

Debe contar con un buen drenaje, para evitar la acumulación de agua en zonas de paso.

Aquellas aberturas que puedan ser motivo de riesgo de caída de los individuos deben ser cubiertas mediante barandillas u otro sistema de protección.

Pasillos y vías de circulación

Estos espacios deben contar con las dimensiones y características de acuerdo al número aproximado de personas y maquinaria y equipo que vayan a desplazarse, además se debe tener en cuenta que tipo de actividades se desarrollaran en dichos espacios.

Distribución de máquinas y equipo

La distribución correcta de maquinaria y equipo u otro elemento necesario para llevar a cabo un proceso productivo, ayuda a mejorar las condiciones de seguridad en un espacio de trabajo.

Distribución de máquinas

Es evidente que la presencia de maquinaria en un espacio de trabajo supone riesgos, puesto que en su desplazamiento pueden llegar a irrumpir en las zonas de paso, golpeando a quienes transitan por ahí. Para evitar tales inconvenientes que pueden traer consigo consecuencias graves, es importante que se restrinja el paso en estas áreas, contar con una correcta señalización, así como también en el caso de no estar en uso dichas máquinas que se ubiquen a una distancia considerable que permita a los trabajadores acceder a ellas y desempeñar sus labores de forma fácil y segura.

Otro aspecto a considerar es que se debe respetar los espacios para la circulación de otros equipos de trabajo, así como también de las personas que manipulan dichos elementos.

Puestos de trabajo y equipos

Los puestos de trabajo deben contar con el espacio suficiente para que los trabajadores puedan desarrollar sus labores de forma adecuada, también debe haber un lugar establecido para ubicar las herramientas o elementos de los que se apoyarán los trabajadores. En el caso que sea necesario enviar o recibir materiales, el traslado de estos debe ser fácil sin entorpecer las actividades que se estén efectuando.

Iluminación y colores

Iluminación

Los diversos espacios de trabajo de la organización deben tener iluminación adecuada conforme a las exigencias de cada puesto de trabajo.

Colores

En la iluminación de un espacio de trabajo influye la correcta elección de colores para paredes, techos entre otros elementos, puesto que al entrar en contacto contrastan entre si brindando un buen ambiente de trabajo.

Material y locales de primeros auxilios

Material de primeros auxilios

En todo lugar de trabajo es esencial que cuente con material de primeros auxilios de acuerdo a la actividad al trabajo que se realice, estos deben estar ubicados en lugares estratégicos de fácil acceso o traslado al lugar del accidente para que se pueda dar los primeros auxilios lo más rápido posible.

Locales de primeros auxilios

Cuando el espacio de trabajo cuenta con un número considerable de trabajadores de más de 50 o de 25, en base a los riesgos a los que están expuestos en las actividades que desempeñan y los problemas que se pueden presentar para acceder al punto de asistencia médica, se debe disponer de un local destinado a primeros auxilios dotado de los elementos mínimos como botiquín, camilla, agua potable.

Orden y limpieza. Mantenimiento

En cualquier área de trabajo es de vital importancia mantener el orden y limpieza para tener cierto nivel de seguridad.

Se debe realizar una serie de acciones de acuerdo a un programa de trabajo para garantizar el orden y limpieza en los espacios de trabajo, las mismas se exponen a continuación:

- **Eliminar o sustituir lo innecesario y clasificar lo útil:** se debe dar cierta facilidad para eliminar aquellos materiales que no sirven y conservar aquellos que sí, haciendo que en los lugares de trabajo este lo que verdaderamente será de utilidad y no excedentes.

- **Establecer espacios para guardar y localizar los materiales con facilidad:** cada cosa debe tener su propio espacio para ser guardado, con el fin de que el personal sepa dónde encontrar el material que necesita de forma inmediata.
- **Evitar ensuciar y limpiar después:** aquello que puede ensuciar el lugar de trabajo debe ser eliminado de ser posible o controlado. Se debe organizar de forma adecuada la limpieza de los espacios de trabajo con el fin de prevenir riesgos a los que pueden estar expuestos los encargados de limpieza.
- **Se debe apoyar el orden y la limpieza:** Los suelos techos y paredes deben estar diseñados con ciertas características que permitan la limpieza y mantenimiento de las mismas. Además, el personal debe ser capacitado para que no almacene materiales en lugares que no corresponde, las áreas transitadas y pasillos deben ser señalizadas de forma correcta.

Gestión correcta del programa de orden y limpieza

Se debe gestionar correctamente los cuatro puntos expuestos anteriormente, para hacerlo se debe facilitar la comunicación y participación de los trabajadores para mejorar los procesos, crear hábitos de trabajo, ser cuidadosos al aplicarlos y responsabilizar a los mandos intermedios y trabajadores.

Mantenimiento

Toda instalación de trabajo debe ser sometida a mantenimiento de forma periódica, con el fin de que sus condiciones de funcionamiento se mantengan y si se llegase a detectar alguna deficiencia sean corregidas.

4.2.7 Máquinas y herramientas

Es de conocimiento general que la maquinaria y herramientas es uno de los motivos por los que se producen accidentes en el trabajo.

Normativa de seguridad y salud relativa a las máquinas

Esta normativa está enfocada a la comercialización y el uso de las máquinas, exponiendo ciertas reglas o guías para que se realice alguna de las acciones anteriores de forma correcta.

Descripción de peligros

Existen varias formas en las que se pueden presentar los peligros:

Peligro mecánico: este tipo de peligro este compuesto por todos los factores que pueden ser la causa una lesión por la manipulación de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o material proyectado.

Generalmente suelen darse de las siguientes maneras: por corte, enganche perforación, impacto por la propulsión de sólidos o fluidos. Algo que se debe tomar en cuenta es que en ocasiones se puede producir el peligro mecánico por la forma de los elementos que poseen la maquinas o las piezas a trabajar ya que pueden tener filos cortantes.

Peligro eléctrico: Se da cuando los trabajadores están en contacto eléctrico por la naturaleza de su trabajo, lo cual puede provocar lesiones graves o leves por choque eléctrico o quemaduras.

Peligro térmico: Esto puede ocasionar quemaduras debido al contacto con elementos o materiales a temperatura elevada o porque en la zona de trabajo es necesario un ambiente de trabajo frio o caliente, la exposición en estos ambientes puede provocar daños a la salud.

Ruido: esto puede provocar efectos negativos en la capacidad auditiva y otros efectos por trabajar en un entorno demasiado ruidoso.

Materiales o sustancias: aquí se puede dar lugar a peligros resultantes del contacto con gases, fluidos, polvos tóxicos, peligros biológicos como virus, entre otros.

Peligros por defectos ergonómicos: estos peligros pueden ocasionar daños fisiológicos o psicofisiológicos, debido a los errores de adaptación de un equipo o máquina.

Selección de medidas de seguridad

Las medidas de seguridad básicamente son una combinación de las medidas tomadas para la fase del diseño y construcción de la máquina y las que se incorporarán por el usuario en la fase de uso.

Para la selección de las medidas de seguridad en las dos fases mencionadas anteriormente es necesario considerar cuatro aspectos que son: la determinación de los límites de

la máquina, la identificación de los posibles peligros, la evaluación del riesgo y la parte económica.

4.2.8 Transporte y almacenamiento

Maquinaria móvil

Volqueta

Es maquinaria de tamaño grande que permite el traslado de materia. Cumplen netamente la función de transporte y cuentan con un dispositivo mecánico para vaciar la carga que transportan. Existen varios tipos de volquetas clasificadas según su uso, el volumen y número de ejes, de las cuales las más utilizadas son las de 7 metros cúbicos, también están las de 15 metros cúbicos, las de 30 a 70 metros cúbicos y las que pueden transportan hasta 300 metros cúbicos me material gracias a su gran tamaño.

Almacenamiento de materiales

Se debe realizar un correcto almacenamiento de materiales de acuerdo a sus condiciones y necesidades, esto evitará de cierto modo riesgos y sus posibles consecuencias.

Clasificación de almacenes

Pueden clasificarse de la siguiente forma: función del grado de protección de agentes exteriores, de las características del material a almacenar, de su función en la empresa, de la localización o del grado de mecanización:

En función al grado de protección frente los agentes exteriores: tenemos los almacenes al aire libre o los cubiertos.

De acuerdo a las características de los materiales almacenados: aquí pueden ser por materias primas, productos en proceso, o acabados.

Según la función dentro de la organización: los cuales pueden ser de servicios, logísticos y los reguladores y de distribución.

De acuerdo a su localización: pueden ser centrales, regionales y de tránsito.

De acuerdo al grado de mecanización: están los almacenes convencionales, los de alta densidad y automáticos.

4.2.9 Ergonomía

La ergonomía es la ciencia que estudia cómo adecuar la relación del ser humano con su entorno, según la definición oficial que el Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA).

Los principales factores de riesgo de la ergonomía

A continuación, algunas acciones de riesgo ergonómico:

- Mantener **posturas incómodas** durante periodos extensos puede derivar en tensiones musculares y problemas de salud a largo plazo. La identificación y corrección de posturas inadecuadas son fundamentales para prevenir estos riesgos.
- Realizar **movimientos repetitivos** de manera constante puede llevar a la fatiga muscular y lesiones por esfuerzo reiterado. Estrategias como la rotación de tareas y la introducción de pausas activas son importantes para mitigar este riesgo.
- El **uso de herramientas y mobiliario inadecuado** contribuye a reducir los problemas ergonómicos. Asegurar que el equipo se adapte a las necesidades individuales y proporcionar opciones ajustables son medidas necesarias para minimizar este riesgo.

Corregir malas posturas

Los consejos al respecto son los siguientes:

- Mantenga la espalda recta al trabajar, procurando que los hombros permanezcan relajados, los codos doblados a 90° y las muñecas rectas para que los antebrazos queden paralelos a la mesa. Ajuste la altura de su silla y mesa para ayudarse a conseguir esta posición.
- Puede valerse de apoyabrazos para el teclado y ratón (mouse), ya que son buenos para relajar las muñecas.
- Coloque el monitor a la misma altura que su cabeza, a fin de que el cuello no se tense.
- Procure teclear suavemente para no forzar las muñecas, y no apriete el ratón, ya que se tensa el antebrazo.
- No permanezca más de una hora sentado sin moverse: levántese y camine un poco.

2.1.1. Normativa internacional de seguridad y salud en el trabajo

2.1.1.1. Decisión 584. Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo

Gestión de seguridad y salud en los centros de trabajo – Obligación de los empleadores

Según el Ministerio del trabajo (2004) el artículo 11 de la decisión 584 dice que en todos los entornos de trabajo se deben tomar medidas con el fin de disminuir los riesgos laborales.

Es por ello que las empresas deben elaborar planes integrales de prevención de riesgos que contengan por lo menos las siguientes acciones:

- a) Formular la política empresarial la cual debe darse a conocer a todo el personal de la empresa.
- b) Identificar los riesgos mismos que serán evaluados al inicio y de forma periódica con el fin de planear las acciones preventivas correctamente.
- c) Los riesgos deben ser controlados en el origen, en el lugar que se transmite y en el trabajador, donde debe privilegiarse la protección colectiva de la individual, pero de no ser suficiente este equipo, se debe proporcionar el equipo de protección individual, los equipos de protección tanto colectivo como individual se proporcionan sin costo alguno.
- d) Programar la sustitución en el menor tiempo posible aquellos procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por otros que produzcan pocos o ningún riesgo al trabajador.
- e) Elaborar estrategias que permitan elaborar y llevar a la práctica medidas de prevención.
- f) Tener un sistema donde se registre y notifique accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales, al cual puedan acceder las autoridades correspondientes, empleador y trabajadores.
- g) Investigar y analizar las causas que originaron lo mencionado en el punto anterior, y tomar las medidas de corrección y prevención que sean necesarias.
- h) Se debe informar tanto por escrito como por cualquier otro medio de comunicación a los trabajadores los riesgos a los que están expuestos y capacitarlos con la finalidad de prevenir, minimizar y eliminar los riesgos.

- i) Establecer medidas para garantizar que solo personal capacitado, acceda a las zonas de alto riesgo.
- j) Asignar un trabajador delegado de seguridad, comité de seguridad y salud y servicio de salud en el trabajo de acuerdo al número de trabajadores y la actividad que se realice.
- k) Fomentar que el trabajo y puestos de trabajo se adapten a las capacidades de los trabajadores.

De los derechos y obligaciones de los trabajadores.

Es derecho de los trabajadores desempeñar sus funciones en un entorno apto y con las condiciones que garanticen su seguridad. Además, deben tener conocimiento pleno de los riesgos a los que están expuestos al realizar sus actividades de acuerdo a sus puestos de trabajo.

Cuando en la empresa se realizan exámenes médicos a los trabajadores, estos tienen derecho a conocer los resultados y a la confidencialidad de los mismo, solo podrán conocer dichos resultados el personal pertinente y no pueden ser utilizados con fines perjudiciales.

Art. 24 En cuanto a la prevención de riesgos laborales los trabajadores tienen las siguientes obligaciones:

Deben cumplir con las normas, reglamento o instrucciones sobre seguridad y salud en el trabajo que aplique al área de trabajo y las instrucciones de sus jefes. No deben manipular maquinarias u otros elementos a los que no están autorizados o capacitados. Informar a su jefe inmediato cualquier situación que suponga un riesgo para la salud de los trabajadores. Cooperar en los procesos de investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales cuando las autoridades competentes lo creen necesario.

Deben velar tanto por su bienestar como el del resto de trabajadores que dependen de ellos. Deben informar cuando sienten algún malestar, someterse a los exámenes y participar activamente en los programas como capacitaciones y otras actividades, sobre prevención de riesgos laborales que se organicen en la empresa.

Resolución 957. Reglamento del instructivo andino de seguridad y salud en el trabajo

Medidas de protección a los trabajadores

En el artículo 15 de la resolución 957 de acuerdo a la legislación nacional, el trabajador no debe ser perjudicado por: presentar quejas de lo que considera infracciones a lo que establecen los reglamentos, emprender medidas basadas en la legislación en cada país miembro, interrumpir el trabajo por motivos razonables de que existe algún peligro que pone en riesgo la seguridad y salud de los trabajadores, o por notificar accidentes o incidentes de trabajo, enfermedades profesionales cuyo origen sea dudoso.

Normativa nacional de seguridad y salud en el trabajo

4.2.9.1 Decreto ejecutivo 2993.- Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores

Art. 21.- Seguridad estructural

1. Todos los edificios, tanto permanentes como provisionales, serán de construcción sólida, para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos.
2. Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios ofrecerán resistencia suficiente para sostener con seguridad las cargas a que serán sometidos.
3. En los locales que deban sostener pesos importantes, se indicará por medio de rótulos o inscripciones visibles, las cargas máximas que puedan soportar o suspender, prohibiéndose expresamente el sobrepasar tales límites.

Art. 22.- Superficie y ubicación en los locales y puestos de trabajo

1. Los locales de trabajo reunirán las siguientes condiciones mínimas:
 - a) Los locales de trabajo tendrán tres metros de altura del piso al techo como mínimo.
 - b) Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador;
 - c) Seis metros cúbicos de volumen por cada trabajador.
2. Los puestos de trabajo en dichos locales tendrán:
 - a) Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador; y,
 - b) Seis metros cúbicos de volumen para cada trabajador.
3. No obstante, en los establecimientos comerciales, de servicio y locales destinados a oficinas y despachos, en general, y en cualquiera otros en que por alguna circunstancia resulte imposible cumplir lo dispuesto en el apartado a) anterior, la altura podrá quedar reducida a 2,30 metros, pero respetando la cubicación por trabajador que se establece en el apartado c), y siempre que se garantice un sistema suficiente de renovación del aire.

4. Para el cálculo de superficie y volumen, se deducirá del total, el ocupado por máquinas, aparatos, instalaciones y materiales.

Art. 23.- Suelos, techos y paredes

1. El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, liso y continuo. Será de material consistente, no deslizante o susceptible de serlo por el uso o proceso de trabajo, y de fácil limpieza. Estará al mismo nivel y en los centros de trabajo donde se manejen líquidos en abundancia susceptibles de formar charcos, los suelos se construirán de material impermeable, dotando al pavimento de una pendiente de hasta 1,5%, con desagües o canales.
2. Los techos y tumbados deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.
3. Las paredes serán lisas, pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas y desinfectadas.
4. Tanto los tumbados como las paredes cuando lo estén, tendrán su enlucido firmemente adherido a fin de evitar los desprendimientos de materiales.

Art. 24.- Pasillos

1. Los corredores, galerías y pasillos deberán tener un ancho adecuado a su utilización.
2. La separación entre máquinas u otros aparatos, será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo.

No será menor a 800 milímetros, contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de las partes móviles de cada máquina.

Cuando existan aparatos con partes móviles que invadan en su desplazamiento una zona de espacios libre, la circulación del personal quedará limitada preferentemente por protecciones y en su defecto, señalizada con franjas pintadas en el suelo, que delimiten el lugar por donde debe transitarse.

Las mismas precauciones se tomarán en los centros en los que, por existir tráfico de vehículos o carretillas mecánicas, pudiera haber riesgo de accidente para el personal.

3. Alrededor de los hornos, calderos o cualquier otra máquina o aparato que sea un foco radiante de calor, se dejará un espacio libre de trabajo dependiendo de la intensidad de la radiación, que como mínimo será de 1,50 metros.

El suelo, paredes y techos, dentro de dicha área será de material incombustible.

Los pasillos, galerías y corredores se mantendrán en todo momento libres de obstáculos y objetos almacenados.

Art. 26.- escaleras fijas y de servicio

1. Todas las escaleras, plataformas y descansos ofrecerán suficiente resistencia para soportar una carga móvil no menor de 500 kilogramos por metro cuadrado, y con un coeficiente de seguridad de cuatro.
2. Las escaleras y plataformas de material perforado no tendrán intersticios u orificios que permitan la caída de objetos.

El ancho máximo de dichos intersticios, en las zonas donde puedan pasar por debajo personas, será de 14 milímetros, y en caso de que dicho material perforado tuviera orificios con superior abertura, será complementado con una malla metálica que cumpla dicho requisito.

3. Ninguna escalera debe tener más de 2,70 metros de altura de una plataforma de descanso a otra. Los descansos internos tendrán como mínimo 1.10 metros en la dimensión medida en dirección a la escalera.

El espacio libre vertical será superior a 2,20 metros desde los peldaños hasta el techo.

4. Las escaleras, excepto las de servicio, tendrán al menos 900 milímetros de ancho y estarán libres de todo obstáculo. La inclinación respecto de la horizontal, no podrá ser menor de 20 grados ni superior a 45 grados.

Cuando la inclinación sea inferior a 20 grados se colocará una rampa y una escalera fija cuando la inclinación sobrepase a los 45 grados.

Los escalones, excluidos los salientes, tendrán al menos 230 milímetros de huella y no más de 200 milímetros ni menos de 130 milímetros de altura o contrahuella.

En el conjunto de la escalera no existirá variación en la profundidad de la huella ni en la altura de la contrahuella en ningún tramo.

5. Toda escalera de cuatro o más escalones deberá estar provista de su correspondiente barandilla y pasamanos sobre cada lado libre.
6. Las escaleras entre paredes estarán provistas de al menos un pasamano, preferentemente situado al lado derecho en sentido descendente.
7. Las barandillas de las escaleras deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Art. 32, instalándose los pasamanos a 900 milímetros de altura.
8. Las escaleras de servicio, tales como gradas de salas de máquinas o calderos, o las gradas que conducen a plataformas o servicio de máquinas, deben ser al menos de 600 milímetros de ancho.
9. La inclinación de las escaleras de servicio no será mayor de 60 grados y la profundidad de la huella en los escalones no menor de 150 milímetros.
10. Las aberturas de ventanas en los descansos de las gradas, cuando tengan más de 500 milímetros de ancho y el antepecho éste a menos de 900 milímetros sobre el descanso, se resguardará con barras o enrejados para evitar caídas.
11. Se prohíbe la utilización de escaleras de caracol, excepto para las de servicio, indicadas en el numeral 8 de este artículo.

Art. 28.- Escaleras de mano

1. Las escaleras de mano ofrecerán siempre las garantías de solidez, estabilidad y seguridad y de aislamiento o incombustión en caso de riesgo de incendio.
2. Cuando sean de madera, los largueros serán de una sola pieza y los peldaños estarán ensamblados y no solamente clavados. La madera empleada será sana, sin corteza y sin nudos que puedan mermar la resistencia de la misma.
3. Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, para evitar de que queden ocultos sus posibles defectos.
4. Las escaleras de mano simples no deben salvar más de 5 metros a menos que estén reforzados en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a 7 metros.
5. Las escaleras de mano para salvar alturas mayores de 7 metros, deberán ser especiales y susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y su base.

6. Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de topes que fijen su apertura en la parte superior y de cadenas, cables o tirantes a moderada tensión, como protección adicional.
7. Las partes metálicas de las escaleras serán de acero, hierro forjado, fundición maleable u otro material equivalente.
8. Las escaleras que pongan en comunicación distintos niveles, deberán salvar cada una, solo la altura entre dos niveles inmediatos.
9. Las escaleras de mano deberán ser almacenadas bajo cubierta, en sitio seco y colocadas horizontalmente.

Art. 32.- Barandillas y rodapiés

1. Las barandillas y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes, no tendrán astillas, ni clavos salientes, ni otros elementos similares susceptibles de producir accidentes.
2. La altura de las barandillas será de 900 milímetros a partir del nivel del piso; el hueco existente entre el rodapié y la barandilla estará protegido por una barra horizontal situada a media distancia entre la barandilla superior y el piso, o por medio de barrotes verticales con una separación máxima de 150 milímetros.
3. Los rodapiés tendrán una altura mínima de 200 milímetros sobre el nivel del piso y serán sólidamente fijados.

Art. 33.- Puertas y Salidas

4. Las salidas y puertas exteriores de los centros de trabajo, cuyo acceso será visible o debidamente señalizado, serán suficientes en número y anchura, para que todos los trabajadores ocupados en los mismos puedan abandonarlos con rapidez y seguridad.
5. Las puertas de comunicación en el interior de los centros de trabajo reunirán las condiciones suficientes para una rápida salida en caso de emergencia.
6. En los accesos a las puertas, no se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.
7. El ancho mínimo de las puertas exteriores será de 1,20 metros cuando el número de trabajadores que las utilicen normalmente no exceda de 200. Cuando exceda de tal cifra, se aumentará el número de aquellas o su ancho de acuerdo con la siguiente fórmula:

Ancho en metros = 0,006 x número de trabajadores usuarios.

8. Se procurará que las puertas abran hacia el exterior.
9. Se procurará que la puerta de acceso a los centros de trabajo o a sus plantas, permanezcan abiertas durante los períodos de trabajo, y en todo caso serán de fácil y rápida apertura.
10. Las puertas de acceso a las gradas no se abrirán directamente sobre sus escalones, sino sobre descansos de longitud igual o superior al ancho de aquéllos.
11. En los centros de trabajo expuestos singularmente a riesgos de incendio, explosión, intoxicación súbita u otros que exijan una rápida evacuación serán obligatorias dos salidas, al menos, al exterior, situadas en dos lados distintos del local, que se procurará que permanezcan abiertas o en todo caso serán de fácil y rápida apertura.
12. Ningún puesto de trabajo distará de 50 metros de una escalera que conduzca a la planta de acceso donde están situadas las puertas de salida.

Art. 34.- Limpieza de los locales

1. Los locales de trabajo y dependencias anexas deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza.
2. En los locales susceptibles de que se produzca polvo, la limpieza se efectuará preferentemente por medios húmedos o mediante aspiración en seco, cuando aquella no fuera posible o resultare peligrosa.
3. Todos los locales deberán limpiarse perfectamente, fuera de las horas de trabajo, con la antelación precisa para que puedan ser ventilados durante media hora, al menos, antes de la entrada al trabajo.
4. Cuando el trabajo sea continuo, se extremarán las precauciones para evitar los efectos desagradables o nocivos del polvo o residuos, así como los entorpecimientos que la misma limpieza pueda causar en el trabajo.
5. Las operaciones de limpieza se realizarán con mayor esmero en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas, aparatos o dispositivos, cuya utilización ofrezca mayor peligro. El pavimento no estará encharcado y se conservará limpio de aceite, grasa y otras materias resbaladizas.

6. Los aparatos, máquinas, instalaciones, herramientas e instrumentos, deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza.
7. Se evacuarán los residuos de materias primas o de fabricación, bien directamente por medio de tuberías o acumulándolos en recipientes adecuados que serán incombustibles y cerrados con tapa si los residuos resultan molestos o fácilmente combustibles.
8. Igualmente, se eliminarán las aguas residuales y las emanaciones molestas o peligrosas por procedimientos eficaces.
9. Como líquido de limpieza o desengrasado se emplearán preferentemente detergentes. En los casos que sea imprescindible limpiar o desengrasar con gasolina y otros derivados del petróleo, se extremarán las medidas de prevención de incendios.
10. La limpieza de ventanas y tragaluces se efectuará, con la regularidad e intensidad necesaria.
11. Para las operaciones de limpieza se dotará al personal de herramientas y ropa de trabajo adecuadas y, en su caso, equipo de protección personal.

4.2.9.2 Código de trabajo

Art. 430.- asistencia médica y farmacéutica

1. Todo empleador conservará en el lugar de trabajo un botiquín con los medicamentos indispensables para la atención de sus trabajadores, en los casos de emergencia, por accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina. Si el empleador tuviera veinticinco o más trabajadores, dispondrá, además de un local destinado a enfermería;
2. El empleador que tuviere más de cien trabajadores establecerá en el lugar de trabajo, en un local adecuado para el efecto, un servicio médico permanente, el mismo que, a más de cumplir con lo determinado en el numeral anterior, proporcionará a todos los trabajadores, medicina laboral preventiva. Este servicio contará con el personal médico y paramédico necesario y estará sujeto a la reglamentación dictada por el Ministerio de Trabajo y Empleo y supervigilado por el Ministerio de Salud; y,
3. Si en el concepto del médico o de la persona encargada del servicio, según el caso, no se pudiera proporcionar al trabajador la asistencia que precisa, en el lugar de trabajo, ordenará el traslado del trabajador, a costo del empleador, a la unidad médica del IESS o al centro médico más cercano del lugar del trabajo, para la pronta y oportuna atención.

Art. 434.- Reglamento de higiene y seguridad

En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años.

Reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas

Capitulo V.- Maquinaria pesada de Obra

Art. 45.- Precauciones generales de seguridad. - Solo puede manipularla el personal que haya recibido el entrenamiento y capacitación

1. Se extremarán las precauciones en el caso de que estas máquinas se utilicen para el mantenimiento y la construcción de las vías públicas;
2. Se evitará dejar las máquinas estacionadas en zonas de circulación, cuando esto no sea posible se indicará la presencia de las máquinas mediante señalización adecuada, en las noches será obligatorio utilizar señales luminosas;
3. Durante el tiempo de parada de las máquinas, si están dentro de la zona de trabajo, se marcará su entorno con señales de peligro para evitar los riesgos por falta de frenos o atropello durante la puesta en marcha;
4. Las medidas antes señaladas rigen también para los trabajos de mantenimiento y construcción de vías públicas;
5. Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras para evitar atropellos o golpes;
6. Se prohíbe dormir o comer a la sombra de las máquinas de movimiento de tierras. Se reforzará esta prohibición con carteles y avisos;
7. Las máquinas de remoción de tierras estarán equipadas con un sistema de señalización acústica dé marcha atrás;
8. No se trabajará en la proximidad de las líneas eléctricas hasta que se hayan tomado las precauciones y protecciones necesarias contra contactos eléctricos;
9. Se prohíbe terminantemente el transporte de personas sobre máquinas, salvo aquellas que estén expresamente adecuadas y autorizadas para ello;

10. No se realizarán replanteos o mediciones, ni ningún tipo de trabajo en las zonas en donde estén operando las máquinas sin antes haber sido determinado claramente el radio de acción de la máquina;
11. Cuando un vehículo-volquete deba aproximarse a un borde de talud o corte, con el consiguiente riesgo de vuelco, se dispondrá en el suelo de cuñas u obstáculos que indiquen el límite de aproximación;
12. En el caso del camión (dumper) de traslado de tierras, el obstáculo estará situado a dos metros del borde o talud;
13. Se establecerá en los planos de la obra los caminos internos de ésta con su necesaria señalización, que organice las direcciones obligatorias y preferenciales;
14. Nunca se superará en el interior de la obra la velocidad de 40 km/h.; y,
15. En los casos en que la visibilidad pueda disminuir a causa del polvo producido por la circulación de las máquinas, se establecerá un sistema de riego, que sin encharcar o hacer deslizante la vía de circulación, impida la formación de polvo.

Señalización de seguridad

Señalización para construcción o reparación de calles y carreteras

Art 124.- Responsabilidad de constructores y contratistas

Según el Ministerio del Trabajo (2017) en el reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas, se expone que estas entidades tanto del sector público o privado debe cumplir con las siguientes normativas:

- Obstaculizar lo menos posible el paso peatonal o vehicular
- Proporcionará y conservará medios de acceso a todas las residencias o locales comerciales situados en el trayecto de las obras.
- Planificará el trabajo para proporcionar seguridad en base a tres principios fundamentales, a saber: protección máxima para los trabajadores de la obra, protección máxima para el público y, inconvenientes mínimos para el público.

Art 125.- Señales de tránsito

Antes de cualquier otra acción se debe elaborar una lista donde se haga constar todo lo necesario para seguridad, basándose en un estudio los problemas que se puedan presentar y el tiempo aproximado de trabajo.

Posteriormente los contratistas y constructores deben proveer de todas las señales necesarias tanto para el día como para la noche para que puedan ser colocadas correctamente por condiciones especiales de un camino, antes de que se abra una desviación alterna al tránsito o de empezar un trabajo que supone riesgos y así mismo deben ser retiradas de ya no ser necesarias. Se deben asegurar que los letreros sean claros.

Las señales deben ser colocadas aproximadamente en un ángulo recto en dirección del tránsito, a al menos 1,50 metros de altura. Las señales deber colocarse de 1,80 a 3 metros a la derecha del espacio transitado y no menos de 0,30 metros.

Art 126.- Artículos para iluminar y marcar

Aquellos avisos importantes deben ser iluminados con reflectores, lámparas o luces eléctricas, según sea conveniente y las condiciones del área de la obra.

5 Metodología

5.1 Tipo de investigación

En el presente trabajo de integración curricular titulado: Plan de seguridad en el trabajo para prevenir los riesgos laborales en la compañía "BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA" en la parroquia Los Encuentros, se empleó como metodología un tipo de investigación descriptiva simple no experimental con enfoque cualitativo.

5.1.1 Investigación descriptiva simple

La investigación descriptiva simple busca observar, describir y documentar características, comportamientos, fenómenos, situaciones tal y como ocurren, sin ninguna intervención

El tipo de investigación descriptiva simple, ayudo a identificar las variables con las que se trabajó, de la misma forma se adquirió de información bibliográfica que sirvió para describir las cada una de las variables, esto sirvió como guía para poder dar cumplimiento al primer objetivo.

5.1.2 No experimental

El método no experimental se refiere a un tipo de investigación en la que no se manipula ni controla el entorno en el que ocurre el fenómeno.

En el trabajo fue empleada la investigación no experimental, ya que como la teoría lo dice se observó a la compañía como tal lo que ocurría dentro de ella, sin manipular variables, para posteriormente realizar un análisis de lo que sucede dentro de la compañía.

5.1.3 Enfoque cualitativo

El enfoque cualitativo se orienta en comprender y describir fenómenos desde una perspectiva interpretativa, explorando contextos, significados y percepciones.

En este caso el enfoque cualitativo sirvió para realizar un análisis de la situación de la compañía en materia de seguridad y salud en el trabajo, con la ayuda de técnicas de recolección de información, y posterior a esto poder elaborar la propuesta de mejora.

5.2 Población

La población para la presente investigación estuvo conformada por los trabajadores y el gerente general de la compañía "BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA", mismos que ayudaron en la recopilación de información que permitió el desarrollo de este trabajo.

5.3 Técnicas e instrumentos de recolección de información

De la misma forma se hará uso de las siguientes técnicas de investigación:

5.3.1 Observación directa

Esta técnica permitió obtener información sobre la situación actual en la que se encuentra la empresa de forma directa con la ayuda de la lista de verificación que se encuentra en el ministerio de trabajo para empresas con 10 o más trabajadores, esta fue modificada dejando los ítems que aplicaban para la compañía.

5.3.2 Entrevista

Para aplicar esta técnica se realizó un cuestionario con preguntas específicas dirigidas al gerente general de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA, para tener un panorama de cómo se encuentra la misma en el tema de la seguridad para la prevención de riesgos laborales. **Anexo 1**

5.3.3 Encuesta

Esta técnica se llevó a cabo con un cuestionario de 24 preguntas relacionadas con las variables de estudio con las que se trabajó, mediante estas variables se obtuvo información sobre la seguridad en el trabajo, el cuestionario se aplicó a todos los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA, que en este caso vienen a ser 60 personas, los resultados de esta fueron analizados e interpretados. **Anexo 2**

5.3.4 Revisión bibliográfica

Se utilizó esta técnica para la recolección de información como conceptos, estudios y teorías realizadas con antelación, que sirvieron para estructurar el presente trabajo, se tomó como base el libro titulado “Seguridad en el Trabajo” de donde se extrajo las variables con las que se trabajó, se apoyó la teoría con información referencial tomada de investigaciones similares realizadas con anterioridad, además se recurrió a diferentes fuentes como libros, revistas, artículos, Ministerio de Trabajo donde se encontró la base legal para respaldar el trabajo y el formato de inspección de 10 o más trabajadores y demás sitios web.

5.4 Procedimiento

Para llevar a cabo la presente investigación se tuvo que desarrollar lo siguiente:

Recolección de información: se realizó la recopilación de la información mediante los instrumentos antes mencionados teniendo presente las variables de estudio.

Identificación de riesgos: se evaluó el grado de cumplimiento en materia de seguridad en el trabajo para la prevención de riesgos mediante las técnicas de recolección de información: encuesta, entrevista, observación directa.

Seguido de este paso se realizó el respectivo **análisis de los resultados obtenidos.**

Planteamiento del plan de seguridad en el trabajo para prevenir los riesgos laborales: se elaboró la propuesta de un plan con las posibles soluciones a implementar en la empresa.

Presupuesto: se elaboró un presupuesto referencial detallando lo necesario que se debe incorporar en la compañía

Finalmente se elaboró las **conclusiones y recomendaciones.**

6 Resultados

6.1 Resultados de la entrevista al gerente de la compañía Bogapackaging systems cia ltda

Los resultados obtenidos de la entrevista fueron los siguientes:

La compañía Bogapackaging systems cia ltda, lleva en el mercado 19 años, cuenta con 60 trabajadores.

Menciono que conocen la normativa y por ello tratan en la medida que les es posible cumplirla, ya que son conscientes de las posibles consecuencias que pueden afectar al funcionamiento normal de la compañía.

También, dijo que tienen presente que si un trabajador sufre algún accidente se ve afectada directamente la compañía y es por eso que se les dota de los equipos de protección acorde a su cargo para prevenir que surjan este tipo de inconvenientes.

Todos los trabajadores se encuentran afiliados al IESS ya que la ley establece que no se puede tener a personal trabajando sin contar con este requisito.

Se realizan capacitaciones a los trabajadores sobre la prevención de riesgos laborales, sin embargo, estas no son registradas en el SUT.

6.2 Resultados de la encuesta a trabajadores

1. Sexo

Tabla 7.

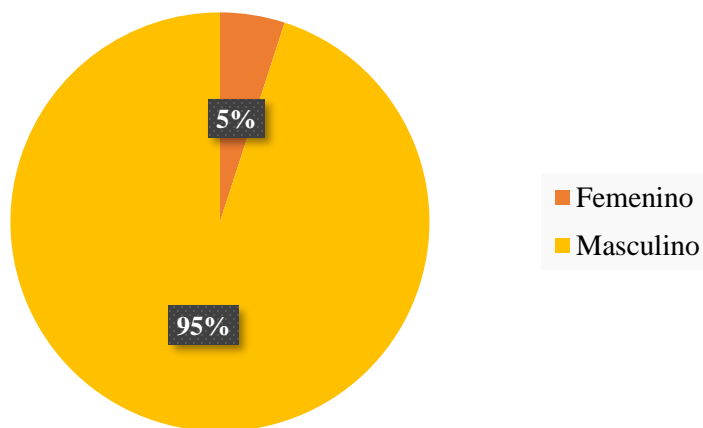
Sexo

Variable	Frecuencia	%
Masculino	57	95
Femenino	3	5
Total	60	100

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 1.

Sexo



Nota. Datos obtenidos de la tabla 7

Análisis e interpretación

El sexo define a hombres y mujeres, la tasa de participación de las mujeres es de casi el 25% a diferencia de los hombres, que es del 74,4%. El 95% de la población objeto de estudio es del sexo masculino y el 5% de la población del sexo femenino. Por lo tanto, se deduce no existe un balance en la cantidad de personal con respecto al género, y se confirman los datos antes mencionados, y debido a esto no se puede aprovechar las habilidades y destrezas que pueden contribuir a la compañía.

2. Edad

Tabla 8.

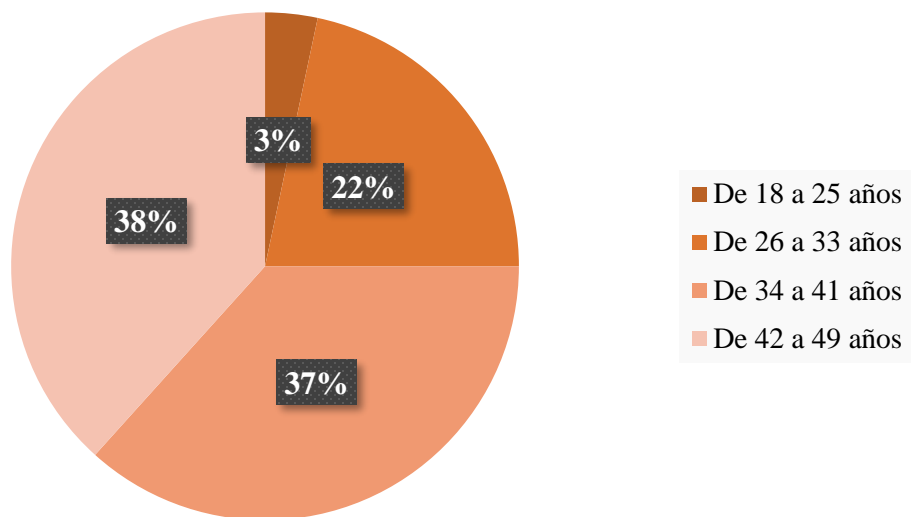
Edad

Alternativa	Frecuencia(F)	Promedio (xm)	F(xm)	%
De 18 a 25 años	2	21,5	43	3,33
De 26 a 33 años	13	29,5	383,50	21,67
De 34 a 41 años	22	37,5	825	36,67
De 42 a 49 años	13	45,5	1.046,50	38,33
Total	60	134	2.298	100

Nota. Información obtenida de la investigación aplicada a la población objeto de estudio

Figura 2.

Edad



Nota. Datos obtenidos de la tabla 8

Análisis e interpretación

La edad es el lapso de tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento. De acuerdo al Código de Trabajo se prohíbe toda clase de trabajo, por cuenta ajena a los niños niñas y adolescentes menores de quince años. Es por eso que se ha tomado a las personas mayores de 18 años para el presente estudio donde: el 38,33% de la población objeto de estudio tienen de 42 a 49 años de edad, el 36,67% tienen de 34 a 41 años, el 21,67% de la población tienen de 26 a 33 años de edad y el 3,33% tienen de 18 a 25 años de edad. Por lo tanto, se infiere que en la compañía existe diversidad de edades, lo que se puede aprovechar ya la juventud pueden aportar con ideas innovadoras mientras que los mayores aportarían con su experiencia adquirida con el paso de los años., además la compañía está cumpliendo con la ley ya que no existe ningún menor de edad laborando en su establecimiento.

3. ¿Cuál es el cargo que desempeña en la compañía?

Tabla 9.

Cargo que desempeña en la compañía

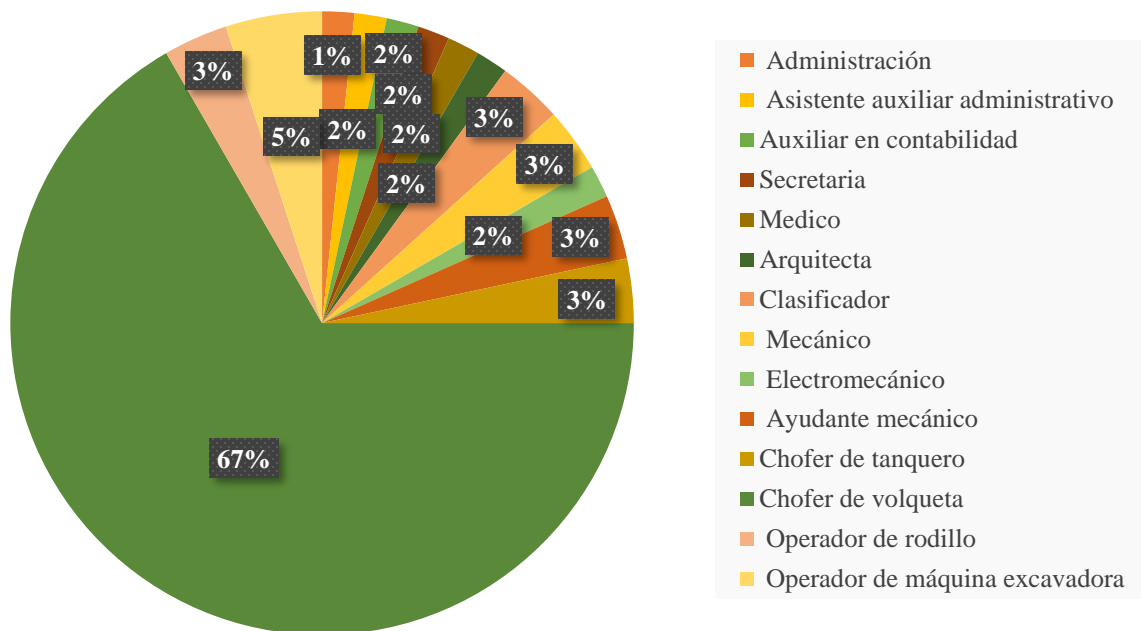
Variable	Frecuencia	%
Administración	1	1,67
Asistente auxiliar administrativo	1	1,67
Auxiliar en contabilidad	1	1,67
Secretaria	1	1,67
Medico	1	1,67

Arquitecta	1	1,67
Clasificador	2	3,33
Mecánico	2	3,33
Electromecánico	1	1,67
Ayudante mecánico	2	3,33
Chofer de tanquero	2	3,33
Chofer de volqueta	40	66,67
Operador de rodillo	2	3,33
Operador de máquina excavadora	3	5,00
Total	60	100

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 3.

Cargo que desempeña en la compañía



Nota. Datos obtenidos de la tabla 9

Análisis e interpretación

El cargo es el conjunto de actividades y funciones de un trabajador, y los límites de su competencia. De acuerdo a los datos arrojados por la encuesta 66,67% de los trabajadores ocupan el cargo de chofer de volqueta, el 5% se dedica a operar la máquina excavadora. Por lo tanto, se puede inferir que la compañía tiene un enfoque particular en la contratación de choferes de volquetas debido a que son los encargados de transportar el material de un lugar a otro desde su

extracción, del mismo modo los operadores de la máquina excavadora cumplen un rol importante en la extracción de material pétreo es por ellos que se cuenta con un número considerable de trabajadores dedicados a esta actividad laboral.

4. ¿Qué tiempo lleva laborando en la compañía?

Tabla 10.

Tiempo que lleva laborando en la compañía

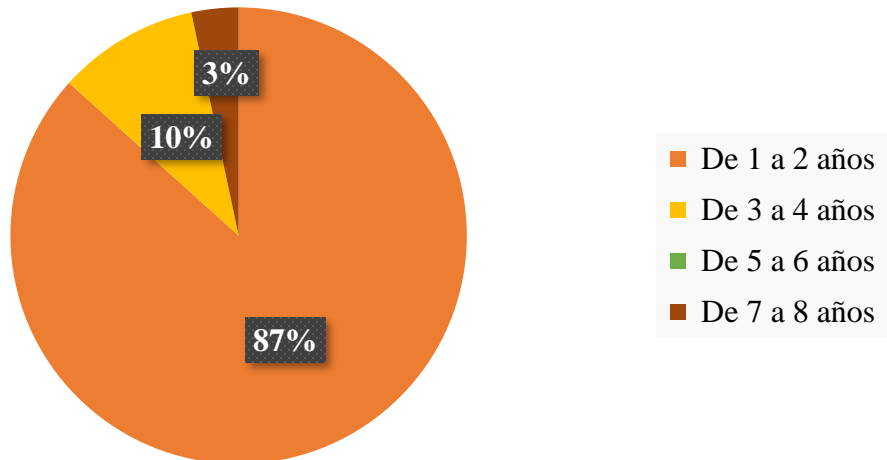
Alternativa	Frecuencia(F)	Promedio (xm)	F(xm)	%
De 1 a 2 años	52	1,50	78	86,67
De 3 a 4 años	6	3,50	21	10
De 5 a 6 años				
De 7 a 8 años	2	7,50	15	3,33
Total	60	12,50	114	100

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

$$Promedio = \frac{\sum F(xm)}{N} = \frac{114}{60} = 1,9$$

Figura 4.

Tiempo que lleva laborando en la compañía



Nota. Datos obtenidos de la tabla 10

Análisis e interpretación:

El tiempo que lleva laborando una persona en una organización hace referencia al tiempo que ha prestado servicio a dicha empresa, es decir su antigüedad laboral. El 86,67% de la población objeto de estudio lleva laborando de 1 a 2 años, el 10% lleva laborando de 3 a 4 años dentro de la empresa y el 3,33% de 7 a 8 años. Por lo tanto, se concluye que la compañía no tiene poder de retención de personal lo que afecta a la compañía en la eficiencia y la salud financiera, desde el punto de que le toca invertir en capacitar al nuevo personal lo que se reduce en gastos, por ende, es importante que se aborden estrategias de retención de personal, ofreciendo oportunidades de desarrollo, así como también crear un buen entorno de trabajo para que los trabajadores desarrollen un sentido de pertenencia y opten por permanecer en la compañía.

5. ¿Cuántas horas labora al día?

Tabla 11.

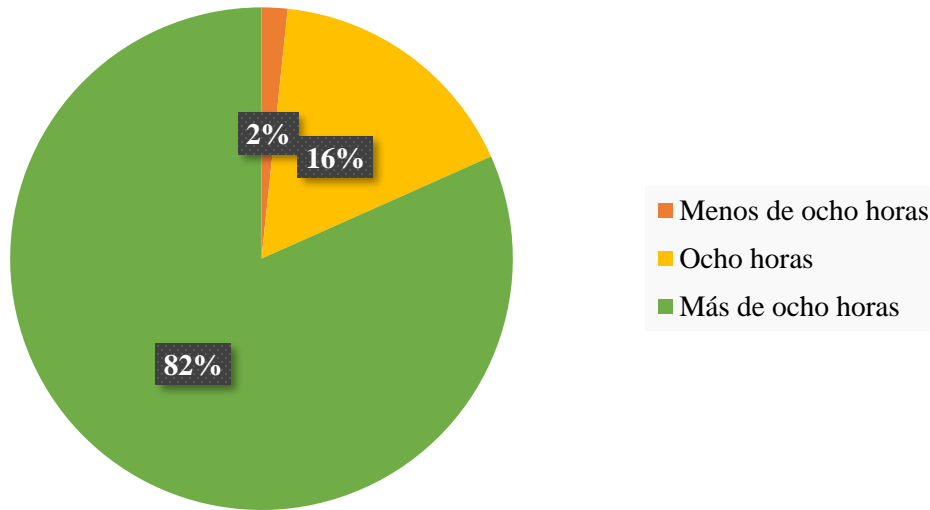
Horas que labora al día

Variable	Frecuencia	%
Menos de ocho horas	1	1,67
Ocho horas	10	16,67
Más de ocho horas	49	81,67
Total	60	100

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 5.

Horas que labora al día



Nota. Datos obtenidos de la tabla 11

Análisis e interpretación

La jornada laboral es el lapso de tiempo en el que un trabajador se dedica a realizar su trabajo en una empresa por el que ha sido contratado. El 81,67% trabaja más de ocho horas, el 16,67% ocho horas y el 1,67% labora menos de ocho horas. Por lo tanto, gran cantidad los trabajadores están expuestos a sufrir de estrés y otras consecuencias más, debido a la carga laboral que normalmente es de 8 horas, sin embargo existen las cargas laborales especiales que se extienden a más de las horas mencionadas, por otro lado, se debe cumplir con lo que se estipula en la ley en caso de estos horarios especiales, como pagar las horas extras correspondientes, también se deben implementar pausas activas, que consiste en realizar una actividad dinámica que ayudará a la liberación de estrés, y cambio de posturas.

6. ¿Tiene conocimiento sobre la normativa de seguridad y salud en el trabajo?

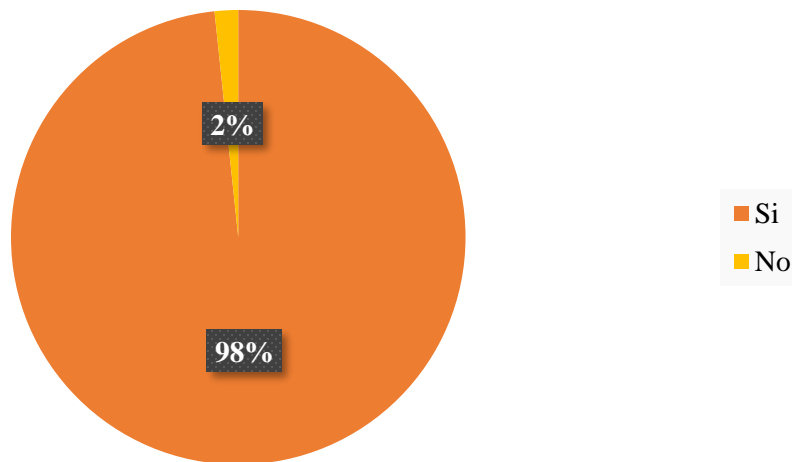
Tabla 12.

Conocimiento de la normativa de S.S.T.

Alternativa	Frecuencia	%
Si	59	98,33
No	1	1,67
Total	60	100,00

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 6.
Conocimiento de la normativa de S.S.T.



Nota. Datos obtenidos de la tabla 12

Análisis e interpretación

La normativa de seguridad y salud en el trabajo es una regla que debe ser difundida con anticipación y debe ser cumplida a cabalidad para evitar daños que puedan ocurrir por la naturaleza del trabajo. El 98,33% mencionan que, si conocen la normativa de SST, mientras que el 1,67% no conoce, por lo tanto, se infiere que en cuestiones de conocimiento de la normativa la mayoría de trabajadores se encuentra informado lo que es de ayuda ya que estará consciente de ciertas cosas que debe cumplir para preservar su salud, por otro lado se debe trabajar en que todo el personal restante esté al tanto de la normativa para garantizar la seguridad de los trabajadores, brindar un espacio más seguro, y cabe mencionar que esto ayuda a la reputación de la compañía sin embargo esta no debe ser la razón principal por la que se debe asegurar que el personal conozca la normativa sino más desde un punto de preocupación por la seguridad.

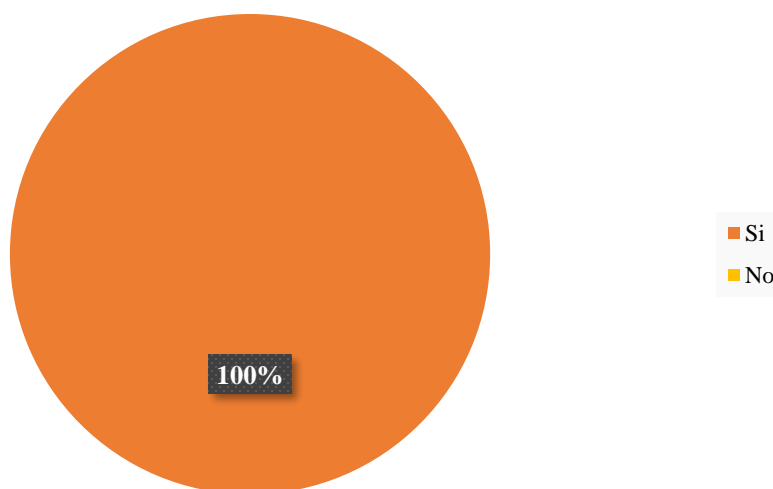
7. ¿Se encuentra afiliado al IESS?

Tabla 13.
Afiliado al IESS

Variable	Frecuencia	%
Si	60	100
No		
	60	100

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 7.
Afiliado al IESS



Nota. Datos obtenidos de la tabla 13

Análisis e interpretación

Afiliarse es la acción de hacerse oficialmente miembro o parte de una organización, un afiliado al IESS es aquella persona que registre aportes mismos que son administrados por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. El 100% de la población objeto de estudio se encuentra afiliado al IESS. Esto quiere decir que la compañía está cumpliendo con la obligación de afiliar a los trabajadores ya que ayuda a que el trabajador reciba beneficios tales como el acceso a programas de fomento y protección de la salud, medicina preventiva, atención médica, entre otros, y, por otro lado, ayuda a la compañía a no recibir sanciones por incumplimiento de esta obligación.

8. ¿Ha sufrido algún tipo de incidente?

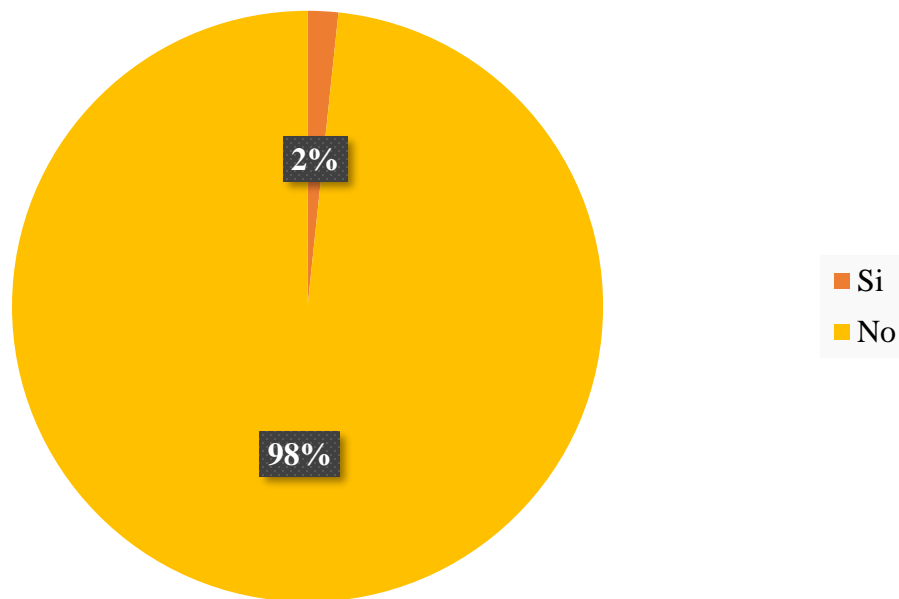
Tabla 14.
Incidente

Variable	Frecuencia	%
Si	1	1,67
No	59	98,33
	60	100

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 8.

Incidente



Nota. Datos obtenidos de la tabla 14

Análisis e interpretación

Incidente es un suceso que ocurre en el trabajo que puede, o no, ocasionar algún daño. El 98,33% de la población objeto de estudio mencionan que no han sufrido incidentes, mientras que el 1,67% sí. Por lo tanto, se deduce que en gran cantidad los trabajadores están tomando las medidas necesarias para salvaguardar su salud. Claro está, que los incidentes son un factor que afecta de forma negativa a la compañía y deben ser contrarrestados haciendo el uso correcto del EPP, practicando la autoprotección y cumpliendo la normativa.

9. ¿Qué tipo de incidente ha tenido?

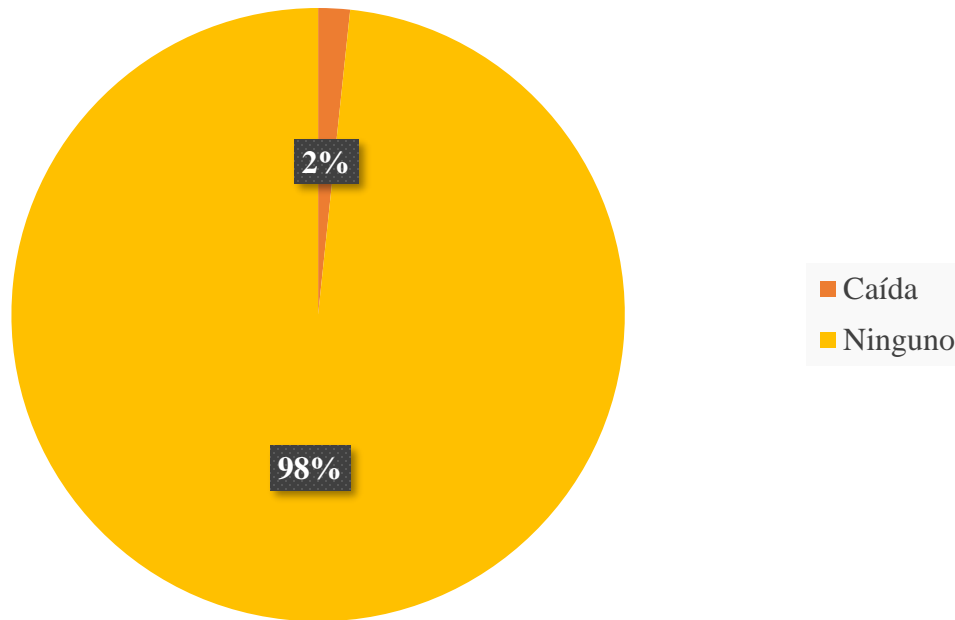
Tabla 15.

Tipo de incidente

Alternativa	Frecuencia	%
Caída	1	1,67
Ninguno	59	98,33
Total	1	100

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía

Figura 9.
Tipo de incidente



Nota. Datos obtenidos de la tabla 15

Análisis e interpretación

El 98,33% no ha sufrido ningún tipo de accidente mientras que el 1,67% si lo ha sufrido y específicamente el incidente que ha sufrido el trabajador fue una caída.

10. ¿Ha sufrido algún tipo de accidente?

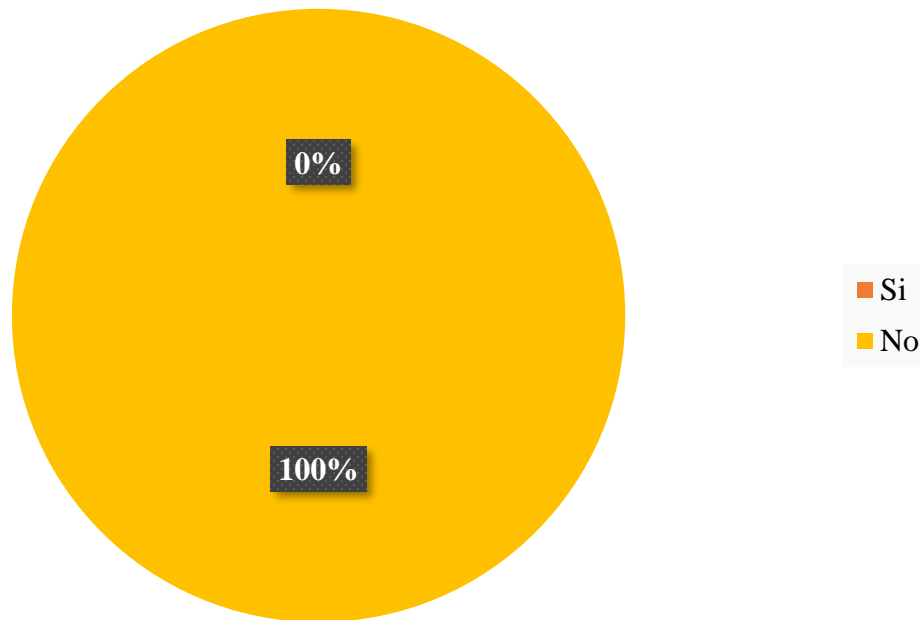
Tabla 16.
Accidente

Variable	Frecuencia	%
Si	0	0
No	60	100
Total	60	100

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 10.

Accidente



Nota. Datos obtenidos de la tabla 16

Análisis e interpretación

Accidente es un acontecimiento que ocasiona daños, ya sea en personas, en las instalaciones o maquinaria. El 100% no ha sufrido ningún tipo de accidente. Por lo tanto, se infiere que los trabajadores para evitar sufrir accidentes están tomando las precauciones necesarias como son el uso del EPP, otra manera de contrarrestar los accidentes es tomando conciencia de los peligros a los que el trabajador está expuesto por la naturaleza de su trabajo.

11. ¿Qué tipo de accidente ha tenido?

Tabla 17.

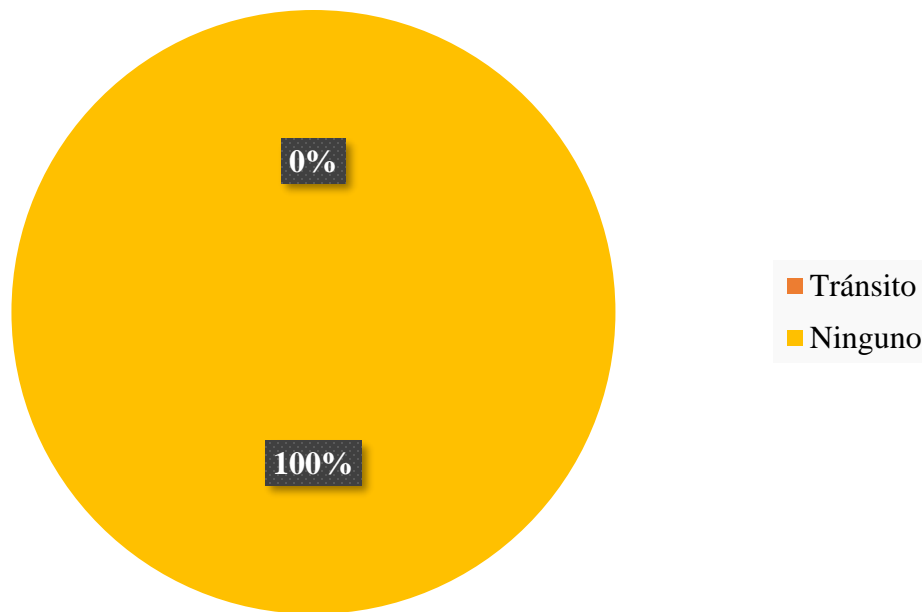
Tipo de accidente

Alternativa	Frecuencia	%
Tránsito	0	0
Ninguno	60	100
Total	60	100

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía

BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 11.
Tipo de accidente



Nota. Datos obtenidos de la tabla 17

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos los trabajadores no han sufrido ningún tipo de accidente.

12. Por favor marque las opciones de respuesta más apropiadas del 1 al 5 que tienen los siguientes significados:

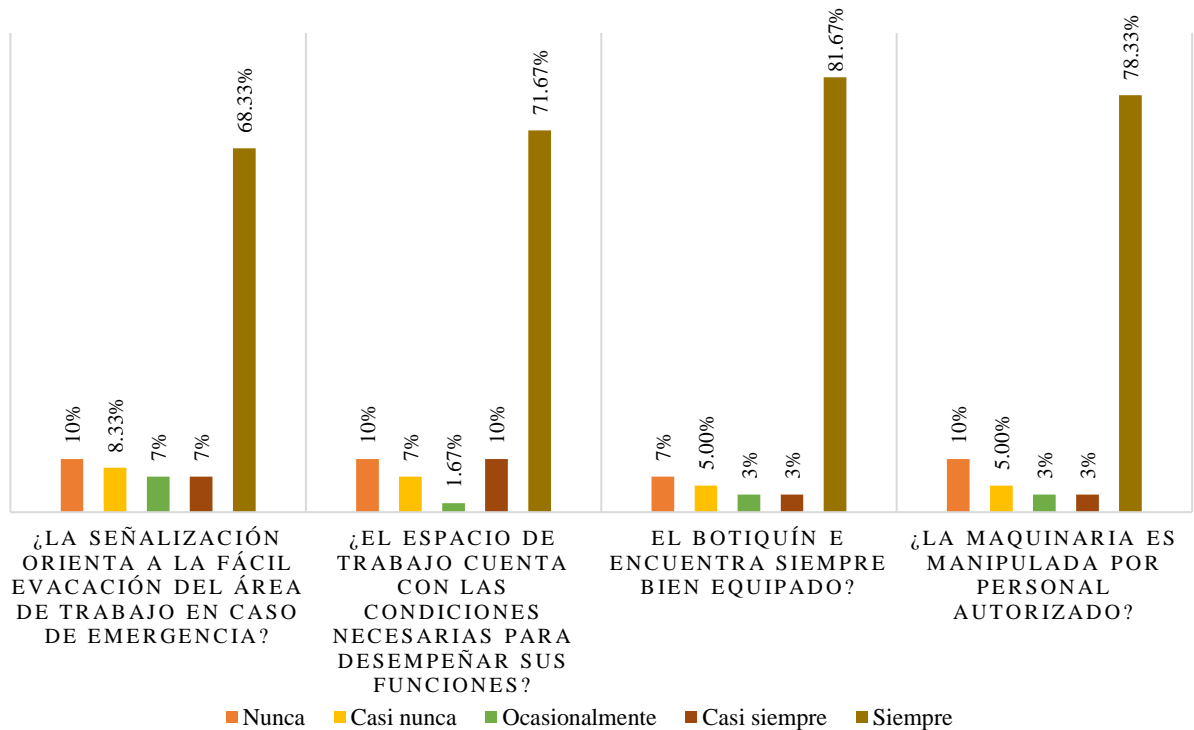
- (1) Nunca**
- (2) Casi nunca**
- (3) Ocasionalmente**
- (4) Casi siempre**
- (5) Siempre**

Tabla 18.
Escala Likert frecuencia

Variable	Nunca		Casi nunca		Ocasionalmente		Casi siempre		Siempre		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
¿La señalización orienta a la fácil evacuación del área de trabajo en caso de emergencia?	6	10	5	8,33	4	6,67	4	6,67	41	68,33	60	100
¿El espacio de trabajo cuenta con las condiciones necesarias para desempeñar sus funciones?	6	10	4	6,67	1	1,67	6	10	43	71,67	60	100
¿El botiquín se encuentra siempre bien equipado?	4	6,67	3	5	2	3,33	2	3,33	49	81,67	60	100
¿La maquinaria es manipulada por personal autorizado?	6	10	3	5	2	3,33	2	3,33	47	78,33	60	100

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 12.
Escala Likert frecuencia



Nota. Datos obtenidos de la tabla 18

Análisis e interpretación

El 68,33% concuerda en que la señalización siempre orienta la fácil evacuación del área de trabajo en caso de presentarse una emergencia, el 71,67% dice que el espacio de trabajo siempre cuenta con las condiciones necesarias para desempeñar sus funciones, el 81,76% menciona que el botiquín siempre se encuentra bien equipado y el 78,33% que la maquinaria siempre es manipulada por personal autorizado. En base a esta medida se cumple en estos algunos aspectos que son la señalización, espacio de trabajo adecuado y ayuda a la compañía a ser más productiva.

13. ¿Se da mantenimiento a la maquinaria?

Tabla 19.

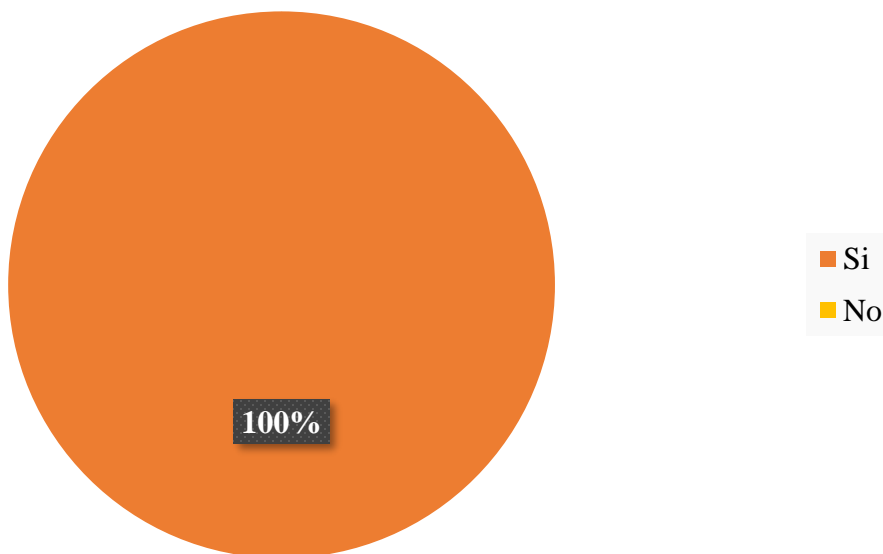
Mantenimiento de la maquinaria

Variable	Frecuencia	%
Si	60	100
No		
	60	100

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 13.

Mantenimiento de la maquinaria



Nota. Datos obtenidos de la tabla 19

Análisis e interpretación

Es un conjunto de actividades que están dirigidas a dar seguimiento del correcto funcionamiento de la maquinaria y equipos utilizados en la actividad empresarial, lo que permite detectar fallas antes de que susciten en el área de trabajo. El 100% de la población objeto de estudio menciona que se da mantenimiento a la maquinaria, lo que muestra que la compañía se preocupa por proporcionar maquinaria en buen estado a los trabajadores para así evitar que se produzcan accidentes debido a fallas de la maquinaria.

14. ¿Cada que tiempo le dan mantenimiento a la maquinaria?

Tabla 20.

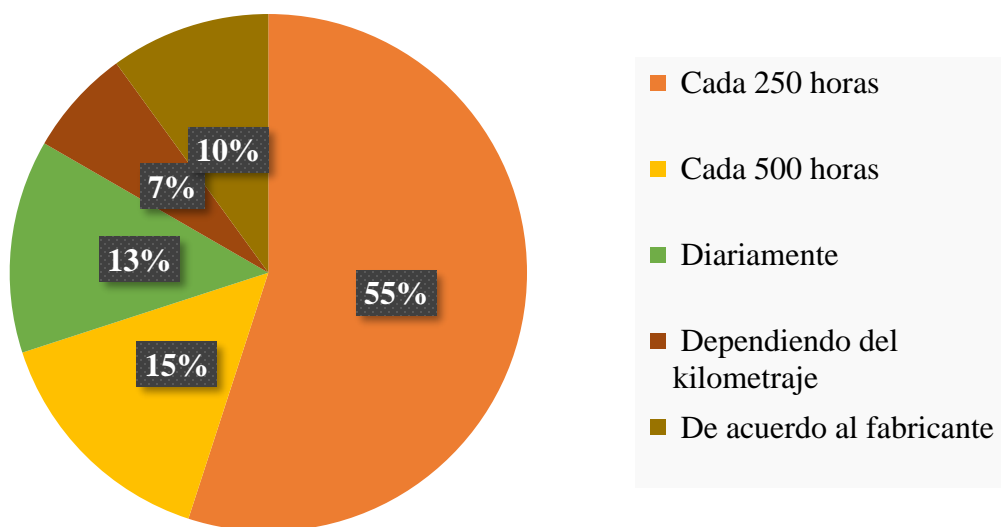
Tiempo de mantenimiento a la maquinaria

Variable	Frecuencia	%
Cada 250 horas	33	55
Cada 500 horas	9	15
Diariamente	8	13,33
Dependiendo del kilometraje	4	6,67
De acuerdo al fabricante	6	10
Total	60	100

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 14.

Tiempo de mantenimiento a la maquinaria



Nota. Datos obtenidos de la tabla 20

Análisis e interpretación

El tiempo de mantenimiento a la maquinaria es el lapso periódico en el que la maquinaria debe ser sometida a un proceso de revisión minuciosa para corregir cualquier falla. La mayoría en un 55% coincidió en que se da mantenimiento cada 250 horas, el 15% cada 500 horas, el 13,33 % diariamente, el 10% de acuerdo a las especificaciones del fabricante, y el 6,67% menciona que se hace dependiendo del kilometraje. Por lo que se infiere que dependiendo de la maquinaria se les da el mantenimiento necesario en un tiempo determinado, ya que hay ciertos cuidados como el cambio de aceite que se hace en lapsos de tiempo corto, mientras que otros requieren el mantenimiento en un tiempo más prolongado y así la maquinaria este al día apta para ser utilizada.

15. ¿Qué equipos de protección personal utiliza para ejecutar sus actividades laborales?

Tabla 21.

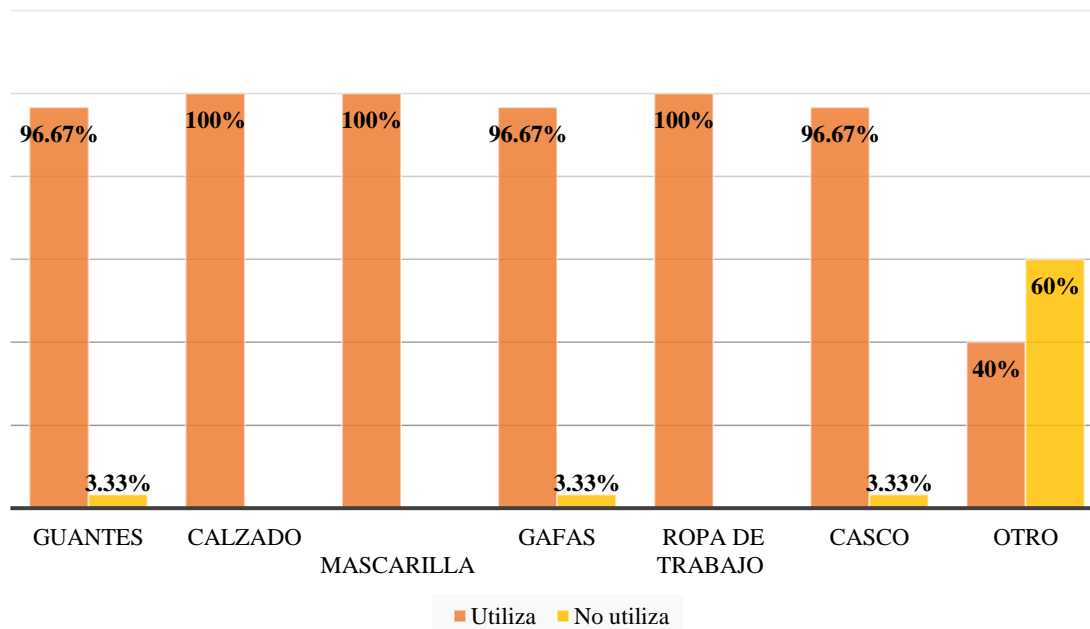
Equipos de protección

Variable	Frecuencia		Total	%		Total %
	Utiliza	No utiliza		Utiliza	No utiliza	
Guantes	58	2	60	96,67	3,33	100
Calzado	60	-	60	100	-	100
Mascarilla	60	-	60	100	-	100
Gafas	58	2	60	96,67	3,33	100
Ropa de trabajo	60	-	60	100	-	100
Casco	58	2	60	96,67	3,33	100
Otro	24	36	60	40	60	100
Total						

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 15

Equipos de protección



Nota. Datos obtenidos de la tabla 21

Análisis e interpretación

Los equipos de protección son piezas o dispositivos cuya función es reducir la exposición de los trabajadores a riesgos que atenten contra su bienestar. De acuerdo a la información obtenida el 100% utiliza calzados, mascarillas, y ropa de trabajo, por otro lado, el 96,67% usa guantes, gafas y cascos, finalmente el 40% de la población utiliza otro equipo de protección que viene a ser la protección auditiva. En base a esta información se puede inferir que la compañía ha otorgado los equipos de protección necesarios a los trabajadores para que desarrollen sus actividades ya que ayuda a prevenir accidentes y garantizar su bienestar.

16. Por favor marque las opciones de respuesta más apropiadas del 1 al 5:

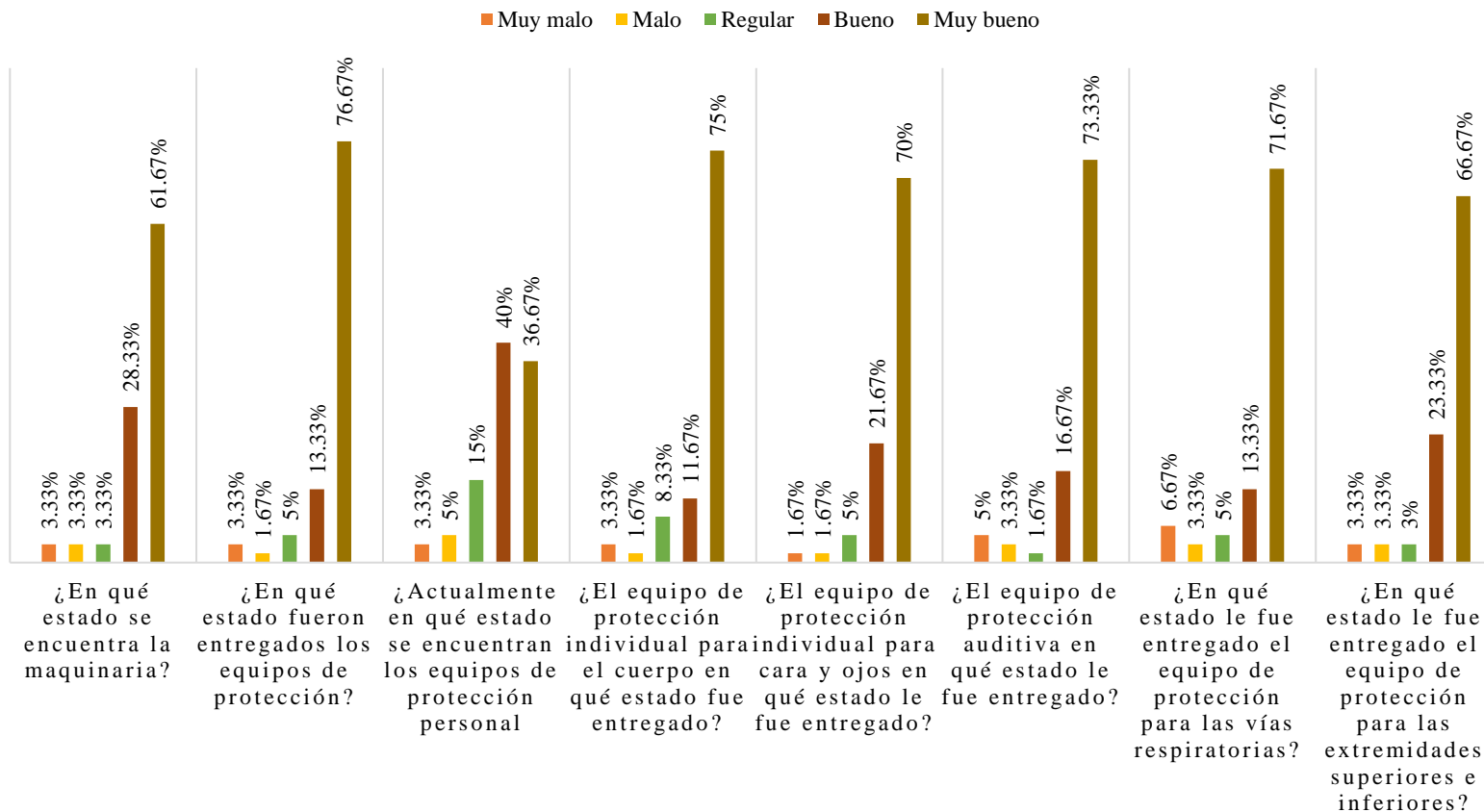
- (1) Muy malo**
- (2) Malo**
- (3) Regular**
- (4) Bueno**
- (5) Muy bueno**

Tabla 22.*Escala Likert estado del EPP*

Variable	Muy malo		Malo		Regular		Bueno		Muy bueno		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
¿En qué estado se encuentra la maquinaria?	2	3,33	2	3,33	2	3,33	17	28,33	37	61,67	60	100
¿En qué estado fueron entregados los equipos de protección?	2	3,33	1	1,67	3	5,00	8	13,33	46	76,67	60	100
¿Actualmente en qué estado se encuentran los equipos de protección personal	2	3,33	3	5,00	9	15,00	24	40,00	22	36,67	60	100
¿El equipo de protección individual para el cuerpo en qué estado fue entregado?	2	3,33	1	1,67	5	8,33	7	11,67	45	75,00	60	100
¿El equipo de protección individual para cara y ojos en qué estado le fue entregado?	1	1,67	1	1,67	3	5,00	13	21,67	42	70,00	60	100
¿El equipo de protección auditiva en qué estado le fue entregado?	3	5,00	2	3,33	1	1,67	10	16,67	44	73,33	60	100
¿En qué estado le fue entregado el equipo de protección para las vías respiratorias?	4	6,67	2	3,33	3	5,00	8	13,33	43	71,67	60	100
¿En qué estado le fue entregado el equipo de protección para las extremidades superiores e inferiores?	2	3,33	2	3,33	2	3,33	14	23,33	40	66,67	60	100

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 16.
Escala Likert estado del EPP



Nota. Datos obtenidos de la tabla 22

Análisis e interpretación

La compañía está en la obligación de entregar equipos de protección en óptimas condiciones para que protejan la integridad de los trabajadores. En cuanto al estado de la maquinaria el 61,67% menciona que es muy bueno, el 76,67% indica que los equipos de protección fueron entregados en un estado muy bueno, el 36,67% dice que actualmente estos equipos se encuentran en muy buen estado, el 75% menciona que el epp para el cuerpo fueron entregados en muy buen estado, el 70% menciona que el epp para cara y ojos fueron entregados en muy buen estado, el 73,33% que el epp auditivo fueron otorgados en un estado muy bueno, el 71,33% que el epp para vías respiratorias fue entregado en muy buen estado y el 66,67% dice que el epp para extremidades superiores e inferiores fueron entregados en un muy buen estado. Por lo tanto, los equipos proporcionados por la compañía están siendo entregados en buen estado lo que ayuda a que los trabajadores no estén sobre expuestos a los riesgos latentes existentes.

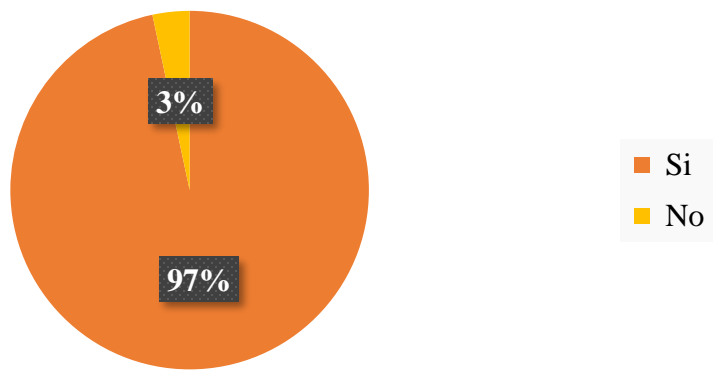
17. ¿Cuándo el equipo de protección individual se encuentra en mal estado es reemplazado de inmediato?

Tabla 23.
Replazo de E.P.P

Alternativa	Frecuencia	%
Si	58	96,67
No	2	3,33
Total	60	100,00

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 17.
Replazo de E.P.P



Nota. Datos obtenidos de la tabla 23

Análisis e interpretación

El remplazo del equipo de protección es la reposición del epp que se realiza cuando el mismo no es apto para su uso o por pérdida. El 96,67% menciona que el remplazo de los equipos de protección es inmediato mientras que el 3,33% menciona que no. Por lo tanto, se infiere que la en gran parte se cumple a cabalidad con el remplazo a tiempo del equipo de protección, lo que garantiza que los trabajadores cuenten con todos los equipos de protección necesarios para desempeñar sus funciones y estén protegidos.

18. ¿La empresa cubre los gastos para el remplazo del equipo de protección?

Tabla 24.

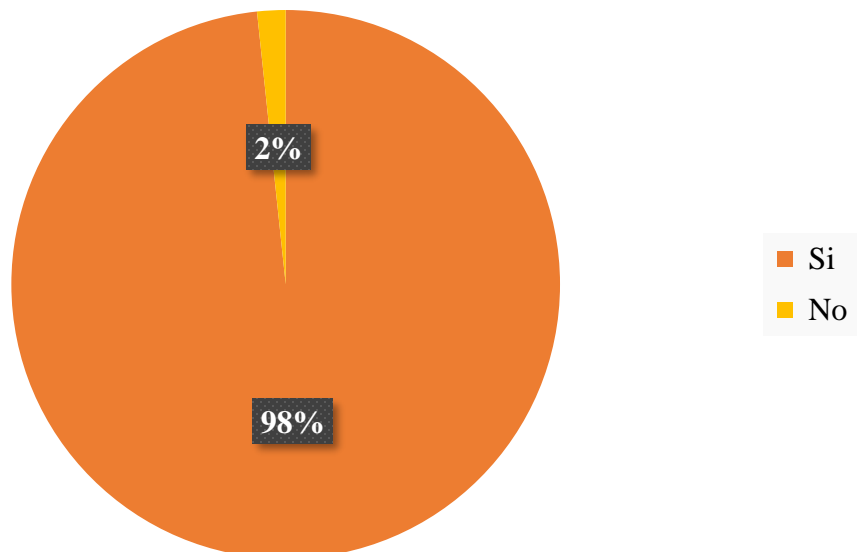
Costo de remplazo de E.P.P

Alternativa	Frecuencia	%
Si	59	98,33
No	1	1,67
Total	60	100,00

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 18.

Costo de remplazo de E.P.P



Nota. Datos obtenidos de la tabla 24

Análisis e interpretación

El costo de remplazo del equipo de protección es aquella cantidad económica que se invierte en la compra de epp nuevo. El 98,33% menciona que el costo de remplazo del epp lo cubre la compañía y el 1,67% menciona que no. Por lo tanto, se infiere que la compañía está cumpliendo en el aspecto de proveer estos equipos a sus trabajadores sin que esto suponga un gasto para los trabajadores, tal como lo dicta el reglamento de seguridad y salud en el trabajo.

19. ¿Cada que tiempo se renuevan los equipos de protección?

Tabla 25.

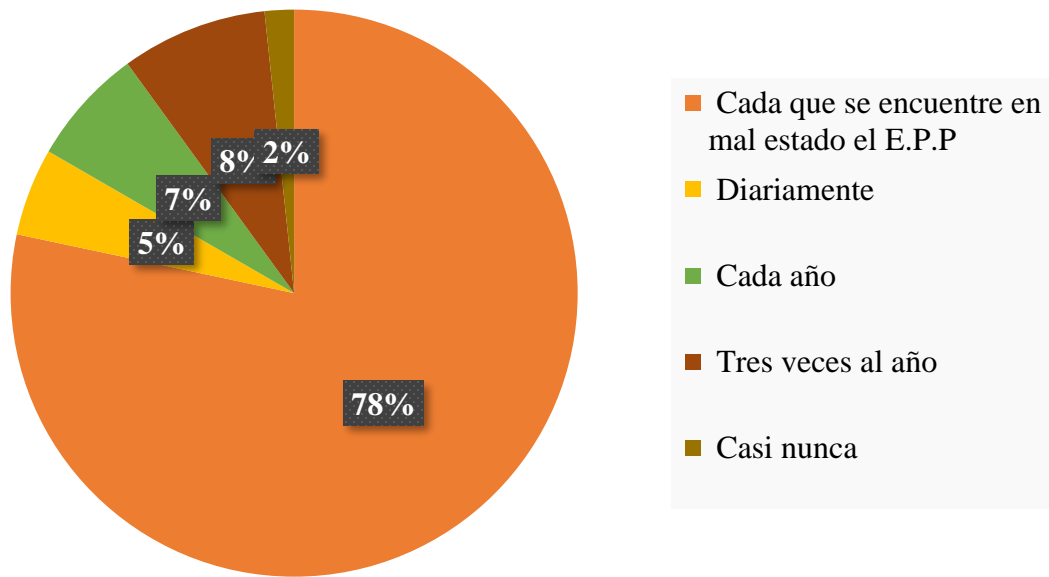
Renovación de equipos de protección

Variable	Frecuencia	%
Cada que se encuentre en mal estado el E.P. P	47	78,33
Diariamente	3	5,00
Cada año	4	6,67
Tres veces al año	5	8,33
Casi nunca	1	1,67
Total	60	100

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 19.

Renovación de equipos de protección



Nota. Datos obtenidos de la tabla 25

Análisis e interpretación

La fecha de caducidad de los equipos de protección viene puesta por el fabricante, sin embargo, existen muchos factores que pueden intervenir provocando que el tiempo de renovación de los mismos varíe. El 78,33% de la población objeto de estudio menciona que el equipo es remplazado cuando se encuentra en mal estado, el 8,33% tres veces al año, el 6,67% cada año, el 5% diariamente y el 1,67 casi nunca. En base a esto se infiere que dependiendo de la naturaleza del trabajo se hace la renovación de los equipos de protección, existen unos equipos de protección que solo son de un uso como las mascarillas, mientras que el tiempo de remplazo de otros es más duradero.

20. ¿La empresa le capacita sobre la prevención de riesgos laborales?

Tabla 26.

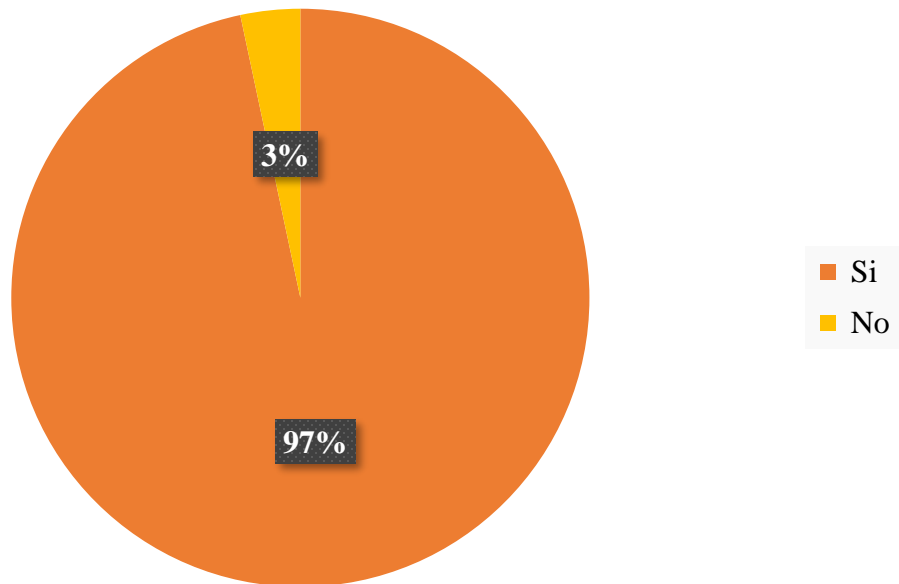
Capacitación sobre prevención de riesgos laborales

Variable	Frecuencia	%
Si	58	96,67
No	2	3,33
	60	100

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 20.

Capacitación sobre prevención de riesgos laborales



Nota. Datos obtenidos de la tabla 26

Análisis e interpretación

La capacitación es un conjunto de actividades previamente planeadas y están basadas en la necesidad de la empresa, estas se orientan a un cambio. El 96,67% menciona que si recibe capacitación mientras que el 3,33% que no. Por lo tanto, se infiere que la mayoría ha sido participe de capacitaciones sobre prevención de riesgos laborales lo cual es muy importante ya que ayuda a que sepan cómo actuar para prevenir que se den sucesos indeseados que atenten contra el bienestar de ellos mismos.

21. ¿Le otorgan un certificado por participar en la capacitación?

Tabla 27.

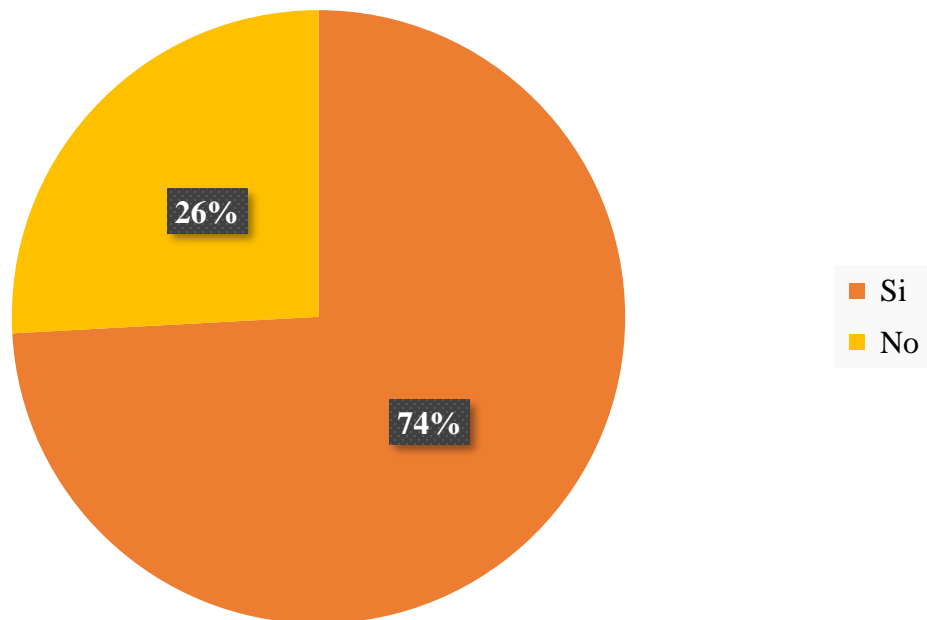
Certificado por participar en la capacitación

Alternativa	Frecuencia	%
Si	43	74,14
No	15	25,86
Total	58	100,00

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 21.

Certificado por participar en la capacitación



Nota. Datos obtenidos de la tabla 27

Análisis e interpretación

El certificado en un documento que avala que algo es verdadero, como puede ser el haber asistido a un evento. El 74,14% dijeron que reciben un certificado por participar en la capacitación, mientras que el 25,86% menciona que no se les otorga un certificado por participar en las capacitaciones. Por lo tanto, se puede inferir que en gran parte se otorga una evidencia de las capacitaciones.

22. ¿Cuándo fue la última capacitación que recibió?

Tabla 28.

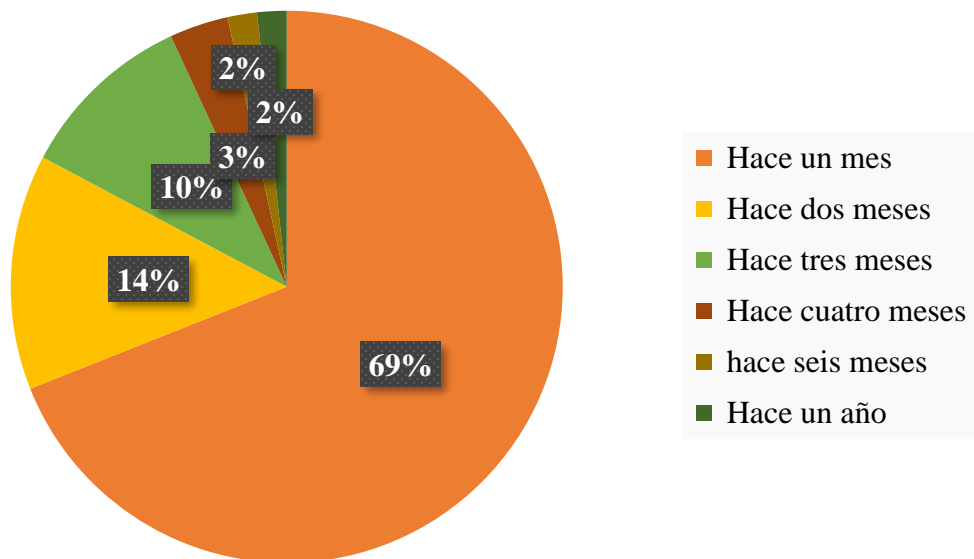
Última capacitación que recibió

Variable	Frecuencia	%
Hace un mes	40	68,97
Hace dos meses	8	13,79
Hace tres meses	6	10,34
Hace cuatro meses	2	3,45
hace seis meses	1	1,72
Hace un año	1	1,72
Total	58	100,00

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 22.

Última capacitación que recibió



Nota. Datos obtenidos de la tabla 28

Análisis e interpretación

El 68,97% de la población objeto de estudio mencionan que la última capacitación que han recibido fue hace un mes, el 13,79% que hace dos meses, el 10,34% que hace tres meses, el 3,45 hace cuatro meses el 1,72% hace seis meses y hace 1 año. Por lo que se deduce que se ha dado recientemente una capacitación.

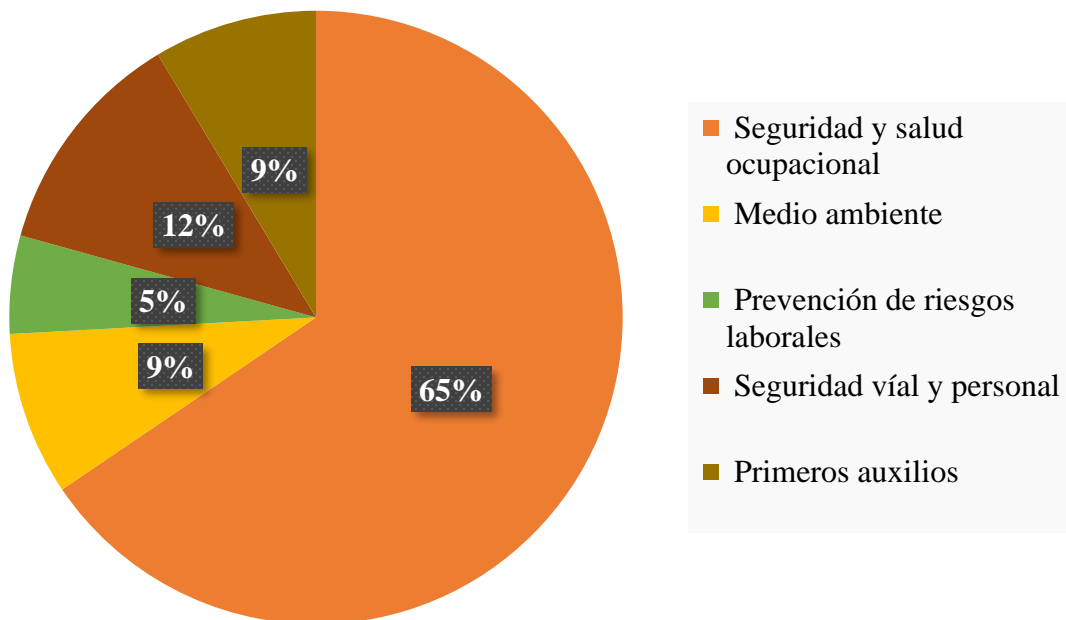
23. ¿Qué temas abordaron?

Tabla 29.
Temas abordados

Variable	Frecuencia	%
Seguridad y salud ocupacional	38	65,52
Medio ambiente	5	8,62
Prevención de riesgos laborales	3	5,17
Seguridad vial y personal	7	12,07
Primeros auxilios	5	8,62
Total	58	100,00

Nota. Información obtenida de la investigación a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Figura 23.
Temas abordados



Nota. Datos obtenidos de la tabla 29

Análisis e interpretación

El tema es un asunto a tratar en una conversación o discurso. El 65,52% mencionaron que el tema que se ha abordado en la capacitación es la seguridad y salud ocupacional, el 12,07% dijeron que fue sobre seguridad vial y personal, el 8,62% dijeron que trataron el tema de medio ambiente y primeros auxilios, el 5,17% prevención de riesgos laborales. Por lo tanto, se puede inferir que en las capacitaciones se tratan asuntos varios que tienen que ver con las funciones de los trabajadores.

6.3 Resultados de la guía de observación

Tabla 30.

Lista de verificación

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA			
NOMBRE DE LA EMPRESA		BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA	
RUC		0190328082001	
ACTIVIDAD ECONÓMICA		Alquiler de maquinaria pesada y construcción de obra civil.	
LISTA DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
CUMPLIMIENTO LEGAL		INSPECCIÓN	
Gestión Talento humano		Cumple	No cumple
		Observaciones	
1	¿Cuenta con Unidad de Seguridad e Higiene (SH)?	1	Ninguna
2	¿Cuenta con Técnico de Seguridad e Higiene que dirija la unidad de SH?	1	Ninguna
3	¿Cuenta con responsable de la Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos?	1	Ninguna
4	¿Cuenta con médico ocupacional para realizar la gestión de salud en el trabajo?	1	Ninguna
5	¿El personal que realiza trabajos de construcción y obra civil, cuenta con la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales o licencia de prevención de riesgos laborales?	1	Ninguna

6	¿El personal que opera vehículos (Motorizados, automóviles, equipo pesado, montacargas, etc.) tiene la licencia respectiva de conducción?	1	Ninguna
Gestión documental			
1	¿Cuenta con el registro del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo, en el Sistema Único de Trabajo (SUT)?	1	Ninguna
2	¿Cuenta con el registro del informe anual de la gestión del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo	1	Ninguna
3	¿Cuenta con los respaldos de los reportado y declarado en el informe anual de la gestión del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?	1	Ninguna
4	¿Cuenta con el acta de constitución del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?	1	Ninguna
5	¿Se ha realizado sesiones mensuales del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?	1	Ninguna
6	¿La política de Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido formulada?	1	Ninguna
7	¿Se ha dado a conocer a todo el personal de la empresa la política de seguridad y salud en el trabajo?	1	Ninguna
8	¿Cuentan con la resolución de aprobación del Reglamento de Higiene y Seguridad en el Sistema Único de Trabajo?	1	Ninguna
9	¿Se ha entregado a cada trabajador un ejemplar del Reglamento de Higiene y Seguridad?	1	Ninguna
10	¿Cuenta con el certificado de registro de la planificación del programa de prevención de riesgos psicosociales?	1	Ninguna
11	¿Cuenta con el certificado de registro del programa de prevención de riesgo psicosocial?	1	Ninguna
12	¿Se ha implementado el programa de prevención de riesgo psicosocial?	1	Ninguna
13	¿Cuenta con el registro del programa de prevención integral al uso y consumo de drogas en espacios laborales públicos y privados?	1	Ninguna
14	¿Se ha implementado el programa de prevención integral al uso y consumo de drogas en espacios laborales?	1	Ninguna

15	¿Cuenta con el certificado de registro de riesgos de la empresa y plan de acción?	1	Ninguna
16	¿Cuenta con el registro de planificación de capacitaciones para la empresa en el SUT?	1	Ninguna
17	¿Cuenta con el reporte de número de capacitaciones realizadas?	1	Ninguna
18	¿Cuenta con el reporte de número de trabajadores capacitados?	1	Ninguna
19	¿Cuenta con el registro de vigilancia de salud de los trabajadores?	1	Ninguna
20	¿Cuenta con el registro de actividades de la promoción y prevención de salud en el trabajo?	1	Ninguna
21	¿Cuenta con el certificado de prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos?	1	Ninguna
22	¿Cuenta con la resolución de aprobación de jornadas especiales de trabajo?	1	Ninguna
Gestión en prevención de riesgos laborales			
1	Evidencia de capacitación, formación e información recibida por los trabajadores en Seguridad y Salud en el trabajo.	1	Ninguna
2	Examen inicial o diagnóstico de factores de riesgos laborales cualificado o ponderado por puesto de trabajo. (matriz de identificación de riesgos laborales).	1	Ninguna
3	Riesgos físicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.	1	Ninguna
4	Riesgos mecánicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.	1	Ninguna
5	Riesgos ergonómicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.	1	Ninguna
6	Riesgos psicosociales (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.	1	Ninguna
7	Equipos de protección individual para el cuerpo.	1	Ninguna
8	Equipos de protección de para cara y ojos.	1	Ninguna
9	Equipos de protección auditiva.	1	Ninguna
10	Equipos de protección para vías respiratorias.	1	No se hace uso correcto.

11	Equipos de protección para las extremidades superiores.	1	Ninguna
12	Equipos de protección para extremidades inferiores.	1	Ninguna
13	Ropa de trabajo.	1	Ninguna
Riesgo mecánico			
Estructura de prevención contra caída de objetos y personas			
14	¿Las plataformas de trabajo en buen estado y bajo norma?	1	Ninguna
15	¿Las barandillas y rodapiés en buen estado y bajo norma?	1	Ninguna
16	¿Las escaleras fijas y de servicio en buen estado y bajo norma?	1	Ninguna
17	¿Las cadenas, cuerdas, cables, eslingas, ganchos, poleas, tambores de izar están en buen estado y bajo norma?	1	Ninguna
Orden y limpieza			
18	¿Los locales se encuentran limpios?	1	Los productos arrumados dan el aspecto de poca limpieza en el área operativa
19	¿Los pasillos, galerías y corredores libres de obstáculos y objetos almacenados?	1	En el área operativa se encuentra cierto grado de desorden
Máquinas y herramientas			
20	¿Las herramientas de mano se encuentran en buenas condiciones de uso?	1	Almacenamiento de productos que dificulta acceso rápido a herramientas en el área operativo
Riesgo físico			
21	¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Ruido?	1	Ninguna
22	¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Vibraciones?	1	Ninguna
23	¿Se han tomado medidas de prevención por falta o sobre Iluminación?	1	Ninguna
Riesgo ergonómico			
24	¿Se han tomado medidas de prevención para movimientos repetitivos?	1	Ninguna
Riesgo psicosocial			
25	¿Se ha realizado gestión en la prevención de riesgos psicosociales?	1	Ninguna
Trabajos de alto riesgo			
26	¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Excavaciones?	1	Ninguna

27	¿Se ha realizado gestión de izajes de cargas (Montacargas / Grúas)?	1	Ninguna
Señalización			
28	Señalización preventiva.	1	Unas señales no están en óptimas condiciones.
29	Señalización prohibitiva.	1	
30	Señalización de información	1	Ninguna
31	Señalización de obligación	1	Unas señales no están en óptimas condiciones.
32	Señalización de equipos contra incendio.	1	Ninguna
33	Señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.	1	Ninguna
Amenazas naturales y riesgos antrópicos			
1	¿Cuenta con el plan de emergencia / autoprotección?	1	Ninguna
2	¿Cuenta con brigadas o responsable de Emergencia?	1	Ninguna
3	¿Se ha realizado simulacros en el año en curso?	1	Ninguna
4	¿La empresa cuenta con puertas y salidas de emergencia? Libres de obstáculos.	1	Ninguna
5	¿Los extintores se encuentran en lugares de fácil visibilidad y acceso?	1	Ninguna
6	¿La empresa cuenta con dispositivos de iluminación de emergencia?	1	Ninguna
Gestión en salud en el trabajo			
1	¿Cuenta con Historial de exposición laboral de los trabajadores (Historia Médica Ocupacional)?	1	Ninguna
2	¿Se ha realizado el examen médico de inicio o ingreso a los trabajadores?	1	Ninguna
3	¿Se ha realizado el examen médico periódico a los trabajadores?	1	Ninguna
4	¿Se ha realizado el examen médico de retiro a los trabajadores?	1	Ninguna
5	¿Se ha comunicado los resultados de los exámenes médicos ocupacionales practicados con ocasión de la relación laboral?	1	Ninguna
6	¿Cuenta con el Certificado de aptitud médica de los trabajadores? (Certificado de aptitud médica de ingreso, periódico).	1	Ninguna

7	¿Se mantiene la formación preventiva de la salud, mediante actividades, programas, campañas, conferencias, charlas, concursos, actividades deportivas, recreaciones?	1	Ninguna
8	¿Se ha realizado la Identificación de grupos de atención prioritaria y condiciones de vulnerabilidad?	1	Ninguna
9	¿Cuenta con registros y estadísticas de ausentismo al trabajo (enfermedad común o laboral, accidentes u otros motivos)?	1	Ninguna
10	¿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	Ninguna
11	¿Se ha ejecutado el programa de inmunizaciones de los trabajadores?	1	Ninguna
Servicios permanentes			
1	¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios?	1	Ninguna
2	¿Cuenta con local de enfermería (25 o más trabajadores)?	1	Se debe contar con el local de enfermería cuando se cuenta con 25 o más trabajadores.
3	¿En el centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?	1	Ninguna
4	¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?	1	Ninguna
5	¿Cuenta con lavabos en buenas condiciones y con útiles de aseo personal?	1	Abastecer constantemente los útiles de aseo personal
Porcentaje de cumplimiento en la inspección			95,18%

Nota. Información obtenida de la compañía Bogapackaging systems cia ltda

Tabla 31.

Debilidades de la compañía

Debilidades	
•	La Compañía no tiene poder de retención de empleados, se pudo evidenciar que la mayoría de personal lleva poco tiempo laborando en la compañía en comparación con los años de existencia de la misma.
•	La mayoría de trabajadores trabaja más de 8 horas diarias, por lo que están expuestos a sufrir fatiga mental, agotamiento físico, reducción de su concentración al momento de realizar sus labores, entre otras.
•	Se ha suscitado un incidente que fue una caída.
•	No registran las capacitaciones que imparte la compañía en el SUT.

-
- A pesar de que la compañía provee a los trabajadores de equipos de protección no le dan el uso correcto.
 - En el área destinada a trabajos de mayor complejidad (área operativa) no se encuentran los materiales ordenados de forma adecuada.
 - Una cantidad de señalización en el área operativa no se encuentra en óptimas condiciones de limpieza para su fácil identificación.
-

Nota. Información obtenida de la encuesta, entrevista, y ficha de observación realizada a la compañía Bogapackaging systems cia ltda

Tabla 32.

Fortalezas de la compañía

Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> • La mayoría de los trabajadores son de una edad superior a los 26 años. • La gran mayoría de trabajadores conoce la normativa de seguridad en el trabajo • Todos los trabajadores se encuentran afiliados al IESS • Se da mantenimiento a la maquinaria pesada, siguiendo el proceso que le corresponde a cada tipo de maquinaria. • La compañía entrega los equipos de protección acorde a las funciones de los trabajadores y los riesgos que corren. • Los equipos de protección personal son entregados en buen estado. • Cuando el equipo de protección se encuentra en mal estado es remplazado de inmediato. • La compañía cubre los costos de remplazo del equipo de protección. • La compañía brinda capacitaciones a los trabajadores sobre la prevención de riesgos laborales. • La compañía lleva un registro del historial médico de los trabajadores, con los parámetros que la compañía exige cumplir, en este caso la vacunación que es un método de inmunización. • Los trabajadores realizan la respectiva inspección de las máquinas, equipos y herramientas antes de darles uso. • El área de oficina se encuentra en buenas condiciones de limpieza, los pasillos y corredores se encuentran libres de obstáculos. • El extintor se encuentra en un lugar accesible y visible. • Cuenta con botiquín de primeros auxilios. • Posee señalética que permite el fácil entendimiento de lo que informa. • La señalización ofrece una correcta orientación que facilita la evacuación en situaciones de emergencia.

Nota. Información obtenida de la encuesta, entrevista, y ficha de observación realizada a la compañía Bogapackaging systems cia ltda

7 Discusión

Para dar cumplimiento al primer objetivo se realizó un diagnóstico situacional de la seguridad en el trabajo para prevenir los riesgos laborales en la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA en la parroquia Los Encuentros.

Nombre de la empresa: BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

RUC: 0190328082001

ACTIVIDAD ECONÓMICA: Alquiler de maquinaria pesada y construcción de obra civil.

Número de trabajadores: 60

La seguridad en el trabajo es un tema de vital importancia que deben ser aplicada en todas las empresas que se encuentran en funcionamiento, puesto que ayuda a generar un ambiente seguro, estar al tanto con las obligaciones legales, reduce las probabilidades de sufrir crisis debido al suceso de accidentes graves, lo que trae tanto costo humano como económico, también a la mejora de ciertos procesos puesto que se pueden incrementar la productividad y reducir errores.

7.1 Análisis situacional

Para realizar el diagnóstico situacional de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA en materia de seguridad en el trabajo para prevenir los riesgos laborales se apoyó en herramientas como la entrevista, encuesta y observación directa, de las que se obtuvo lo siguiente:

Señalización de seguridad

- Existe señalización en los diferentes espacios de trabajo. Unas señales de seguridad que están en el área operativo están obstruidas por la maleza, esto evita la fácil identificación de lo que la señal quiere advertir.

Figura 24.
Señalética en buen estado



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

Figura 25.
Señalética obstruida por maleza



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

- Se debe reemplazar algunas señaléticas que ya no se encuentran en las condiciones ópticas para ser visualizadas con facilidad.

Figura 26.
Señalética en mal estado



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

Equipos de protección

- Se proporciona al personal el equipo de protección necesario para que desempeñen sus funciones de acuerdo al área en el que se encuentra ubicado y la naturaleza de su trabajo.

Figura 27.
Equipos de protección dotados al personal



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

Lugar y superficie de trabajo

- El área de oficina se encuentra en un lugar adquirido recientemente y se encuentra en buen estado, cuenta con un espacio amplio que sirve como parqueadero y los servicios de higiene personal están en buen estado, sin embargo, le hace falta estar bien equipada con los productos de aseo personal.

Figura 28.
Área de la oficina



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

Figura 29.
Parqueadero



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

Figura 30.
Servicios higiénicos



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

- Los espacios de circulación se encuentran despejados, permitiendo la libre circulación de vehículos y personas, de acuerdo a las restricciones de circulación.

Figura 31.
Área de circulación



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

- La compañía dispone de varias áreas donde se pueden estacionar la maquinaria y vehículos, uno de estos espacios cuenta con cubierta.

Figura 32.
Almacenamiento de maquinaria y vehículos



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

- En cuanto al orden y limpieza en el área donde se realizan trabajos relacionados a la mecánica y soldadura no existe una buena distribución de las herramientas de trabajo.

Figura 33.
Orden y limpieza del área de trabajo



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

Máquinas y herramientas

- Las maquinarias en una cantidad considerable han sido adquiridas recientemente por lo que se encuentran en óptimas condiciones. A la maquinaria pesada que

lleva más tiempo siendo utilizada se le viene dando mantenimiento periódico para que funcione con normalidad.

Figura 34.
Maquinaria



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

- El almacenamiento de las herramientas carece de una buena organización.

Figura 35.
Almacenamiento de herramientas



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

Transporte y almacenamiento

- El material es transportado con maquinaria pesada.

Figura 36
Transporte de material



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

- El material almacenado cuenta con una altura prudente como para que no exista derrumbamiento de material y no obstruye el paso de la maquinaria.

Figura 37.
Almacenamiento de material



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

Ergonomía

- Se evidencia que unos equipos cuentan con las condiciones ergonómicas que requiere el caso.

Figura 38.
Equipo ergonómico



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

- Unos equipos no cuentan con la ergonomía necesaria.

Figura 39.
Equipo con poco grado ergonómico



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

De acuerdo a la normativa:

- La empresa cuenta con una unidad de seguridad e higiene a la vez tiene un técnico para que dirija esa unidad.
- Cuenta con responsable de la gestión de seguridad, salud en el trabajo y Gestión integral de riesgos.
- Hay un médico ocupacional para realizar la gestión de salud en el trabajo.

- Los trabajadores que realizan labores de construcción y de obra civil, poseen un certificado de competencias laborales en prevención de riesgos laborales.
- El personal que opera la maquinaria pesada y liviana cuentan con la licencia correspondiente.
- Cuenta con el respectivo registro del comité de seguridad e higiene en el trabajo, en el sistema único de trabajo (SUT).
- En vista que cuenta con el comité paritario la compañía tiene el registro del informe anual de la gestión del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo, además tiene los respectivos respaldos de lo que informa en el mismo, posee el acta de constitución del comité de seguridad e higiene del trabajo y se realizan sesiones mensuales del comité de seguridad e higiene del trabajo.
- Se ha formulado una política de seguridad y salud en el trabajo.
- En vista de que la mayoría de trabajadores laboran más de las ocho horas laborales establecidas la compañía cuenta con la resolución de aprobación de jornadas especiales de trabajo.
- Se realizan las respectivas capacitaciones en materia de prevención de riesgos laborales, donde se abarcan diferentes temas que ayudan con la seguridad y salud en el trabajo.
- Se evidencian casos en los que a pesar de que el trabajador cuenta con los equipos de protección no hace el correcto uso de los mismos, por ello a través de las capacitaciones se debe concienciar a los mismos del uso de estos equipos.

Para dar el cumplimiento del segundo objetivo que es elaborar la propuesta de mejora para la seguridad en el trabajo para prevenir los riesgos laborales en la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA en la parroquia Los Encuentros se basó en la información adquirida por el diagnóstico situacional.

Propuesta del plan de seguridad en el trabajo para prevenir los riesgos laborales en la compañía “BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA” en la parroquia Los Encuentros

7.2 Objetivos del plan

7.2.1 Objetivo general

Guiar a la compañía en el cumplimiento en materia de seguridad en el trabajo para prevenir los riesgos laborales que puedan darse en el desarrollo de las actividades.

7.2.2 Objetivos específicos

- Brindar lineamientos para la prevención de riesgos laborales en la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.
- Establecer las acciones que se deben realizar para prevenir los riesgos laborales.

7.3 Alcance

El plan de seguridad en el trabajo para prevenir los riesgos laborales en la compañía “BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA” debe ser cumplido por todo el personal y deberá ser revisado y actualizado siempre y cuando se requiera.












7.4 Señalización de seguridad


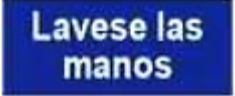






La compañía Bogapackaging Systems cia Ltda actualmente cuenta con señalética en sus distintas áreas de trabajo, sin embargo, se identificó la necesidad de realizar algunos remplazos de señalética debido a que unas señales no se encuentran en óptimas condiciones.

Tabla 33.

Señalética a remplazar e incorporar

Tipo de señal	Figura	Significado	Valor referencial	Ubicación
Señal de prohibición		Solo personal autorizado	15	Anexo 5
				

Señal de prohibición	 	Prohibido escupir	15	Anexo 6
Señal de prohibición	 	Solo personal autorizado	20	Anexo 7
Señal de prohibición	 	Velocidad máxima	20	Anexo 8
Señal de prohibición	 	Evite el contacto físico	15	Anexo 9
Señal de prohibición		Evite tocarse la cara	15	Anexo 10
Señal de obligación	 	Uso de arnés	20	Anexo 11

Señal de obligación	 	Lávese las manos	15	Anexo 12
Señal de obligación	 	Mantenga la distancia	15	Anexo 13
Señal de obligación	 	Desinfecte superficies	15	Anexo 14
Señal de advertencia	 	Peligro de ruido	20	Anexo 15

Nota. Señalética determinada a incorporar mediante la observación directa.

Tabla 34.

Presupuesto referencial de señales de seguridad

Cantidad	Detalle	Valor unitario	Total
2	Señales de prohibición con soporte	20	40
5	Señales de prohibición sin soporte	15	75
1	Señales de obligación con soporte	20	20
3	Señales de obligación sin soporte	15	45
1	Señales de advertencia	20	20
Total			200

Nota. Valores referenciales de la señalética a incorporar

7.5 Equipos de protección

Entre las obligaciones del empleador está el hecho de que se debe privilegiar las medidas preventivas colectivas, sin embargo, en caso de no ser suficientes se debe proporcionar a los trabajadores sin costo alguno la ropa y equipos de protección individual adecuadas. A continuación, se expone los equipos de protección de uso obligatorio:

Tabla 35.

Equipo de protección personal a usar

Equipos de protección personal	Características	Figura
Ropa de trabajo	Ajustarse bien, sin perjudicar la comodidad. No tener partes sueltas o rotas No ocasionar daños cuando entre en contacto con la piel. Ser confeccionado de acuerdo a la temperatura y humedad del puesto de trabajo	
Peto de protección	Fabricado de carnaza resistente y flexible Aísla el calor y protege contra chispas Costuras reforzadas Cintas de propileno	
Calzado de seguridad	Tener punta de acero Suela antideslizante Suela resistente a perforaciones Ajuste adecuado Material transpirable	
Guantes	Protección contra cortes y perforaciones Material resistente como cuero Ajuste adecuado en la mano para realizar movimientos sin restricciones Proporcionar comodidad al usarlo Facilitar buen agarre para la manipulación de objetos de manera segura.	
Máscara soldar	Ser ligero de peso Tener un buen acabado Debe ser ópticamente neutro	

Mascarilla	<p>La mascarilla KN95 debe garantizar un correcto ajuste al rostro del portador. Filtran aproximadamente el 95% de partículas mayores a 0,3 micras. Cuenta con cinco capas de protección y pueden incluir válvula.</p>	
Gafas	<p>Debe ser ópticamente neutro Resistente a impactos de partículas o salpicaduras. Ofrecer protección contra los rayos ultravioletas (UV) Ajuste y cobertura adecuada. Compatibilidad con otros equipos de protección.</p>	
Orejas de seguridad	<p>Serán de materiales tales que no produzcan situaciones, disturbios o enfermedades en las personas que los utilicen. Los protectores auditivos ofrecerán la atenuación suficiente.</p>	
Tapones auditivos	<p>Deben ser fabricados con materiales seguros y adecuados como silicona, espuma visco elástica, o de material hipo alérgico. Diseño ergonómico, es decir, se debe ajustar correctamente al oído sin causar molestias. Debe ser adecuado para el entorno en el que se le dará uso. Proporcionar atenuación acústica de acuerdo al entorno en el que será usado. Fácil de limpiar para prevenir acumulación de suciedad o bacterias que puedan afectar la salud auditiva.</p>	
Casco de seguridad	<p>Debe estar compuesto por materiales incombustibles o de combustión lenta. No debe afectar la piel del usuario No debe tener partes sobresalientes.</p>	
Silla ergonómica	<p>Debe tener soporte ajustable en la zona lumbar. Permitir el ajuste de la altura del asiento. El respaldo debe ser ajustable a la necesidad del usuario. El apoyabrazos debe ser ajustable en altura y ángulo. Material acolchado y transpirable.</p>	

Nota. Equipos de protección personal de los que se debe dotar a los trabajadores

- Los equipos de protección son exclusivamente de uso personal.
- Deben ser reemplazados cuando los mismos se encuentren en mal estado.
- Cuando no se esté utilizando los equipos deben ser guardados secos y limpios.
- Los equipos deben ser sometidos a procesos de desinfección de manera periódica según sea necesario, sin afectar sus características técnicas y funcionales.

La compañía Bogapackaging systems cia ltda, cumple en gran medida con la obligación de dotar a los trabajadores con el equipo de protección personal y el remplazo del mismo cuando está en mal estado, sin embargo, se recomienda el remplazo y adquisición de lo siguiente:

Tabla 36.
Presupuesto referencial de equipos de protección

Cantidad	Detalle	Valor unitario	Total
1	Caja de mascarillas KN95	10	10
4	Arnés de seguridad	30	120
60	Ropa de trabajo	36	2160
2	Peto de protección	30	60
60	calzado de seguridad	40	2400
55	Guantes	5	275
2	Máscara de soldar	30	60
60	Gafas	4	240
4	Orejeras de seguridad	15	60
55	Tapones auditivos	1.1	60.5
60	Casco de seguridad	8	480
Total			5.925,50

Nota. Información obtenida del mercado libre

7.6 Lugar y superficie de trabajo

7.6.1 Iluminación

Todos los lugares de trabajo y tránsito deben tener la iluminación suficiente, en las áreas que no es suficiente la iluminación natural se optará por iluminación artificial. Se tomarán estas medidas en cuanto a la iluminación teniendo presente los factores de riesgo que hay en los puestos de

trabajo. Como dato adicional en la iluminación artificial las lámparas desnudas no deben ser empleadas a menos de 5 metros del suelo.

Tabla 37.

Niveles de iluminación mínima

Área de trabajo	Nivel de iluminación
Pasillos, patios y lugares de paso	20 luxes
Para la distinción moderada de detalles: talleres de metal mecánica	200 luxes
Iluminación localizada: para evitar deslumbramientos	1/3 luxes
Valores mínimos y máximos de iluminación general	0,7 luxes

Nota. Datos obtenidos del decreto ejecutivo 2393

7.6.2 Orden y limpieza

7.6.2.1 Método 5S

Implementar la metodología 5S como herramienta para establecer una serie de rutinas de orden y limpieza en el puesto de trabajo, ayudará a organizar el lugar de trabajo, mantenerlo limpio y funcional, con las condiciones necesarias para realizar un buen trabajo e incrementar la disciplina y compromiso de todos los miembros de la empresa.

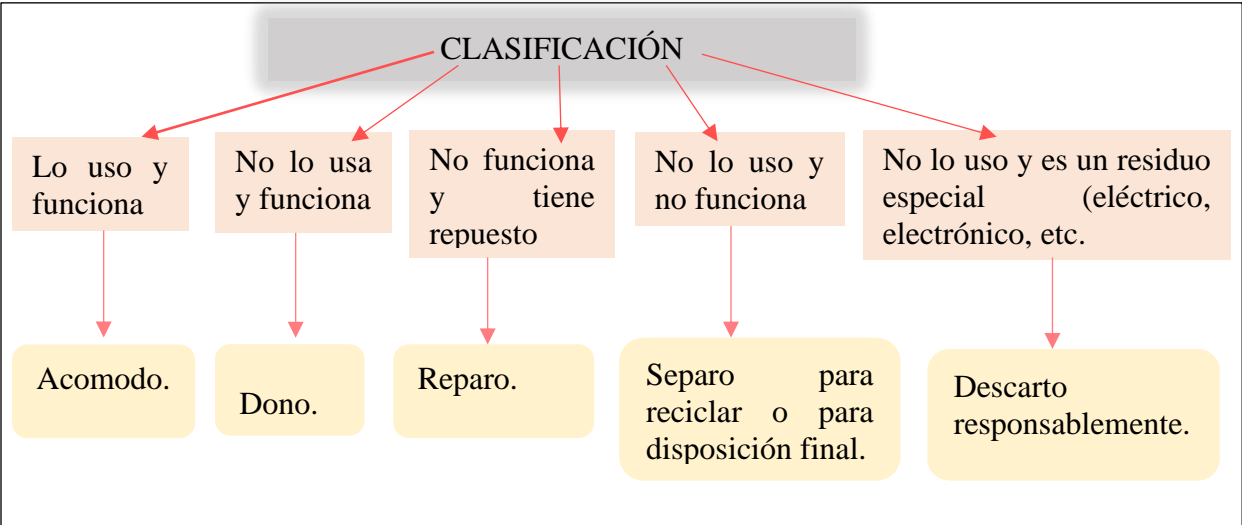
Seiri (Seleccionar): Seleccionar estrictamente lo necesario y eliminar del área de trabajo lo que no sea útil.

- **Herramientas:** Hoja de verificación

Hoja de verificación			
Nombre del Observador			
Lugar			
Fecha			
Evaluación de Organización		Si	No
1	¿Los objetos considerados necesarios para el desarrollo de las actividades del área se encuentran organizados?		
2	¿Se observan objetos dañados?		
3	En caso de observarse objetos dañados ¿Se han catalogado cómo útiles o inútiles? ¿Existe un plan de acción para repararlos o se encuentran separados y rotulados?		
4	¿Existen objetos obsoletos?		
5	En caso de observarse objetos obsoletos ¿Están debidamente identificados como tal, se encuentran separados y existe un plan de acción para ser descartados?		
6	¿Se observan objetos de más, es decir que no son necesarios para el desarrollo de las actividades del área?		
7	En caso de observarse objetos de más ¿Están debidamente identificados como tal, existe un plan de acción para ser transferidos a un área que los requiera?		
Observación:			

Nota. Hoja de verificación Seiri obtenida de (Salazar, 2019)

Figura 40
Aplicación de Seiri



Nota. Parámetros para el análisis del área de clasificación de equipos, herramientas y materiales

- **Resultados esperados:**

- Obtener espacio adicional
- Eliminar exceso de herramientas y objetos obsoletos
- Disminución de movimientos innecesarios
- Mejor aprovechamiento de inventario

Seiton (ordenar): Un espacio para cada cosa, y cada cosa en su espacio, organizar el área de trabajo.

- **Herramientas:** Para la aplicación del principio se recomienda utilizar letreros o códigos de colores que indiquen el espacio destinado para cada cosa, y las hojas de verificación para confirmar que los elementos están donde corresponden.

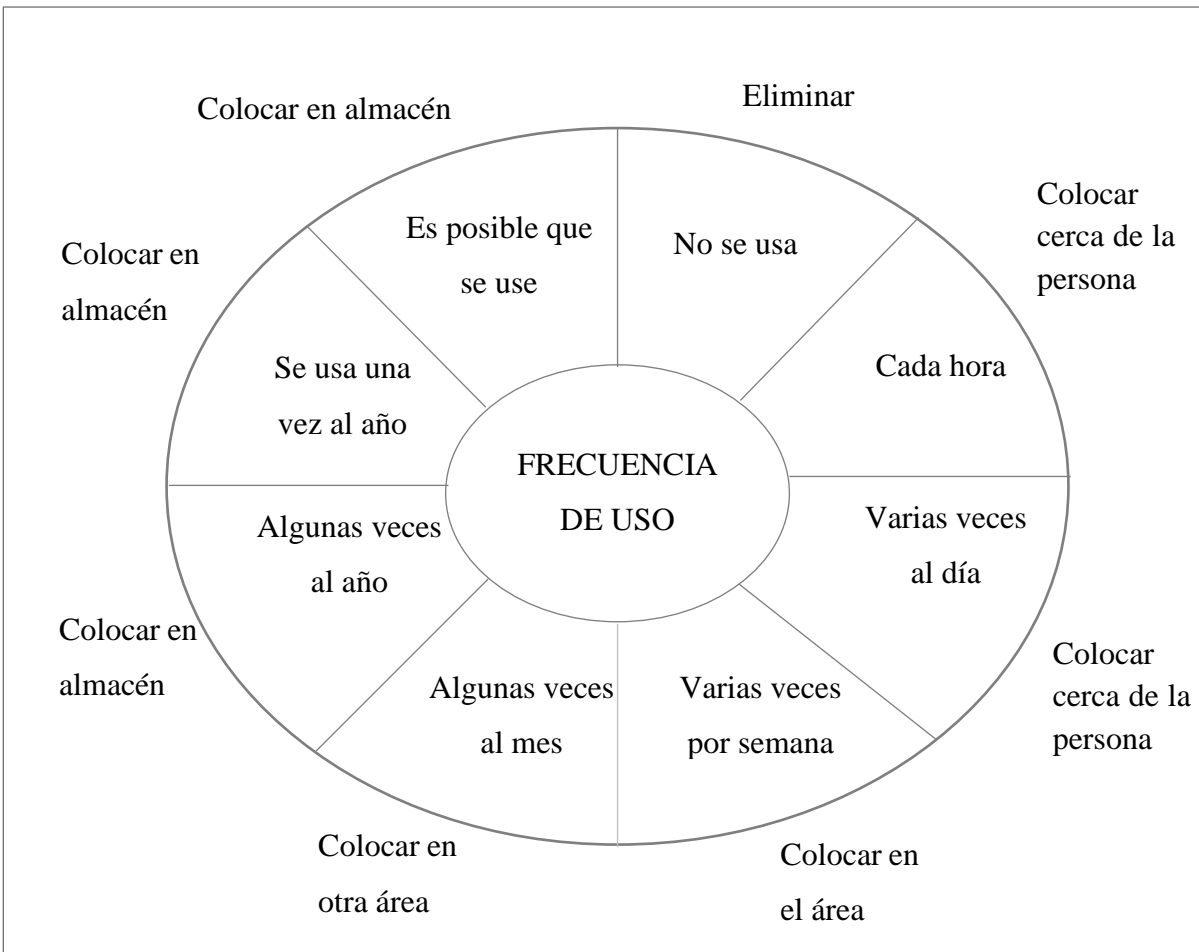
Hoja de verificación			
Nombre del Observador			
Lugar			
Fecha			
Evaluación de Orden		Si	No
1	¿Se dispone de un sitio adecuado para cada elemento que se ha considerado como necesario? ¿Cada cosa en su lugar?		
2	¿Se dispone de sitios debidamente identificados para elementos que se utilizan con poca frecuencia?		
3	¿Utiliza la identificación visual, de tal manera que le permita a las personas ajenas al área realizar una correcta disposición de los objetos de espacio?		
4	¿La disposición de los elementos es acorde al grado de utilización de los mismos? Entre más frecuente más cercano.		
5	¿Considera que los elementos dispuestos se encuentran en una cantidad ideal?		
6	¿Existen medios para que cada elemento retorne a su lugar de disposición?		
7	¿Hacen uso de herramientas como códigos de color, señalización, hojas de verificación?		
Observación:			

- **Resultados esperados:**

- Reducir tiempos de búsqueda
- Optimización del espacio
- Condiciones seguras
- Evitar interrupciones en el proceso
- Reducir tiempos de cambio de elementos

Figura 41

Implementación de Seiton



Nota. Elaboración propia.

Seiso (limpiar): Establecer tiempos de limpieza e inspección, se deberá invertir el tiempo en la limpieza general del área de trabajo, esto la limpieza de herramientas, equipos y máquinas de trabajo, esta acción se realizará procurando no interferir en las operaciones laborales.

- **Herramientas a utilizar:** Hojas de verificación de inspección y limpieza, tarjetas para identificar y corregir las fuentes de suciedad.

Hoja de verificación				
Nombre del Observador				
Lugar				
Fecha				
Evaluación de Limpieza			Si	No
1	¿El área de trabajo se percibe como absolutamente limpia?			
2	¿Los operarios del área y en su totalidad se encuentran limpios, de acuerdo a sus actividades y a sus posibilidades de asearse?			
3	¿Se han eliminado las fuentes de contaminación? No solo la suciedad			
4	¿Existe una rutina de limpieza por parte de los operarios del área?			
5	¿Existen espacios y elementos para disponer de la basura?			
Observación:				

- **Resultados esperados:**

- Mantener el área de trabajo en óptimas condiciones de limpieza
- Incrementar la vida útil de las herramientas y los equipos

Seiketsu (estandarizar): Mantener y controlar lo conseguido en las etapas anteriores para prevenir la reaparición de desorden, mediante la estandarización de las soluciones que le permita al personal mantener el puesto de trabajo limpio y ordenados. Establecer elementos visuales que permitan distinguir fácilmente con solo un vistazo una situación normal de una anormal.

- **Herramientas:** para el cumplimiento de este principio se recomienda el uso de instrucciones y procedimientos, control visual y de plantillas para conservar el orden.

Hoja de verificación				
Nombre del Observador				
Lugar				
Fecha				
Evaluación de Estandarización			Si	No
1	¿Existen herramientas de estandarización para mantener la organización, el orden y la limpieza identificados?			
2	¿Se utiliza evidencia visual respecto al mantenimiento de las condiciones de organización, orden y limpieza?			
3	¿Se utilizan moldes o plantillas para conservar el orden?			
4	¿Se cuenta con una cronograma de análisis de utilidad, obsolescencia y estado de elementos?			
5	¿En el período de evaluación, se han presentado propuestas de mejora en el área?			
6	¿Se han desarrollado lecciones de un punto o procedimientos operativos estándar?			
Observación:				

- **Resultados esperados:**
 - Resaltar información importante, de manera que no sea ignorada
 - Evitar la sobrecarga de información
 - Evitar errores de limpieza que puedan conducir a riesgos
 - Preparar al personal para asumir mayores responsabilidades en la gestión del puesto de trabajo.

Shitsuke (auto disciplinarse): Convertir las 4S primeras como una forma natural de actuar. Auto disciplinarse para adoptar la nueva cultura y practicarla diariamente, para que de esta manera la implementación de esta metodología sea a largo plazo.

Herramientas: hacer uso de hojas de verificación de las 5S

Hoja de verificación				
Nombre del Observador				
Lugar				
Fecha				
Evaluación de Disciplina			Si	No
1	¿Se percibe una cultura de respeto por los estándares establecidos, y por los logros alcanzados en materia de organización, orden y limpieza?			
2	¿Se percibe proactividad en el desarrollo de la metodología 5s?			
3	¿Se conocen situaciones dentro del período de la evaluación, no necesariamente al momento de diligenciar este formato, que afecten los principios 5s?			
4	¿Se encuentran visibles los resultados obtenidos por medio de la metodología?			
Observación:				

- Resultados esperados:

- Crear un hábito de organización, orden y limpieza a través de la formación continua.

A continuación, se plasma el estado actual en el que se encuentra el área donde se almacena los elementos necesarios para el desarrollo del trabajo, y el resultado que se espera obtener al aplicar el método 5S:

Figura 42.
Resultados esperados al aplicar la Metodología 5S



Nota. Situación actual y resultados esperados al aplicar la metodología 5s resultado obtenido mediante IA, editado por la autora.

Tabla 38.
Presupuesto referencial Orden y limpieza

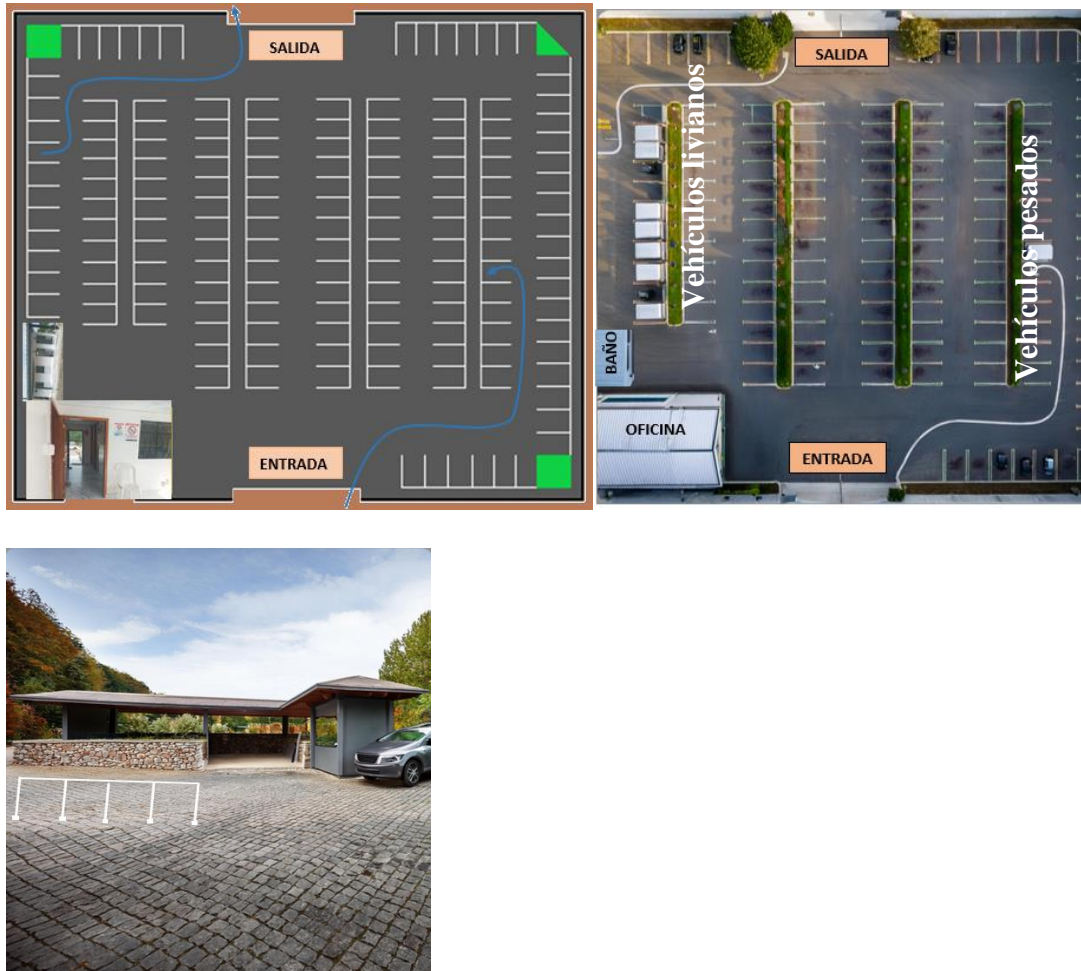
Cantidad	Detalle	Valor unitario	Total
3	Señales	15	45
Total			45

Nota. Valores referenciales de la señalética a incorporar

7.6.3 Área de almacenamiento de maquinaria y vehículos

La maquinaria será distribuida de manera que se aproveche de manera óptima el espacio destinado al parqueo de los vehículos y maquinarias.

Figura 43.
Propuesta de mejora de parqueadero



Nota. Imagen generada por la IA, basándose en un plano realizado por la autora.

Tabla 39.
Presupuesto referencial Parqueadero

Cantidad	Detalle	Valor unitario	Total
1	Parqueadero	10000	10000
Total			10000

Nota. Presupuesto referencial del parqueadero

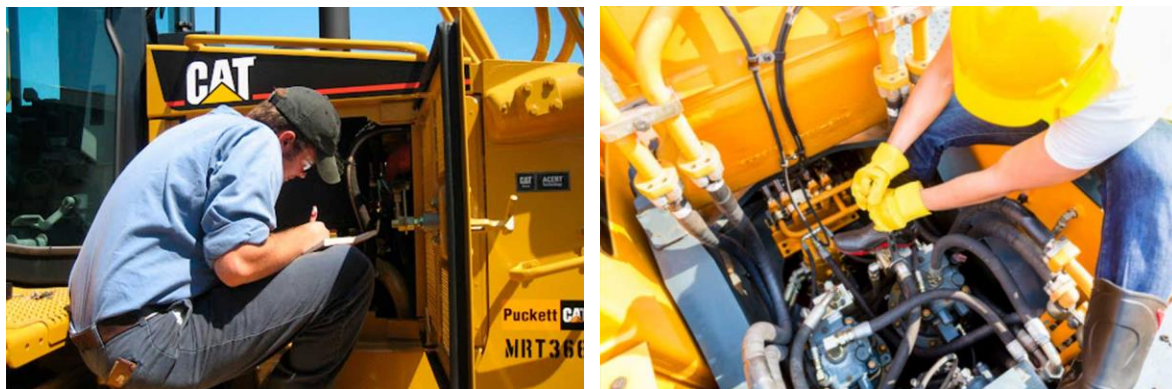
7.7 Máquinas y herramientas

7.7.1 Inspecciones preventivas

Las maquinarias deberán ser inspeccionadas diariamente antes de comenzar con cada turno para asegurarse que el equipo y accesorios estén en condiciones seguras de funcionamiento, incluyendo esa revisión el buen funcionamiento de:

- Motor
- Sistemas hidráulicos
- Sistemas de freno (incluido el de mano)
- Sistemas de dirección
- Sistema eléctrico y de luces, cables.
- Transmisiones.
- Controles de operación.
- Presión y estado de los neumáticos.
- Cadenas

Figura 44.
Inspecciones preventivas



Nota. Obtenidas de reparación y mantenimiento de maquinaria pesada (Posada Perú)

7.7.2 Herramientas manuales

Todas las herramientas que facilitan el trabajo deben ser limpiadas y almacenadas correctamente como se muestra a continuación:

Figura 45

Almacenamiento de herramientas



Nota. Resultado visual que se espera. Imagen obtenida mediante la IA.

Las herramientas de trabajo deben estar limpias en la medida que sea posible y almacenadas ordenadamente, el espacio de almacenamiento debe procurarse mantenerlo limpio.

7.8 Ergonomía

7.8.1 Manipulación de materiales

La manipulación de materiales en la compañía Bogapackaging systems cia ltda se realizará en mayor medida de manera mecanizada y cuando sea manual se tomarán las respectivas medidas de seguridad como: cargar el peso de acuerdo a su capacidad, tener una buena posición para evitar problemas de salud por mala manipulación de materiales.

El peso máximo de la carga que puede soportar un trabajador será el que se expone en la siguiente tabla:

Tabla 40.

Peso máximo de carga

Hombres		Mujeres	
Edad	Peso máximo	Edad	Peso máximo
Hasta de 16 años	35 libras	Hasta de 18 años	20 libras
De 16 a 18 años	50 libras	De 18 a 21 años	25 libras
De más de 18 años	Hasta 175 libras	De 21 años o más	50 libras

Nota. Información extraída del Decreto Ejecutivo 2393

- No se deberá exigir no permitir a un trabajador el transporte manual de carga cuyo peso pueda comprometer su salud o seguridad.

- Los obreros destinados a trabajos de manipulación irán provistos de las prendas de protección personal apropiadas a los riesgos que estén expuestos.

7.8.2 Posiciones forzadas

Para la prevención de riesgos producto de posiciones forzadas se debe:

- Evitar mantener la misma posición durante toda la jornada laboral.
- Realizar pausas activas, haciendo ejercicios de relajación muscular, acompañados de movimientos activos simples. Su ejecución dura entre 7 a 10 minutos, en cada lapso de 3 o 4 horas de labores.
- Al realizar trabajos de pie se deberá alternar la posición de pie con la de sentado, en caso de no ser posible esta alternativa, cambiar el apoyo del peso del cuerpo entre el pie izquierdo y derecho en tiempos regulares.

Figura 46.
Apoyo del peso del cuerpo



Nota. (PREVALIA CGP, S.L.U., 2008)

- Utilizar un tipo de calzado acorde al oficio que desempeña.
- Tratar de trabajar con los brazos a la altura de la cintura para evitar estar agachado.
- Intentar desplazarse con todo el cuerpo dando pasos cortos, no hacer solamente giros de espalda.

Figura 47.
Desplazar todo el cuerpo



Nota. (PREVALIA CGP, S.L.U., 2008)

- Para realizar trabajos sentados debe regular el asiento de manera que se apoye completamente los pies en el suelo y las rodillas se mantengan al nivel de las caderas. No cruzar las piernas.

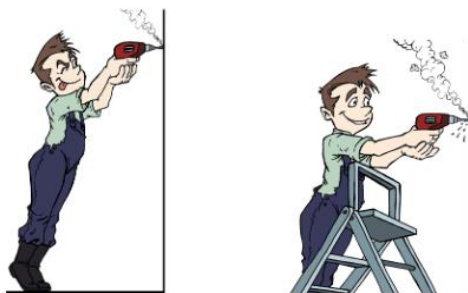
Figura 48.
Posición al sentarse



Nota. (PREVALIA CGP, S.L.U., 2008)

- Al manipular herramientas, evitar colocarlas por encima de los hombros, sino situarlas al frente a la tarea que se va a realizar y al alcance de los brazos para no inclinar el tronco.

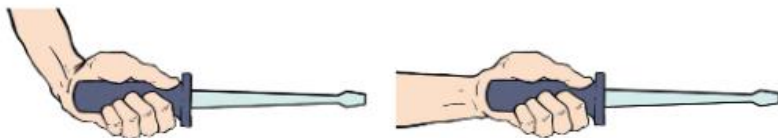
Figura 49.
Manipulación de herramientas



Nota. (PREVALIA CGP, S.L.U., 2008)

- Al realizar esfuerzo con los brazos, se deberá mantener el antebrazo, la muñeca y la mano en forma de línea recta.

Figura 50.
Posición de brazos



Nota. (PREVALIA CGP, S.L.U., 2008)

Figura 51.
Presupuesto referencial ergonomía

Cantidad	Detalle	Valor unitario	Total
6	Silla ergonómica	165	990
Total			990

Nota. Valores referenciales de sillas ergonomicas

7.9 Transporte y almacenamiento

Se realizará utilizando la maquinaria disponible en este caso los volquetes, aprovechando la caja basculante que permite volcar fácilmente en el sitio de descarga.

Figura 52.
Transporte de material en volqueta



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

Se considera que se debe seguir el aplicando el método de almacenamiento que actualmente se ejecuta ya que la ley si lo permite, almacenamiento se realizará en áreas abiertas, buscando siempre que el material este apilado de manera correcta para evitar accidentes como desmorones del material.

Figura 53.

Almacenamiento de material a cielo abierto



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

Mantener las rutas de transporte en óptimas condiciones de circulación y verificar periódicamente que no existan factores que ocasionen obstrucciones.

Figura 54

Ruta de transporte libre de obstáculos



Nota. Obtenido de la compañía Bogapackaging Systems Cia Ltda.

7.10 Normativa

7.10.1 Capacitaciones

Se registrará en el Sistema Único de Trabajo (SUT), en el módulo salud y seguridad en el trabajo, exactamente en la opción “Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales” sub opción “Plan Anual de Capacitaciones” la planificación de capacitaciones que se impartirá a los trabajadores. El certificado tiene la vigencia de un año a partir de su registro. **Anexo 4.**

Si bien es cierto los trabajadores de la empresa tienen conocimiento sobre la normativa de seguridad en el trabajo, sin embargo, recomendable que reciban capacitaciones encaminados a reforzar sus conocimientos, abordando varios temas que son de vital importancia, tales como:

Plan anual de capacitaciones en la compañía “BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA”

Tema	Contenido	Puestos de trabajo	Plan Anual (meses)												Responsable	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Introducción a la Seguridad en el Trabajo	Derechos y deberes de empleados y empleadores.	Todos	X													MDT
Riesgos en el alquiler de la maquinaria	Identificación de riesgos mecánicos, eléctricos, químicos.	Todos			X					X						MDT
Riesgos asociados al manejo de maquinaria pesada	Identificación de riesgo (atropellos, vuelcos)	Todos			X					X						MDT
Uso seguro de maquinaria pesada y herramientas	Operación segura, mantenimiento preventivo, procedimientos de emergencia.	Todos			X					X						MDT
Uso de equipos de protección personal (EPP)	Selección del EPP de acuerdo al cargo y riesgo, ajuste correcto, mantenimiento y almacenamiento.	Todos		X						X						MDT
Seguridad y gestión de riesgos en trabajos de construcción de obra civil.	Identificación y evaluación de riesgos en los proyectos de construcción de obra civil. Técnicas seguras de excavación, acceso seguro a las áreas de trabajo	Todos				X						X				MDT
Gestión de residuos y sustancias peligrosas	Manejo, almacenamiento seguro y procedimientos de emergencia	Todos						X						X		Cuerpo de Bomberos
Ergonomía y prevención de riesgos ergonómicos	Diseño ergonómico en las áreas de trabajo, posiciones corporales correctas, prevención de lesiones musculoesqueléticas.	Todos				X						X				MDT
Señalética, respuesta a situaciones de emergencia	Tipos de señalización, sus funciones. Cumplimiento de la señalización, evacuación, evacuación segura.	Todos		X						X						MDT
Primeros auxilios y manejo de emergencias	Técnicas de primeros auxilios para lesiones comunes, procedimientos de rescate en espacios confinados, evacuación en casos de emergencias.	Todos						X						X		Cuerpo de bomberos

Evaluación y refuerzo continuo de seguridad en el trabajo para la prevención de riesgos laborales	Revisiones periódicas de indicadores de éxito, análisis y ajustes según las necesidades.	Todos	X	X	X	MDT
---	--	-------	---	---	---	-----

Deberán llevar el registro de los siguientes datos para el registro en el SUT:

Tabla 41.

Registro de datos para el SUT

Tema	# de trabajadores planificados	# de trabajadores asistieron	% de cumplimiento
Fecha de capacitaciones (mes)	# de capacitaciones planificadas	# de capacitaciones realizadas	% de cumplimiento

Nota. Información obtenida del SUT del Ministerio de Trabajo

Tabla 42.

Presupuesto referencial de capacitación

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Total
1	Capacitación	90	90
Total		90	90

Nota. Presupuesto de acuerdo a valores referenciales de capacitaciones

8 Presupuesto

A continuación, se presenta la tabla del presupuesto referencial para la realización del plan:

Tabla 43.

Presupuesto de insumos necesarios

DETALLE	VALOR TOTAL	VALOR ANUAL
Capacitación	90	1.080
Señales de seguridad	200	200
Equipos de protección	6.915,50	5.925,50
Señales orden y limpieza	45	45
Ergonomía	990	990
Lugar y superficie	10000	10.000
Total		18.240,50

Nota. Presupuesto referencial general se elaboró incluyendo todos los valores referenciales de lo que se propone implementar.

9 Conclusiones

- BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA, da cumplimiento a la normativa en materia de seguridad en el trabajo, esto se evidencia en la lista de verificación del cumplimiento de normativa legal en seguridad y salud en el trabajo donde se obtuvo como resultado 95,18% de cumplimiento, sin embargo, necesita dar constante refuerzo a la cultura de uso de medidas preventivas de riesgos laborales.
- En cuanto a la variable señalización de seguridad, así como la compañía posee señalización en perfectas condiciones, hay señalética que se encuentra afectada por el polvo, mismo que se ha adherido a ellos provocando que no exista buena legibilidad, y otros se ven afectados por la maleza que obstaculiza su fácil identificación, especialmente en el área operativa.
- BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA, dota a los trabajadores de los equipos de protección que son protección auditiva, de extremidades tanto superiores como inferiores, protección para el cráneo como son cascos, y protección para el cuerpo, los equipos son entregados de acuerdo a la actividad laboral que desempeña el empleado y los riesgos a los que está expuesto, aunque el uso correcto y constante no siempre se puede asegurar.

- En cuanto al lugar y superficie de trabajo el área de oficina se mantiene en óptimas condiciones, mientras que en el de operaciones se necesita mayor orden y limpieza para brindar un espacio seguro esto es en el espacio de mecánica y soldadura, los lavabos también se encuentran en óptimas condiciones. Existen varios espacios de almacenamiento vehicular sin embargo no hay especificaciones que faciliten la identificación inmediata de los espacios destinados para cada vehículo y maquinaria para prevenir el riesgo de posibles incidentes o accidentes.
- BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA cuenta con maquinaria que es nueva, sin embargo, en conjunto con las que llevan más tiempo son sometidas a mantenimiento periódicamente, aunque su organización puede mejorar, en cuanto a las herramientas de trabajo, estas no están debidamente ordenadas.
- BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA cuenta con una silla que brinda la ergonomía necesaria para desarrollar trabajos de oficina, mientras que seis no son completamente ergonómicas.
- En cuanto al transporte y almacenamiento del material se lo realiza por medio de volquetas y se almacena el material pétreo a cielo abierto.
- Se elaboró la propuesta del plan de seguridad para la prevención de riesgos laborales con el presupuesto referencial que dio el valor de **\$18.240,50**.

10 Recomendaciones

A partir de las conclusiones se dan las siguientes recomendaciones:

- Dar capacitación continua a todo el personal sobre la importancia del uso correcto de las herramientas y equipos de protección para la prevención de riesgos laborales.
- Para mejorar la señalización, despejar las obstrucciones y reemplazar las señales en mal estado para garantizar su visualización y legibilidad.
- Etiquetar claramente los espacios de almacenamiento vehicular. En el área de operaciones implementar un sistema de orden y limpieza, así como asegurarse de que los espacios de aseo personal estén adecuadamente equipados.

- Para el mantenimiento de herramientas, establecer un protocolo para el orden y mantenimiento de herramientas de trabajo.
- Evaluar y reemplazar los equipos de oficina que no cumplen con los estándares ergonómicos.
- Que se socialice con todos los trabajadores el plan de seguridad, donde se podrá encontrar las buenas prácticas que compañía está realizando actualmente y los puntos en los que debe mejorar para el buen cumplimiento de la normativa y el bienestar de todos los miembros de la organización

11 Bibliografía

- Bestratén, M., Guardino Solá, X., Iranzo García, Y., Piqué Ardanuy, T., Pujol Senovilla, L., Solórzano Fábrega, M., . . . Varela Iglesias, I. (2011). *Seguridad en el trabajo*. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. <https://www.insst.es/documents/94886/599872/Seguridad+en+el+trabajo/e34d1558-fed9-4830-a8e3-b0678c433bb1>
- Carrera, E., Rivadeneira, C., Navarrete, E., y Paredes, A. (2019). *Seguridad y salud ocupacional*. Guayaquil: Grupo Compás. <http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/463/3/salud%20y%20seguridad%20ocupacional.pdf>
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del talento humano*. México: McGraw Hill. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1143/1/Chiavenato-Talento%20humano%203ra%20ed.pdf>
- Cuerpo de Bomberos Santo Domingo. (4 de Mayo de 2015). *bomberossantodomingo.gob.ec*. <https://bomberossantodomingo.gob.ec/images/docs/institucion/FPE.pdf>
- Delgado, M. (2022). *Repositorio USAT*. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/4545>
- Guevara, M. (2015). *unimilitar*. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/6499/ENSAYO%20DE%20GRADO.pdf?sequence=1>

- Gutierrez Pulido, H. (2014). *Calidad y Productividad*. México: McGraw-Hill.
https://doi.org/https://www.udocz.com/apuntes/455470/calidad-total-y-productividad-4ta-edicion#goog_rewarded
- IESS. (s.f.). <https://www.iess.gob.ec/>. https://www.iess.gob.ec/es/sala-de-prensa/-/asset_publisher/4DHq/content/las-pausas-activas-generan-ambientes-laborales-saludables/10174?redirect=http%3A%2F%2Fwww.iess.gob.ec%2Fes%2Fsala-de-prensa%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_4DHq%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_sta
- Isotools. (s.f.). *Isotools*. Retrieved 2023, from <https://www.isotools.us/2015/09/10/riesgo-laboral-definicion-y-conceptos-basicos/>
- Jaramillo, A., Castillo, V., Pardo, A., Arias, T., Gil, P., y García, M. (2019). *Dianelt*.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7110266>
- León Alvear, O. O. (Junio de 2019). *DSpace Universidad Indoamerica*. DSpace Universidad Indoamerica:
<https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/1142/1/Le%C3%B3n%20Alvear%20Oscar%20Oswaldo..pdf>
- Ministerio de Trabajo. (13 de 08 de 2021). *GOB.EC*. GOB.EC:
<https://www.gob.ec/mt/tramites/registro-planificacion-capacitaciones-materia-seguridad-salud-trabajo>
- Ministerio de Trabajo. (20 de Septiembre de 2022). *www.gob.ec*.
<https://www.gob.ec/mt/tramites/registro-prevencion-amenazas-naturales-riesgos-antropicos#location>
- Ministerio de Trabajo. (Diciembre de 2023). *trabajo.gob.ec*. <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/01/MANUAL-REGISTRO-DE-PREVENCIÓN-DE-AMENAZAS-NATURALES-Y-RIESGOS-ANTROPICOS.pdf>
- Ministerio del Trabajo. (21 de Febrero de 2003). *Ministerio del Trabajo*.
<https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECRETO-EJECUTIVO-2393.-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-DE-LOS-TRABAJADORES.pdf?x42051>

- Ministerio del trabajo. (15 de Noviembre de 2004). *Ministerio del Trabajo*.
<https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECISI%C3%93N-584.-INSTRUMENTO-ANDINO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-EN-EL-TRABAJO.pdf?x42051>
- Ministerio del Trabajo. (13 de Junio de 2017). *Ministerio del Trabajo*.
<https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/AM-174.-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-PARA-LA-CONSTRUCCION-Y-OBRAS-P%C3%9ABLICAS.pdf?x42051>
- Peña, y Méndez. (2007). <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-ManualPracticoParaElDisenoDeLaEscalaLikert-4953744.pdf>
- Posada Perú. (s.f.). *Posada Perú*. <https://posada.pe/reparacion-y-mantenimiento-de-maquinaria-pesada/>
- PREVALIA CGP, S.L.U. (Diciembre de 2008). *saludlaboralydiscapacidad.org*.
<https://saludlaboralydiscapacidad.org/wp-content/uploads/2019/05/Prevenci%C3%B3n-de-riesgos-musculoesquel%C3%A9ticos-derivados-de-la-adopci%C3%B3n-de-posturas-forzadas-1.pdf>
- Quintero, J., y Blanco, L. (2020). *Repositorio Institucional UNIMINUTO*.
<https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/11472>
- Salazar, B. (19 de OCTubre de 2019). *Ingeniería industrial online*.
https://ingenieriaindustrialonline.com/gestion-y-control-de-calidad/metodologia-de-las-5s/#google_vignette
- Solorzano, Y., Carrión, D., y Murillo, J. (16 de Marzo de 2023). *hogarmania*.
<https://www.hogarmania.com/mascotas/otras/mas/animales-que-empiezan-por-h.html>

12 Anexos

Anexo 1.

Entrevista al gerente de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

- 1. ¿Cuánto tiempo lleva establecida la compañía?**
- 2. ¿En qué grado conoce la normativa de seguridad en el trabajo que rige en el Ecuador?**
- 3. ¿Es consciente de sus responsabilidades si los trabajadores sufren accidentes si usted no cumple con las condiciones de seguridad?**
- 4. ¿Todos sus trabajadores se encuentran afiliados al IESS?**
- 5. ¿Se ha entregado equipos de protección personal a los trabajadores de acuerdo a la actividad que realizan?**
- 6. ¿Se realiza capacitaciones a los trabajadores sobre la prevención de riesgos laborales?**

Anexo 2.

Encuesta dirigida a los trabajadores de la compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS TRABAJADORES DE LA COMPAÑÍA BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

La presente encuesta está siendo aplicada por una estudiante de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad Nacional de Loja, con el objetivo de elaborar un plan de seguridad en el trabajo para prevenir los riesgos laborales dentro de la empresa que labora; por lo que se le solicita contestar las siguientes preguntas de manera clara y con sinceridad, su información es confidencial.

De antemano le agradezco por su tiempo y colaboración.

1. Género

Marca solo un óvalo.

Femenino

Masculino

2. Edad

Marca solo un óvalo.

a) De 18 a 25 años

b) De 26 a 33 años

c) De 34 a 41 años

d) De 42 a 49 años

3. ¿Cuál es el cargo que desempeña en la empresa?

4. **¿Qué tiempo lleva laborando en la empresa?**

5. **¿Cuántas horas labora al día?**

Marca solo un óvalo.

- a) Menos de 8 horas
 b) 8 horas
 c) Más de ocho horas

6. **¿Tiene conocimiento sobre la normativa seguridad y salud en el trabajo?**

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

7. **¿Se encuentra afiliado al IESS?**

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

8. **¿Ha sufrido algún tipo de incidente?**

Incidente es un suceso que ocurre en el trabajo que puede, o no, ocasionar algún daño. Por ejemplo: Casi cae, por piso resbaloso. El vehículo se pasó el semáforo en rojo, pero no colisionó.

Marca solo un óvalo.

- Sí *Salta a la pregunta 9*
 No *Salta a la pregunta 10*

Si sufrió incidente

9. ¿Qué tipo de incidente ha sufrido?

No sufrió incidentes

10. ¿Ha sufrido algún tipo de accidente?

Accidente es un acontecimiento que ocasiona daños, ya sea en personas, en las instalaciones o maquinaria. Ejemplo: choques, quemaduras, cortes.

Marca sólo un óvalo.

Sí Salta a la pregunta 11

No Salta a la pregunta 12

Si sufrió un accidente

11. ¿Qué tipo de accidente ha tenido?

No sufrió accidentes

12. Por favor marque las opciones de respuesta mas apropiadas del 1 al 5 donde que tienen los siguientes significados:

- (1) nunca
- (2) casi nunca
- (3) ocasionalmente
- (4) casi siempre
- (5) siempre

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5
¿La señalización orienta la fácil evacuación del área de trabajo en caso de emergencia?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿El espacio de trabajo cuenta con las condiciones necesarias para desempeñar sus funciones?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿El botiquín se encuentra siempre bien equipado?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿La maquinaria es manipulada por personal autorizado?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. ¿Se da mantenimiento a la maquinaria?

Marca solo un óvalo.

Sí Salta a la pregunta 14

No Salta a la pregunta 15

Si

14. ¿Cada que tiempo le dan mantenimiento a la maquinaria?

No

15. ¿Qué equipos de protección personal utiliza para ejecutar sus actividades?

Selecciona todos los que correspondan.

Guantes

Calzado

Mascarilla

Gafas

Ropa de trabajo

Casco

Otro

16. Si su respuesta fue otro ¿qué otro equipo de protección personal utiliza? Casio contrario continúe con la siguiente pregunta

17. Por favor marque las opciones de respuesta mas apropiadas del 1 al 5:

- (1) muy malo
- (2) malo
- (3) regular
- (4) bueno
- (5) muy bueno

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5
¿En qué estado se encuentra la maquinaria?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿En qué estado fueron entregados los equipos de protección ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

¿Actualmente en qué estado se encuentran los equipos de protección personal?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

¿El equipo de protección individual para el cuerpo en qué estado fue entregado?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
---	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

¿El equipo de protección individual para cara y ojos le fue entregado en buen estado?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
---	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

¿El equipo de

protección
¿El equipo de
auditiva en
protección
que estado le
auditiva en
fue
que estado le
entregado?
fue

entregado?
¿En qué
estado fue
¿En qué
entregado el
estado fue
equipo de
entregado el
protección
equipo de
para las vías
protección
respiratorias?
para las vías
respiratorias?
¿En qué
estado le fue
¿En qué
entregado el
estado le fue
equipo de
entregado el
protección
equipo de
para las
protección
extremidades
para las
superiores e
extremidades
inferiores?
superiores e
inferiores?

18. ¿Cuándo el equipo de protección individual se encuentra en mal estado es reemplazado de inmediato?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

19. ¿La empresa cubre los gastos para el reemplazo del equipo de protección?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

20. ¿Cada qué tiempo se renuevan los equipos de protección?

21. ¿La empresa le capacita sobre la prevención de riesgos laborales?

Marca solo un óvalo.

Sí Salta a la pregunta 22

No

Si le capacita

22. ¿le otorgan un certificado por participar en la capacitación?

Marca solo un óvalo.

Sí

No

23. ¿Cuándo fue la última capacitación que recibió?

24. ¿Qué temas abordaron?

Anexo 3.

Guía de observación

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA				
NOMBRE DE LA EMPRESA				
RUC				
ACTIVIDAD ECONÓMICA				
LISTA DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALD EN EL TRABAJO				
Gestión Talento humano		Cumple	No cumple	Observaciones
1	¿Cuenta con responsable de la Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos?			
2	¿Cuenta con médico ocupacional para realizar la gestión de salud en el trabajo?			

3	¿El personal que realiza trabajos de construcción y obra civil, cuenta con la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales o licencia de prevención de riesgos laborales?			
4	¿El personal que opera vehículos (Motorizados, automóviles, equipo pesado, montacargas, etc.) tiene la licencia respectiva de conducción?			
Gestión documental				
1	¿Cuenta con el registro del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo, en el Sistema Único de Trabajo (SUT)?			
2	¿La política de Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido formulada?			
3	¿Se ha dado a conocer a todo el personal de la empresa la política de seguridad y salud en el trabajo?			
4	¿Cuentan con la resolución de aprobación del Reglamento de Higiene y Seguridad en el Sistema Único de Trabajo?			
5	¿Se ha entregado a cada trabajador un ejemplar del Reglamento de Higiene y Seguridad?			
6	¿Cuenta con el certificado de registro de la planificación del programa de prevención de riesgos psicosociales?			

7	¿Cuenta con el certificado de registro del programa de prevención de riesgo psicosocial?			
8	¿Se ha implementado el programa de prevención de riesgo psicosocial?			
9	¿Cuenta con el registro del programa de prevención integral al uso y consumo de drogas en espacios laborales públicos y privados?			
10	. ¿Se ha implementado el programa de prevención integral al uso y consumo de drogas en espacios laborales?			
11	¿Cuenta con el certificado de registro de riesgos de la empresa y plan de acción?			
12	¿Cuenta con el registro de planificación de capacitaciones para la empresa en el SUT?			
13	¿Cuenta con el reporte de número de capacitaciones realizadas?			
14	¿Cuenta con el reporte de número de trabajadores capacitados?			
15	¿Cuenta con el registro de vigilancia de salud de los trabajadores?			
16	¿Cuenta con el registro de actividades de la promoción y prevención de salud en el trabajo?			
17	¿Cuenta con el certificado de prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos?			

18	¿Cuenta con la resolución de aprobación de jornadas especiales de trabajo?			
Gestión en prevención de riesgos laborales				
1	Evidencia de capacitación, formación e información recibida por los trabajadores en Seguridad y Salud en el trabajo.			
2	Examen inicial o diagnóstico de factores de riesgos laborales cualificado o ponderado por puesto de trabajo. (matriz de identificación de riesgos laborales).			
3	Riesgos físicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.			
4	Riesgos mecánicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.			
5	Riesgos ergonómicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.			
6	Riesgos psicosociales (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.			
7	Equipos de protección individual para el cuerpo.			
8	Equipos de protección de para cara y ojos.			

9	Equipos de protección auditiva.			
10	Equipos de protección para vías respiratorias.			
11	Equipos de protección para las extremidades superiores.			
12	Equipos de protección para extremidades inferiores.			
13	Ropa de trabajo.			
Riesgo mecánico				
Estructura de prevención contra caída de objetos y personas				
14	¿Las plataformas de trabajo en buen estado y bajo norma?			
15	¿Las barandillas y rodapiés en buen estado y bajo norma?			
16	¿Las escaleras fijas y de servicio en buen estado y bajo norma?			
17	¿Las cadenas, cuerdas, cables, eslingas, ganchos, poleas, tambores de izar están en buen estado y bajo norma?			
Orden y limpieza				
18	¿Los locales se encuentran limpios?			
19	¿Los pasillos, galerías y corredores libres de obstáculos y objetos almacenados?			
Máquinas y herramientas				
20	¿Las herramientas de mano se encuentran en buenas condiciones de uso?			
Riesgo físico				
21	¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Ruido?			

22	¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Vibraciones?			
23	¿Se han tomado medidas de prevención por falta o sobre Iluminación?			
Riesgo ergonómico				
24	¿Se han tomado medidas de prevención para movimientos repetitivos?			
Riesgo psicosocial				
25	¿Se ha realizado gestión en la prevención de riesgos psicosociales?			
Trabajos de alto riesgo				
26	¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Excavaciones?			
27	¿Se ha realizado gestión de izajes de cargas (Montacargas / Grúas)?			
Señalización				
28	Señalización preventiva.			
29	Señalización prohibitiva.			
30	Señalización de información			
31	Señalización de obligación			
32	Señalización de equipos contra incendio.			
33	Señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.			
Amenazas naturales y riesgos antrópicos				
1	¿Cuenta con el plan de emergencia / autoprotección?			
2	¿Cuenta con brigadas o responsable de Emergencia?			
3	¿Se ha realizado simulacros en el año en curso?			

4	¿La empresa cuenta con puertas y salidas de emergencia? Libres de obstáculos.			
5	¿Los extintores se encuentran en lugares de fácil visibilidad y acceso?			
6	¿La empresa cuenta con dispositivos de iluminación de emergencia?			
Gestión en salud en el trabajo				
1	¿Cuenta con Historial de exposición laboral de los trabajadores (Historia Médica Ocupacional)?			
2	¿Se ha realizado el examen médico de inicio o ingreso a los trabajadores?			
3	¿Se ha realizado el examen médico periódico a los trabajadores?			
4	¿Se ha realizado el examen médico de retiro a los trabajadores?			
5	¿Se ha comunicado los resultados de los exámenes médicos ocupacionales practicados con ocasión de la relación laboral?			
6	¿Cuenta con el Certificado de aptitud médica de los trabajadores? (Certificado de aptitud médica de ingreso, periódico).			
7	¿Se mantiene la formación preventiva de la salud, mediante actividades, programas, campañas, conferencias, charlas, concursos, actividades deportivas, recreaciones?			

8	¿Se ha realizado la Identificación de grupos de atención prioritaria y condiciones de vulnerabilidad?			
9	¿Cuenta con registros y estadísticas de ausentismo al trabajo (enfermedad común o laboral, accidentes u otros motivos)?			
10	¿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)?			
11	¿Se ha ejecutado el programa de inmunizaciones de los trabajadores?			
Servicios permanentes				
1	¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios?			
2	¿Cuenta con local de enfermería (25 o más trabajadores)?			
3	¿En el centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?			
4	¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?			
5	¿Cuenta con lavabos en buenas condiciones y con útiles de aseo personal?			
Porcentaje de cumplimiento en la inspección				

Anexo 4.
Registro de planificación de capacitaciones

MINISTERIO DEL TRABAJO



REGISTRO DE PLANIFICACIÓN DE CAPACITACIONES

17/04/2020 Página 1 de 1

En conformidad con lo que establece el Decreto Ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, el Ministerio del Trabajo a través de la Dirección de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos, ha procedido con el registro de los indicadores de capacitaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo de la empresa CONCENTRACION DEPORTIVA DE RICHINCHA ubicada en la provincia RICHINCHA en la dirección Ladrón de Guevara S/N y Toledo, con el siguiente detalle:

Tema de capacitación	# de trabajadores planificados	# de trabajadores que asistieron	% cumplimiento	# de capacitaciones planificadas	# de capacitaciones realizadas	% cumplimiento
SOCIALIZACIÓN DEL RRSB	10	10	100,00	1	1	100,00
COMITE SRO	5	5	100,00	2	2	100,00

Acreditada,



Mgs. María Cecilia Peña Paz
 Directora de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos
 MINISTERIO DEL TRABAJO

Nota. Obtenido del manual de registro de capacitaciones, del ministerio de trabajo.

Anexo 5.
Solo personal autorizado



Anexo 6.
Prohibido el paso



Anexo 7.
Solo personal autorizado



Anexo 8.
Velocidad máxima



Anexo 9.
Evite el contacto físico



Anexo 10.
Evite tocarse la cara



Anexo 11.
Uso de cinturón de seguridad



Anexo 12.
Lavarse las manos



Anexo 13.
Mantener la distancia



Anexo 14.
Desinfecte superficies



Anexo 15.
Peligro de ruido



Anexo 16.
Pasillos y corredores



Nota. Compañía BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA

Anexo 17

Medidas de prevención por ruidos



Anexo 18

Iluminación del establecimiento



Anexo 19
Materiales inflamables



Anexo 20.
Equipos de protección



Anexo 21
Señalización de prohibición



Anexo 22.
Señalización de obligación



Anexo 23.
Señalización de prevención



Anexo 24.
Señalización de información



Anexo 25.
Extintor



Anexo 26.
Botiquín



Anexo 27.
Maquinaria



Anexo 28.
Certificado de traducción

CERTF. N° 12.6 – 2024
Loja, 11 de septiembre del 2024

El suscrito Franco Guillermo Abrigo Guarizo.
Lcdo. En Ciencias de la Educación Mención Idioma Inglés

A petición de la parte interesada y en forma legal.

CERTIFICA:

Que **Jhoana Banesa Maza Chumapi** con cédula de identidad número **Cedula: 1900883727**, estudiante de la Carrera de Administración de Empresas de la Facultad Jurídica, Social y Administrativa de la Universidad Nacional de Loja, completó satisfactoriamente la presente traducción de español a inglés del Trabajo de titulación denominado **Plan de seguridad en el trabajo para prevenir los riesgos laborales en la compañía "BOGAPACKAGING SYSTEMS CIA LTDA" en la parroquia Los Encuentros**

Traducción que fue guiada y revisada minuciosamente por mi persona. En consecuencia, se da validez a la presentación de la misma. Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo la estudiante hacer uso del presente documento en lo que estimare conveniente.

Atentamente,



.....
Franco Guillermo Abrigo Guarizo

Lcdo. En Ciencias de la Educación Mención Idioma Inglés

Número de Registro Senescyt: 1008-2021-2368808

Cédula: 1104492127

email: franco.abrigo@hotmail.com celular: 0990447198