

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

Desde los inicios de la especie humana surge el trabajo y aunado a esto los accidentes y enfermedades producto de las actividades.

Los primeros datos acerca del bienestar laboral, fue en 400 años A.C. cuando Hipócrates conocido popularmente, como el padre de la medicina realizó las primeras anotaciones sobre diversas enfermedades.

En 1473 Ulrich Ellenibog escribió su libro sobre enfermedades relacionadas con el medio ambiente de trabajo y como prevenirlos con el inicio de la revolución industrial en Europa los procesos y ambientes de trabajo se transformaron radicalmente la principal característica de este periodo fue el uso de máquinas con el objetivo de aumentar la velocidad de producción e incrementar la productividad y las ganancias, poco a poco la salud de los trabajadores y las medidas de precaución para la disminución de accidentes se fueron desarrollando en la mayoría de los países industrializados.

Charles Trackrak escribió un libro sobre riesgos en diversas industrias. Pero la más importante fue la que declaró, cada patrón es responsable de la salud y seguridad de sus trabajadores.

En 1970 se publicó la ley de seguridad e higiene es el documento más importante que fue emitido a favor de la seguridad y en Estados Unidos las fábricas se encontraban en expansión y al mismo tiempo se incrementaban los accidentes. Pero es en este siglo que el tema de seguridad alcanza su máxima expresión al crearse la asociación internacional de protección de los trabajadores.

En la actualidad en Bolivia en la constitución política del Estado, numeral 1, párrafo 1 del artículo 46, establece que toda persona tiene derecho al trabajo digno con seguridad industrial higiene y salud ocupacional y también se encuentra la ley General de higiene y seguridad.

Cerámica Guadalquivir es una industria tarijeña dedicada a la producción de ladrillos cerámicos de diferentes variedades tamaños y diferentes tipos de tejas.

Es una empresa que fue fundada en Tarija por don Óscar Vargas Molina quien inició este emprendimiento, en el año 1975 inició sus actividades en la elaboración de cerámica roja para la construcción utilizando como materia prima yacimientos de arcilla propios situado en los alrededores de la planta productora actualmente la planta que está a cargo de Óscar Vargas Hernández tienen una magnitud que supera en 10 veces a la inicial en fábrica de ladrillos Tejas y pisos; actualmente la empresa se encuentra en constante crecimiento buscando tecnologías que permitan ofrecer a sus clientes una gama de productos cerámicos de primera calidad para la construcción acorde a las necesidades del cliente.

Cerámica Guadalquivir es una empresa con compromiso social ya que genera fuentes de trabajo y contribuye de esta manera el desarrollo integral de la región.

1. 2. JUSTIFICACIÓN

1.2.1. Justificación teórica

La presente investigación se realiza con la finalidad de proporcionar y con el propósito de aportar información acerca de seguridad e higiene industrial a los trabajadores de la Cerámica, poder identificar las condiciones y razones que influyen y es vital la realización de las actividades que se realiza dentro de la Cerámica con seguridad e higiene industrial para cuidar y proteger a los trabajadores para prevenir los accidentes o riesgos en el trabajo con los conocimientos adquiridos que permita relacionar los diferentes conceptos, definiciones como: seguridad, accidentes, señalización, equipo de protección personal, prevención y con los temas relacionados a la seguridad e higiene industrial.

1.2.2. Justificación práctica

La presente investigación se realiza porque existe la falta de un plan de seguridad e higiene industrial y también existen factores para que un accidente laboral ocurra.

Todas las empresas cerámicas desean tener el menor índice de riesgo posible, ello depende de las condiciones de seguridad e higiene Industrial para prevenir los accidentes en el trabajo y generando una cultura de prevención que garantizan la realización en el trabajo de una manera segura para los trabajadores.

1.2.3. Justificación social

Las razones sociales, por las cuales se escogió este tema son las siguientes:

- ❖ Contribuir con la mejora continua de la Cerámica Guadalquivir específicamente con los trabajadores que la componen.
- ❖ Medidas preventivas a los riesgos a los que puedan estar sujetos los trabajadores de la Cerámica.
- ❖ Factor productivo más valioso no es el equipo son los trabajadores que forma parte de la Cerámica por ello las condiciones, medidas preventivas en el trabajo deben ser las adecuadas.
- ❖ Prevenir y minimizar los accidentes laborales.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.3.1. Identificación del problema

La seguridad y la higiene en el trabajo es un punto muy importante en las empresas, es una prioridad preservar el factor más importante de cada empresa, el factor humano.

Actualmente, la empresa Cerámica Guadalquivir carece de una cultura de seguridad e higiene, los trabajadores no realizan un manejo adecuado de los elementos de protección o indumentaria, a pesar de tener señalización en algunas áreas donde los trabajadores realizan su trabajo en otras áreas carece, no cuenta con información, instrucciones o reglas para prevenir accidentes por lo tanto no se puede evitar los accidentes dentro del trabajo, por lo tanto no utiliza los colores y señales de seguridad

y no tiene mecanismos para prevenir o mitigar los riesgos ergonómicos, físicos, mecánicos, eléctricos y así poder identificar, prevenir cualquier tipo de riesgo y preservar la integridad de los trabajadores y crear conciencia de seguridad en ellos.

Por lo tanto, en la actualidad la Cerámica Guadalquivir no desarrolla un plan de seguridad e higiene industrial que garantice un mayor desempeño de los recursos humanos.

La empresa en estos últimos años no ha diseñado un plan de seguridad e higiene industrial para sus trabajadores de esta manera le falta promover la seguridad y la higiene del personal, representa una de las principales bases para conservar una fuerza de trabajo laboral adecuado.

Carece de información para prevenir los accidentes y poder evitarlos en el lugar de trabajo.

1.3.2. Definición del problema

La falta de un plan de seguridad e higiene industrial para realizar las diversas actividades, provoca que exista una inseguridad y accidentes laborales en la empresa Cerámica Guadalquivir en la ciudad de Tarija.

1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿La falta de un plan de seguridad e higiene industrial dificulta la prevención de los accidentes laborales en la Cerámica Guadalquivir en la ciudad de Tarija?

1.5. HIPÓTESIS

Un plan de seguridad e higiene industrial permitirá prevenir los accidentes laborales de la Cerámica Guadalquivir en la ciudad de Tarija.

1.5.1. Variables

Dependiente

Accidentes laborales

Independiente

Plan de seguridad e higiene industrial.

1.5.2. Operacionalización

TABLA N° 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Variable independiente Plan de seguridad e higiene industrial	<ul style="list-style-type: none">❖ Participación❖ Formación de comunicación❖ Prevención❖ Cuidados relativos	<ul style="list-style-type: none">❖ Actividades❖ Capacitación❖ Señalización❖ Equipo de protección personal❖ Medidas de prevención❖ Primeros auxilios, botiquín de auxilios.
Variable dependiente Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none">❖ Ambiente físico❖ Riesgo laborales❖ Actos inseguros	<ul style="list-style-type: none">❖ Instalaciones de la empresa❖ Áreas de trabajo❖ Riesgos ergonómicos❖ Riesgos físicos❖ Riesgos mecánicos❖ Riesgos eléctricos❖ Personal

Fuente: Elaboración propia

1.6. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.6.1. Objetivo general

Diseñar un plan de seguridad e higiene industrial para prevenir los accidentes laborales que ocurren en la empresa Cerámica Guadalquivir.

1.6.2. Objetivos específicos

- ❖ Identificar los elementos de protección e indumentaria adecuada para los trabajadores.
- ❖ Diagnosticar la situación actual de la Cerámica Guadalquivir de las condiciones de trabajo.
- ❖ Identificar los medios que utiliza la Cerámica Guadalquivir para aplicar medidas de seguridad e higiene industrial.
- ❖ Identificar cuáles son las áreas de trabajo, instalaciones que provocan accidentes laborales en el ambiente físico.
- ❖ Determinar un comité de seguridad e higiene para tomar medidas de prevención.
- ❖ Identificar las instalaciones o áreas de trabajo que tienen mayor riesgo físico, ergonómico, mecánico y electrónico.

1.7. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

1.7.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación para la realización de este trabajo será una investigación exploratoria donde también se podrá describir e identificar factores condiciones de seguridad los cuales pueden prevenir algún accidente de los trabajadores.

1.7.2. Métodos y técnicas de investigación

El método que será utilizado para la investigación es la aplicación de encuestas a todos los trabajadores de la Cerámica Guadalquivir para recolectar información.

❖ métodos teóricos

Las fuentes secundarias a las que se recurrirán son las siguientes páginas de internet, diversos libros y otros relacionados con el tema de seguridad e higiene industrial

❖ Método deductivo

Este método se realiza con la observación general con el propósito de señalar de una manera específica la seguridad de higiene industrial en la Cerámica Guadalquivir.

❖ Método analítico

Para la realización de este método analítico se tratará de descomponer la información y con esto se podrá detectar los diferentes factores, elementos y medidas sobre la seguridad e higiene industrial de los trabajadores que integra la misma.

❖ Métodos empíricos

Incluyen una serie de procedimientos prácticos sobre el objeto, que nos permiten revelar las características fundamentales.

❖ Método de la encuesta

Para el método de encuesta que se realizará con la recopilación de datos y se emplearán los siguientes instrumentos: encuesta y entrevistas.

1.7.3. La Población y Muestra

La empresa Cerámica Guadalquivir cuenta con los trabajadores de una cantidad determinada de cuarenta y cinco (45) los cuales integran la misma.

La población que está sujeta a este estudio de investigación, serán los trabajadores de la Cerámica Guadalquivir.

Muestra

Fórmula:

$$n = \frac{(z)^2 * N * p * q}{(e)^2 * (N - 1) + (z)^2 * p * q}$$

Donde:

N = total de población

Z = 1,96

p = 0,05

q = 1- p (1-0,05=0,95)

e = 0,05

$$n = \frac{(1,96)^2 * 45 * 0,95}{(0,05)^2 * (45 - 1) + (1,96)^2 * 0,05 * 0,95} = 28$$

1.8. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.8.1. Delimitación espacial o geográfica

El presente trabajo de investigación se realizó en la provincia Cercado - Urbano en la ciudad de Tarija. Se llevará a cabo en la empresa Cerámica Guadalquivir que se ubica Final Quebrada Sagredo N° S/n Zona: German Busch en Cercado Tarija

1.8.2. Delimitación Temática (Teórica)

El presente proyecto de investigación comprende en el área de recursos humanos en tema de la seguridad e higiene industrial este estudio es aplicado a los trabajadores de la empresa Cerámica Guadalquivir.

1.8.3. Delimitación temporal

El presente proyecto de investigación comprende desde el noveno semestre en el primer periodo (mes de marzo de 2020) hasta el décimo semestre el segundo periodo del 2020 (continuando en abril 2021). Según el calendario académico de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I

SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

1.1. CONCEPTUALIZACIONES GENERALES

A continuación, analizamos algunos conceptos más relevantes

1.1.1. Seguridad

Según el diccionario de la Real Academia define seguridad como “calidad de seguro”, mientras que seguro es definido como “libre o ausente de todo peligro, daño o riesgo” Es importante subrayar que la noción de seguridad tiene un aspecto subjetivo que se refiere al sentimiento de una persona de que no tiene peligro, y un elemento objetivo que se identifica con la ausencia real del peligro.

1.1.2. Higiene

Según Cirlos, (1995). “La higiene es la ciencia que preserva la salud y al mismo tiempo la mejora evitando las enfermedades” (p.19)

1.1.3. Primeros auxilios

Según Garibay y otros (2006), Son los cuidados o la ayuda inmediata, temporal y necesaria que se le da a una persona que ha sufrido un accidente, enfermedad o agudización de esta hasta la llegada de un médico o profesional paramédico que se encargará, solo en caso necesario, del trasladado a un hospital tratando de mejorar o mantener las condiciones en las que se encuentra (p.3).

1.1.4. Prevención

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), define de la siguiente manera: “La prevención es la adopción de medidas encaminadas a impedir que se produzcan deficiencias físicas, mentales cuando se han producido, tengan consecuencias físicas, psicológicas y sociales negativas”.

Según la enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, afirma lo siguiente: son diversas maneras de prever accidentes para garantizar la seguridad en el lugar de trabajo:

1. Eliminación del riesgo o del peligro, de forma que se hagan imposibles la lesión o el daño.
2. Separación entre el trabajador (o el equipo) y el riesgo (equivalente a la eliminación del riesgo). El peligro se mantiene, pero la lesión (o el daño) es imposible, ya que se garantiza que las zonas naturales de influencia de los trabajadores (los equipos) y el objeto (riesgo o peligro) no coincidan.
3. Utilización de mecanismos de protección, como ropa o respiradores, para atenuar el riesgo. Aunque sigue existiendo, la posibilidad de lesión o daño se reduce al minimizar las oportunidades de que produzca un efecto, bloqueando así el peligro.
4. Adaptación al riesgo mediante la adopción de medidas como la instalación de sistemas de alarma, la información sobre los peligros (p.36).

1.2. DEFINICIÓN

1.2.1. Seguridad en el trabajo

Según Floria (2007), afirma lo siguiente: “La seguridad en el trabajo es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o reducir los riesgos que pueden dar lugar a que se produzcan accidentes de trabajo” (p.38)

Según Chiavenato (2011), La seguridad laboral es el conjunto de medidas técnicas, educativas, médicas y psicológicas para prevenir accidentes, sea al eliminar las condiciones inseguras del ambiente o instruir o convencer a las personas para que apliquen prácticas preventivas, lo cual es indispensable para un desempeño satisfactorio del trabajo (p.279).

1.2.2. Higiene en el trabajo

Según Cortés Díaz (2012) lo define como una técnica no médica de prevención que actúa frente a los contaminantes ambientales derivados del trabajo al objeto de prevenir las enfermedades profesionales de los individuos expuestos a ellos, es la técnica encargada de mantener el equilibrio y bienestar físico de la salud, actuando sobre el ambiente de trabajo como medida de prevención (p.408).

Según Chiavenato (2011), La higiene laboral se refiere al conjunto de normas y procedimientos que busca proteger la integridad física y mental del trabajador, al resguardarlo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del puesto y al ambiente físico donde las realiza (p.276).

La higiene en el trabajo está relacionada con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales, a partir del estudio y el control de dos variables: el hombre y su ambiente de trabajo.

1.3. CONCEPTO DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

A continuación, en el presente trabajo iniciará la revisión de ciertos conceptos a cerca de la seguridad e higiene industrial:

Según Chamochumbi (2014), afirma lo siguiente: Seguridad e higiene industrial, es el conjunto de medidas técnicas, económicas, psicológicas, etc., que tienen como meta ayudar a la empresa y a sus trabajadores a prevenir los accidentes industriales, controlando los riesgos propios de la ocupación, conservando los locales, la infraestructura industrial y sobre todo los ambientes naturales.(p.23)

1.3.1. Plan de higiene

Un plan de higiene en el trabajo cubre por lo general el siguiente contenido:

- ❖ Un plan organizado.

Incluye la prestación no sólo de servicios médicos, sino también de enfermería y primeros auxilios, en tiempo total o parcial, según el tamaño de la empresa.

- ❖ Servicios médicos adecuados.

Abarcan dispensarios de emergencia y primeros auxilios, si es necesario. Estas facilidades deben incluir:

- a) Exámenes médicos de admisión.
- b) Cuidados relativos a lesiones personales, provocadas por enfermedades profesionales.
- c) Primeros auxilios.
- d) Supervisión en cuanto a higiene y salud.

1.3.2. Plan de Seguridad

Un plan de seguridad, deberá abarcar los aspectos siguientes:

- ❖ Las condiciones de trabajo, el ramo de actividad, el tamaño, la localización de la empresa, etc., determina los medios materiales preventivos.
- ❖ La seguridad no debe quedar restringida solo al área de producción. Las oficinas, los almacenes, etc., también ofrecen riesgos que afectan a la organización.
- ❖ La seguridad en el trabajo, se encarga de dar capacitación al personal; controlar el cumplimiento de normas de seguridad; revisión periódica de los equipos de seguridad; de los primeros auxilios; de la selección, adquisición y distribución de medios de seguridad (anteojos, guantes, botas, ropa, etc.).

1.4. OBJETIVOS DE LA HIGIENE INDUSTRIAL

La higiene laboral o higiene industrial es de carácter eminentemente preventivo, pues su objetivo es la salud y la comodidad del trabajador, al evitar que se enferme y se ausente provisional o definitivamente del trabajo.

- ❖ Entre los principales objetivos de la higiene laboral se encuentra:
- ❖ Eliminar las causas de las enfermedades profesionales.

- ❖ Reducir los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas o con discapacidades físicas.
- ❖ Prevenir que se agraven las enfermedades y las lesiones.

Conservar la salud de los trabajadores y aumentar su productividad por medio del control del ambiente laboral. La higiene laboral implica el estudio y el control de las condiciones de trabajo, pues son las variables situacionales que influyen en el comportamiento humano.

1.5. CONDICIONES AMBIENTALES DE TRABAJO

Las condiciones ambientales de trabajo son las circunstancias físicas en las que el empleado se encuentra cuando ocupa un cargo en la organización. Es el ambiente físico que rodea al empleado mientras desempeña su cargo.

El trabajo de las personas está profundamente influido por tres grupos de condiciones:

- ❖ **Condiciones ambientales de trabajo**

Iluminación, temperatura, ruido, etc.

- ❖ **Condiciones de tiempo**

Duración de la jornada, horas extras, períodos de descanso, etc.

- ❖ **Condiciones sociales**

Organización informal, estatus, etc.

La higiene en el trabajo se ocupa del primer grupo: condiciones ambientales de trabajo, aunque no descuida en su totalidad los otros dos grupos.

Los tres elementos más importantes de las condiciones ambientales de trabajo son: iluminación, ruido y condiciones atmosféricas.

1.5.1. Elementos de las condiciones ambientales

1.5.1.1. Iluminación

No se trata de la iluminación general, sino de la cantidad de luz en el punto focal de trabajo. La iluminación deficiente ocasiona fatiga en los ojos, perjudica el sistema nervioso, ayuda a la deficiente calidad del trabajo y es responsable de una buena parte de los accidentes de trabajo.

Un sistema de iluminación debe cumplir los siguientes requisitos:

Ser suficiente, estar constante y uniformemente distribuido para evitar la fatiga de los ojos.

La distribución de luz puede ser:

❖ Iluminación directa.

La luz incide directamente sobre la superficie iluminada, es lo más económico y utilizado para grandes espacios.

❖ Iluminación indirecta.

La luz incide sobre la superficie que va a ser iluminada mediante la reflexión en paredes y techos.

❖ Iluminación semi indirecta.

Combina los dos tipos anteriores con el uso de bombillas translúcidas para reflejar la luz en el techo y en las partes superiores de las paredes.

❖ Iluminación semi directa.

La mayor parte de la luz incide de manera directa en la superficie que va a ser iluminada, y cierta cantidad de luz la reflejan paredes y el techo.

Está colocada de manera que no encandile ni produzca fatiga a la vista, debida a las constantes acomodaciones.

1.5.1.2. Ruido

El ruido se considera un sonido o barullo indeseable. El sonido tiene dos características principales: frecuencia e intensidad. La frecuencia es el número de vibraciones por segundo emitidas por la fuente de sonido, y se mide en ciclos por segundo. La intensidad del sonido se mide en decibelios. La evidencia y las investigaciones realizadas muestran que el ruido no provoca disminución en el desempeño del trabajo.

Sin embargo, la influencia del ruido sobre la salud del empleado y principalmente sobre su audición es poderosa. Cuanto mayor sea el tiempo de exposición al ruido, mayor será el grado de pérdida de audición.

El efecto desagradable de los ruidos depende de:

- ❖ La intensidad del sonido
- ❖ La variación de los ritmos e irregularidades.
- ❖ La frecuencia o tono de los ruidos.

El nivel máximo de intensidad de ruido permitido legalmente en el ambiente de trabajo es 85 decibeles.

Por encima de esta cifra, el ambiente se considera insalubre.

El control de ruidos busca la eliminación o, al menos, la reducción de los sonidos indeseables.

- ❖ Los ruidos industriales pueden ser:
- ❖ Continuos (máquinas, motores o ventiladores).
- ❖ Intermitentes (prensas, herramientas neumáticas, forjas).
- ❖ Variables (personas que hablan, manejo de herramientas o materiales).

Los métodos más ampliamente utilizados para controlar los ruidos en la industria pueden incluirse en una de las cinco categorías siguientes:

- ❖ Eliminación del ruido en el elemento que lo produce.
- ❖ Separación de la fuente del ruido.
- ❖ Aislamiento de la fuente del ruido dentro de muros a prueba de ruido.
- ❖ Tratamiento acústico de los techos, paredes y pisos para la absorción de ruidos.
- ❖ Equipos de protección individual, como el protector auricular.

1.6. CONDICIONES ATMOSFERICAS DE TRABAJO

❖ Temperatura

Las condiciones no aptas como el calor intenso o el frío, hacen que el ambiente de trabajo disminuya y afecte el rendimiento físico y mental del personal, el cual provoca posibles riesgos de accidentes o enfermedades. Existen puestos de trabajo donde no hay un equilibrio de las temperaturas, por lo que la empresa debe encontrar una solución para ello.

❖ Humedad

Los niveles de humedad afectan directamente a la comodidad de los colaboradores y por tanto al no respetarlos, por defecto o exceso, pueden provocar diferentes reacciones en el organismo.

No es fácil definir los parámetros de un buen ambiente, porque el personal se siente estable en condiciones diferentes; es decir que cuando un colaborador siente frío, otro encuentra ideal esa misma temperatura. En general un ambiente agradable ha de tener suficiente renovación de ventilación sin que se formen corrientes de aire molesto, y no tener excesivos cambios de temperatura.

1.7. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Según Ábrego y otros, dicen lo siguiente: “Los equipos de protección personal son elementos de uso individual destinados a dar protección al trabajador frente a eventuales riesgos que puedan afectar su integridad durante el desarrollo de sus labores” (p.5).

Según la OIT, Un equipo de protección personal es un equipo que protege al usuario del riesgo de accidentes o de efectos adversos para la salud, puede incluir elementos como cascos de seguridad, guantes, protección de los ojos, prendas de alta visibilidad, calzado de seguridad, arneses de seguridad y equipos de protección respiratoria.

Según la Ley General de Higiene y Seguridad Ocupacional y Bienestar: Son todos los aditamentos o substitutos de la Ropa de Trabajo cuya función es estrictamente de protección a la persona contra uno o más riesgos de un trabajo específico, ejemplo, máscara, lentes, guantes, cascos protectores de oído, botas o zapatos de seguridad, etc.

1.7.1. Protección de cabeza

La cabeza del operario puede verse agredida dentro del ambiente laboral por distintas situaciones de riesgo, entre las que cabe destacar:

1.7.1.1. Riesgos mecánicos

Caída de objetos, golpes y proyecciones.

1.7.1.2. Riesgos eléctricos

Maniobras y/u operaciones en alta y baja tensión.

La protección del cráneo frente a estos riesgos se realiza por medio del casco de seguridad.

Art. 377 deberán ser proporcionados a aquellos trabajadores que están expuestos al riesgo de caída de objetos o materiales y a otros golpes en la cabeza.

1.7.2. Protección de Vista

Los ojos son la parte más compleja y frágil de nuestro cuerpo.

Es por eso se deben o pueden utilizar: lentes protectores, gafas protectoras, mascarillas faciales, caretas de protección.

Asegurándose de que la protección ocular escogida tiene la combinación apropiada de protección para la tarea para la que sea prevista y se adapte adecuadamente al trabajador.

En el Art. 378 todos los trabajadores que ejecuten cualquier operación que pueda poner en peligro sus ojos, dispondrán de una protección apropiada para la vista.

1.7.3. Protección de Manos

Las extremidades superiores son la parte del cuerpo que se ven expuestas con mayor frecuencia al riesgo de lesiones y muy especialmente, en los puntos de operación de máquinas. Las manos y brazos se deben proteger contra riesgos de materiales calientes, abrasivos, corrosivos, cortantes y disolventes, etc., básicamente mediante guantes adecuados.

1.7.4. Protección de Cuerpo

Son las ropas de trabajo prendas de vestir que, además de cumplir con la función básica de toda vestimenta, son las más aptas para realizar determinados trabajos por razón de su resistencia.

1.7.5. Protección de Oído

Los protectores de oído son elementos destinados a proteger el sistema auditivo de los trabajadores cuando se encuentran expuestos en su trabajo a niveles de ruidos que excedan los límites máximos

Los niveles de ruido en la industria son cada vez mayores y los protectores auditivos evitan pérdidas de audición y otros daños en la salud provocados por el ruido. Los tapones y orejeras son los equipos de protección personal utilizados para evitar los daños que puede provocar el ruido.

1.7.6. Protección de Pies

Las piernas y pies se deben proteger contra lesiones que pueden causar objetos que caen, ruedan o vuelcan, contra cortaduras de materiales filosos o punzantes y de efectos corrosivos de productos químicos, su función es la de proporcionar adecuada estabilidad para el tránsito por pisos lisos, húmedos, en declives, etc.

1.8. SEÑALIZACIÓN

Según resolución ministerial N 849/14 del 8 de diciembre de 2014 la Norma de Señalización de Seguridad, Salud en el Trabajo define, señalización que es referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante un texto y/o una señal en forma de cartel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.

1.8.1. Características de las señales

Para que toda señalización sea eficaz y cumpla su finalidad debe emplearse en un lugar que:

- ❖ Llame la atención de las personas (trabajadores/visitas/clientes) sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- ❖ Alerta a las personas (trabajadores/visitas/clientes) cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- ❖ Facilite a las personas (trabajadores/visitas/clientes) la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- ❖ Oriente o guie a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.
- ❖ Dé a conocer la información con suficiente antelación para poder ser cumplida
- ❖ En la señalización no debe incluirse logos o nombres de empresas.

1.9. IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

Es el conjunto de conocimientos dedicados a reconocer, aquellos factores del ambiente, psicológicos, que provienen del trabajo y que pueden ocasionar accidentes.

En el concepto moderno significa más que una simple situación de seguridad física, una situación de bienestar personal, un ambiente de trabajo idóneo.

El individuo espera de su trabajo, entre otras cosas, laborar en condiciones materiales adecuadas, las condiciones de seguridad e higiene con los principales aspectos de esta aspiración, permite al trabajador un mayor poder de comunicación, participación, lo cual incide psicológicamente en la disminución de una serie de accidentes al crear mayores reflejos condicionados de seguridad y ayuda.

Seguridad: se entiende como las condiciones, acciones o prácticas que conducen a la calidad de seguro, aplicación de dispositivos para evitar accidentes. En la empresa implica la protección de instalaciones físicas, de herramientas, materias y equipo.

Las obligaciones atribuibles a la figura del empresario y concernientes a la protección de la seguridad y salud en el trabajo vienen legalmente incorporadas en el artículo 6 del Decreto Ley nº 16998, del 2 de agosto de 1979 (Libro I, Título II, Capítulo I).

Señala algunas obligaciones:

- ❖ Cumplir con lo dispuesto en las leyes y reglamentos relativos a la higiene, seguridad ocupacional y bienestar; reconociendo que su observancia constituye parte integrante en su actividad empresarial.
- ❖ Garantizar que los centros de trabajo a su cargo disponen de una estructura sólida y que presentan unas condiciones sanitarias, ambientales y de seguridad adecuadas.
- ❖ Mantener en buen estado de conservación, utilización y funcionamiento, las estructuras físicas, maquinaria, instalaciones y útiles de trabajo.

- ❖ Controlar que las máquinas, equipos, herramientas, accesorios y otros elementos en uso reúnen sus respectivos requisitos mínimos de seguridad.
- ❖ Colocar y mantener los resguardos y medios de protección de las máquinas necesarios, así como en otro tipo de instalaciones.
- ❖ Instalar los equipos necesarios para asegurar la renovación del aire, la alimentación de gases, vapores y demás contaminantes producidos, con objeto de proporcionar un ambiente saludable
- ❖ Proveer a los trabajadores los equipos protectores para la respiración cuando existen contaminantes atmosféricos en los ambientes de trabajo o bien cuando la ventilación u otros medios de control no sean razonablemente viables dichos equipos deben proporcionar protección contra el contaminante específico
- ❖ Proporcionar un nivel de iluminación adecuado que garantice que todas las actividades se desarrollan en condiciones de seguridad.
- ❖ Eliminar, aislar o reducir los niveles de ruido y/o vibraciones que puedan ser perjudiciales para la salud de los trabajadores y la población en general.
- ❖ Instalar y proporcionar medios de protección adecuados en caso de existir riesgo de radiaciones.

- ❖ Proveer y mantener la ropa de trabajo y los equipos de protección individual pertinentes para protegerse frente a los riesgos derivados de sustancias peligrosas, lluvia y humedad, frío y calor, radiaciones, niveles de ruido, caída de materiales y otros.
- ❖ Proporcionar instalaciones sanitarias mínimas para la higiene y bienestar de sus trabajadores, mediante la instalación y mantenimiento de servicios higiénicos, duchas, lavamanos, taquillas y otros.
- ❖ Evitar en los centros de trabajo la acumulación de desechos y residuos que puedan constituir un riesgo para la salud de los trabajadores, garantizando un nivel óptimo de orden y limpieza de forma permanente.
- ❖ Señalizar los lugares de trabajo debidamente y de acuerdo a la normativa.

- ❖ Establecer y mantener Departamentos de Higiene y Seguridad Ocupacional, así como servicios médicos de empresa
- ❖ Establecer y mantener los Comités Mixtos de Seguridad e Higiene
- ❖ Prevenir, comunicar, informar e instruir a sus trabajadores sobre todos los riesgos conocidos en el centro de trabajo y sobre las medidas de prevención que deben aplicarse.
- ❖ Colocar y mantener en lugares visibles avisos o carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad.
- ❖ Promover la capacitación del personal en materia de prevención de riesgos laborales.

1.10. DEFINICION DE VISION Y MISIÓN

1.10.1. Definición de Visión

Según Mintzberg (2007), Es la definición de la razón de ser de la organización, Paredes define la visión de futuro como: la declaración amplia y suficiente de donde quiere que su organización este dentro de 3 0 5 años.

Es un conjunto de ideas generales que proveen el marco de referencia de lo que una organización es y quiere ser en el futuro. La visión de futuro señala rumbo, da dirección, es la cadena o el lazo que une en la organización el presente y el futuro. Esta describe el carácter y el concepto de las actividades futuras de la organización. La respuesta a la pregunta, ¿qué queremos que sea la organización en los próximos años? Es la visión de futuro, establece aquello que la organización piensa hacer, y para quién lo hará, así como las premisas filosóficas centrales.

Para la redacción de la visión de futuro se deben considerar los siguientes elementos:

- ❖ Debe ser formulada por líderes
- ❖ Dimensión de tiempo

- ❖ Integradora: compartida entre el grupo gerencial y los colaboradores
- ❖ Amplia y detallada
- ❖ Positiva y alentadora
- ❖ Debe ser realista en lo posible
- ❖ Comunica entusiasmo
- ❖ Proyecta sueños y esperanzas
- ❖ Incorpora valores e intereses comunes
- ❖ Usa un lenguaje ennobecedor, gráfico y metafórico
- ❖ Debe ser difundida interna y externamente

1.10.2. Definición de misión

Según Mintzberg (2007) Considera que la misión es como una afirmación que describe el concepto de la empresa, la naturaleza del negocio, la razón para que exista la empresa, la gente a la que le sirve y los principios y valores bajo los que pretende funcionar. En la misión se encuentra el fundamento que permite explicar a los demás el sentido de la organización en la sociedad. (p.86)

Una organización sin misión sería como un grupo de amigos que se reúnen porque no tienen nada más que hacer, que no puedan dar cuenta del por qué se han reunido.

La misión es el presente, le da identidad y razón de ser a la organización se refiere a la forma en que la empresa está constituida, su esencia misma.

La misión describe la naturaleza y el campo al cual se dedica la organización, en otros términos, es la respuesta a la pregunta: ¿Para que existe la organización?

Para formular la misión de una empresa, podemos tomar en cuenta los siguientes elementos:

Clientes: ¿quiénes son nuestros clientes? productos: ¿cuáles son nuestros principales productos o servicios?

Mercado: ¿cuáles son nuestro mercado?

Tecnología: ¿cuál es nuestra tecnología?

Interés por el crecimiento: ¿nos interesamos por alcanzar objetivos económicos?

filosofía: ¿cuáles son nuestras creencias, valores o principios?

Capacidades: ¿cuál es nuestra diferenciación o nuestra ventaja competitiva? interés por la imagen pública: ¿nos preocupamos por asuntos sociales, comunitarios o ambientales?

Interés por los empleados: ¿nos interesamos por nuestros trabajadores?

- ❖ Según Kotler y Armstrong (2004) como “un importante elemento de la planificación estratégica”. La misión describe el rol que desempeña actualmente la organización para el logro de su visión, es la razón de ser de la empresa (p.43).

CAPITULO II

ASPECTOS GENERALES DE LOS ACCIDENTES LABORALES

2.1. GENERALIDADES

Según Bestratén Belloví Manuel y otros (2011), Las causas de los accidentes normalmente no producen molestias por lo que a veces no se tiene prisa en solucionarlas ya que no entorpecen claramente el desarrollo del trabajo. Por otro lado, los accidentes pueden ocurrir o no, se puede detectar y corregir con el tiempo, el accidente es repentino y en muchos casos, inesperado.

En ocasiones sucede que se desconoce la existencia de un peligro por quienes están expuestos al mismo. (p.20)

2.2. DEFINICIÓN

A continuación, se analizaron diversas definiciones de algunos autores más destacados sobre accidentes laborales en el trabajo:

2.2.1. Accidente Laboral

Según Torres Parra (2000), Define un accidente de trabajo como: "suceso eventual que altera el orden regular del trabajo", es decir, aquella "indisposición o enfermedad que sobreviene repentinamente y priva de sentido, de movimiento o de ambas cosas" (p.5)

Según la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, un suceso imprevisto que altera una actividad de trabajo ocasionando lesión (es) a la trabajadora o el trabajador y/o alteraciones en la maquinaria, equipo, materiales y productividad;

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), define accidente como un hecho súbito de presentación rápida o instantánea, producido por situaciones o actos

inseguros previos al momento que tiene lugar, seguido de lesiones o la muerte, daños materiales que pueden interrumpir un proceso de producción.

Según Nieto Héctor un accidente laboral se constituye un suceso en el curso del trabajo, que puede ocurrir dentro o fuera de las instalaciones de la empresa, o causado por terceros, que produce un daño físico o mental al trabajador. En la modalidad de accidente de trayecto, el suceso ocurre en el camino habitual que recorre el trabajador entre el lugar de trabajo y su residencia.

Estas definiciones hacen mayor énfasis en que accidente es como aquel que se deriva del trabajo y que provoca, directa o indirectamente, una lesión corporal, una alteración funcional o un mal que lleva a la muerte, así como la pérdida total o parcial, permanente o temporal, de la capacidad para trabajar. La palabra accidente significa acto imprevisto o, en la mayoría de los casos, perfectamente evitable.

2.3. TIPOS DE ACCIDENTES

Según Botta, Néstor Adolfo (2010), los tipos de accidentes son:

- ❖ Por golpe
- ❖ Es aquel en el cual el trabajador es tocado repentinamente y con fuerza por algún objeto en movimiento.
- ❖ Por Contacto
- ❖ Es aquel en el cual el hombre es contactado (tocado) por algún objeto o sustancia que lo lesiona. La gravedad de ésta dependerá no del peso del objeto o fuerza del contacto, sino que, de la naturaleza del material o sustancia.
- ❖ Por golpeado contra
- ❖ Un accidente "por pegar contra" es aquel en el cual un trabajador choca con algún objeto de su medio ambiente y con fuerza.
- ❖ Por Contacto con objeto

- ❖ Es aquel en el cual el trabajador hace contacto con algún objeto o sustancia que le lesiona, no es necesario que exista fuerza en el contacto.
- ❖ Por Atrapamiento
- ❖ Es aquel en el cual el trabajador es oprimido, aplastado, apretado o comprimido entre un objeto en movimiento y otro estacionario, o entre dos objetos en movimiento.
- ❖ Por Prendimiento
- ❖ Es aquel en el cual parte de la ropa, indumentaria, artículo personal (cadenas, anillos, etc.) de una persona quedan prendidos, enganchados o cogidos en algún recinto equipo, instalación o material, interrumpiendo el normal tránsito de un lugar a otro.
- ❖ Por Aprisionamiento
- ❖ Es uno en el cual el operario o parte de su cuerpo queda atrapado dentro de algo o prisionero en algún recinto o abertura, se define es que alguien es encerrado, aprisionado o retenido y a menudo es, además, la víctima de una serie de circunstancias.
- ❖ Por caída a desnivel
- ❖ Ocurre cuando un trabajador cae a un nivel más abajo del cual estaba trabajando o caminando antes de caer.
- ❖ Por caída a nivel
- ❖ El accidente "por caída a nivel" es aquel en el cual un trabajador cae al mismo nivel en el cual estaba trabajando o caminando.
- ❖ Por Sobreesfuerzo
- ❖ Es aquel en el cual el trabajador se lesiona como resultado de tensión o esfuerzo físico en exceso a su capacidad o ejecutado en mala forma.
- ❖ La persona hace una fuerza de mala forma, pudiendo lesionarse los músculos (desgarro) o la columna.
- ❖ Por Exposición
- ❖ Es aquel en el cual un trabajador sufre una lesión o enfermedad debido a la presencia de una sustancia o condición nociva en el ambiente (p.32).

2.4. CARACTERÍSTICAS ESENCIALES DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO

Según los autores Bestratén Belloví y otros (2011), Puede una vez o en un plazo de tiempo muy corto, producirse lesiones perfectamente identificables de carácter leve, grave o mortal: este tipo de agresiones son los accidentes de trabajo.

Es precisamente la conjunción de los diferentes factores de riesgo de manera simultánea lo que caracteriza la generación de los accidentes de trabajo. Puede ser que se generen determinados sucesos iniciales o fallos que no provoquen por sí mismos accidentes, pero en un momento determinado además determinadas circunstancias, actuaciones o fallos.

También puede suceder que el daño o la lesión última no se produzcan en el mismo instante de producirse el accidente, pero en todo caso el tiempo transcurrido es siempre corto (p.15).

2.5. CLASIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES LABORALES

Clasificación de los accidentes de trabajo según: Idalberto Chiavenato (2011)

2.5.1. Accidentes sin ausencia.

Después del accidente el empleado continúa trabajando se debe investigar y anotar en un informe.

2.5.2. Accidente con ausencia

Es el que da por resultado:

- a) Incapacidad temporal y pérdida total de la capacidad para trabajar el día en que se sufre el accidente o que se prolonga durante un periodo inferior a un año.

En caso de un accidente sin ausencia, pero con una lesión que posteriormente se agrave y determine la ausencia, éste recibirá una nueva designación; es decir, será considerado

accidente con ausencia y el periodo de la separación iniciará el día en que se haya confirmado la mayor gravedad de la lesión.

- b) Incapacidad parcial y permanente, así como reducción parcial y permanente de la capacidad para trabajar, que se presenta el mismo día del accidente o que se prolongue durante un periodo inferior a un año.

La incapacidad parcial y permanente se deriva de:

- ❖ La pérdida de un miembro o parte del mismo.
 - ❖ La reducción de la función de un miembro o parte del mismo. La pérdida de audición o la reducción de la función de un oído.
 - ❖ Cualesquier otras lesiones orgánicas, perturbaciones funcionales o psiquiátricas que, en opinión de un médico, den por resultado la reducción de menos de tres cuartos de la capacidad para trabajar.
- c) La incapacidad total y permanente es la pérdida total de la capacidad para trabajar de manera permanente. La incapacidad total y permanente se debe a:
 - ❖ Pérdida de la vista de un ojo y la reducción de más de la mitad del otro.
 - ❖ La pérdida de la vista de un ojo, al mismo tiempo que la pérdida anatómica o la incapacidad funcional de una de las manos o de un pie.
 - ❖ La pérdida de audición de ambos oídos o, incluso, la reducción de más de la mitad de su función.
 - d) Muerte del accidentado.

2.5.3. Clasificación de los accidentes del trabajo según la forma del accidente

- ❖ Caídas de personas con desnivelación [caídas desde alturas (árboles, edificios, andamios).
- ❖ Golpes por objetos móviles (comprendidos los fragmentos volantes y las partículas), a excepción de los golpes por objetos que caen.
- ❖ Esfuerzos físicos excesivos al levantar objetos.
- ❖ Esfuerzos físicos excesivos al empujar objetos o tirar de ellos.

2.5.4. Clasificación según el tipo de la lesión

- ❖ Lesiones superficiales y heridas abiertas

- ❖ Lesiones superficiales (abrasiones, ampollas (no provocadas por el calor), contusiones, heridas punzantes)
- ❖ Fracturas
- ❖ Fracturas cerradas
- ❖ Fracturas abiertas

2.5.5. Clasificación según la parte del cuerpo lesionada

- ❖ Cabeza
- ❖ Cuello, incluidas la médula espinal y las vértebras cervicales
- ❖ Torso, lesiones múltiples
- ❖ Miembros superiores
- ❖ Hombro y articulación escapulo humeral
- ❖ Miembros inferiores

2.5.6. Clasificación de los accidentes del trabajo según el agente material

- ❖ Máquinas
- ❖ Medios de transporte y de manutención
- ❖ Medios de transporte rodantes, a excepción de los transportes por vía férrea:
- ❖ Factores que crean el ambiente (alumbrado, ventilación, temperatura, ruidos, etc.).

2.6. FACTORES DE LOS ACCIDENTES

Según Chamochumbi Barrueto (2014), los accidentes en el trabajo se producen por una de dos razones o por un acto peligroso (característica personal del empleado) o porque existe una condición insegura (deficiente ambiente físico del trabajo). (p.31)

2.6.1. Deficiencia en la aptitud visual

Los accidentes se vinculan a la visión defectuosa, aunque no necesariamente causado por alguna enfermedad, se define y demuestran que en los trabajadores cuya visión es adecuada al tipo de trabajo que ejecutan sufren menos accidentes que aquellos que tienen una visión perfecta.

2.6.2. La fatiga

La fatiga ocasionada por el trabajo se produce básicamente en las personas que tienen un exceso de trabajo de tipo intelectual, donde se exige un gran esfuerzo mental de forma continuada, tales como: comprensión, razonamiento, solución de problemas, memoria, provocada por el trabajo es una consecuencia de la tensión que éste produce y suele eliminarse mediante un adecuado descanso. La fatiga es un mecanismo regulador del organismo, y tiene un gran valor adaptativo en tanto y cuanto que indica la necesidad de descanso.

2.6.3. Deficiente coordinación muscular

La lentitud en los reflejos y la torpeza contribuyen a originar los accidentes y también cuando la velocidad de reacción del individuo y su velocidad perceptiva no guardan la correspondiente sincronización (acción-reacción).

2.6.4. La edad de la persona y su servicio en la planta

Los accidentes ocurren tanto a los operarios jóvenes como a los mayores; los empleados jóvenes e inexpertos están a cargo de actividades más peligrosas y de riesgo porque son más audaces. Los empleados deben ser capacitados y preparados psicológicamente para el trabajo, con los años estos empleados deben ser rotados a puestos de mayor seguridad. Los empleados que llevan más tiempo de servicio en la fábrica por exceso de confianza están expuestos a los accidentes, esto se explica porque con el paso de los años se habitúan al riesgo y por lo tanto ponen menos cuidado que los de menos experiencia.

2.6.5. Los factores emocionales

Dos son los factores emocionales, de los accidentes: la madurez emocional y las condiciones emocionales cuando se produce el accidente.

La escasa educación más los múltiples problemas emocionales que puede tener el operario, no le permite un control eficiente de sus emociones y a veces pasa de un estado pasivo a uno de ira al instante.

Está demostrado que, durante los periodos de satisfacción, de entusiasmo y espíritu de colaboración, la producción de hecho se eleva un porcentaje la productividad baja si se presentan perturbaciones emocionales en esta circunstancia los riesgos de accidentes aumentan.

2.6.6. La inexperiencia en el trabajo

A menor experiencia mayor riesgo de accidentabilidad, casi siempre la cantidad de accidentes está en función del tiempo de servicio o de la experiencia.

2.6.7. El desconocimiento de los riesgos en el trabajo

Está asociado a la conducta y a la capacitación, al menospreciar los peligros debido a un incremento de la rapidez en el trabajo.

2.7. ELEMENTOS DE UN ACCIDENTE

Según un artículo de Serga Maria, en el trabajo existen cuatro elementos principales estos cuatro elementos son personas equipo material y ambiente.

Estos elementos deben relacionarse e interactuar correctamente para evitar que ocurran accidentes la falla de uno de los elementos puede alterar al sistema total y la prevención de accidentes debe tener en cuenta la interacción de los cuatro elementos y adoptar las medidas y acciones preventivas.

2.7.1. Primer elemento: personas

Se dice que es un accidente que ocurre por fallas mecánicas o por fallas humanas, en realidad no existen accidentes por fallas mecánicas porque si se ahonda en las causas del accidente se constata que se debió a qué no se hizo la reparación oportuna no se cambió la pieza deteriorada, no se cumplió con el cronograma de mantenimiento establecido, no se usó el equipo de protección o no se adoptó la medida de seguridad pertinente, todas estas causas son fallas humanas.

Las personas constituyen el principal elemento de la seguridad, porque el trabajador es un ser pensante, analítico y previsto, pero requiere capacitación para que tenga conciencia de los riesgos y peligros, y actúe en consecuencia de ello.

El error humano se puede deber a dos motivos: un acto inseguro o a un factor personal.

2.7.1.1. Acto inseguro

Es una conducta inadecuada descuidada incluye una categoría amplia de actitudes y conductas, tales como sobrecarga de trabajo, descuido o falta de atención por sueño o cansancio, distracción momentánea, ignorancia de las máquinas o de sus mecanismos no uso de equipos protectores, reparar o lubricar a una máquina enchufado, mal uso de herramientas desobediencia las normas otros actos motivados por indisciplina o desconocimiento del trabajador.

2.7.1.2. Factor personal de inseguridad

Se debe a característica deficiencia o condición intelectual psíquica o física (transitoria o permanente) que permite ejecutar el acto inseguro.

Estos factores pueden ser: fisiológicos, respecto a los fisiológicos pueden ser visión defectuosa, audición deficiente, baja estatura, poca fuerza, mano pequeña u otro factor, respecto a los factores situacionales pueden ser fatiga, cansancio, distracción, problemas personales, desconocimiento de procedimientos, incumplimiento a reglas o normas de seguridad. La seguridad en el trabajo apunta fundamentalmente a capacitar

al trabajador para que adopte en todo momento actitudes y conductas seguras y esto se trabaja en tres ámbitos: cognitivo, afectivo y conductual

❖ **Cognitivo**

Se trabaja en capacitación sobre estándares procedimientos uso de equipos de protección, seguridad en el uso de maquinarias, instrumentos y herramientas conocimiento de los riesgos, así como la implementación de norma interna y externa, desarrollo de simulacros de evaluación.

❖ **Afectivo**

Se trabaja en el desarrollo de valores y actitudes motivación para la prevención y adopción de conductas seguras y en la generación de compromiso y responsabilidad con las normas y procedimientos de seguridad.

❖ **Conductual**

Inspecciones y supervisiones planeadas en el trabajo registro de incidentes críticos verificación del cumplimiento de las normas de seguridad, el uso de equipo de protección, observando o sancionando los actos inseguros y corrigiendo las condiciones inseguras.

2.7.2. Segundo elemento: equipos y máquinas

Para el trabajo se usan máquinas herramientas o instrumentos, estos tienen que reunir las características técnicas apropiadas para el trabajo y debe reunir en óptimas condiciones de funcionamiento.

2.7.3. Tercer elemento: materiales

Son los insumos que se emplean en el proceso productivo para el efecto se manipulan trasladan y almacenan una infinidad de materiales pueden ser sólidos, líquidos, gases, sustancias radiactivas entre otras cuya manipulación, transporte y almacenamiento debe efectuarse teniendo en cuenta todos los riesgos y peligros que conlleva, para lo cual deben usarse los equipos protectores, las prendas apropiadas y los dispositivos de seguridad exigidos.

2.7.4. Cuarto elemento: Ambiente

Es toda condición física de local tales como pasadizos y escaleras espacios confinados zonas de trabajo que pueden generar accidentes: pueden producir caídas o lesiones, instalaciones eléctricas con alambre, iluminación deficiente puede causar visión defectuosa o ceguera momentánea, ruido excesivo puede causar sordera temporal del mismo modo, escaleras muy pronunciadas pueden causar caídas y golpes, sustancias mal almacenadas pueden causar exposición.

2.8. DEFINICIÓN DE RIESGO

Según José María Cortés Díaz (2012), lo define como la «proximidad de un daño», en el contexto de la prevención de riesgos debemos entenderlo como la probabilidad de que ante un determinado peligro se produzca un cierto daño (p.36).

2.8.1. Riesgos Laborales

Según Montalvo (1985), “Se entiende por riesgo laboral el conjunto de factores físicos, psíquicos, químicos, ambientales, sociales y culturales que actúan sobre el individuo; la interrelación y los efectos que producen esos factores dan lugar a la enfermedad ocupacional” (p.25).

Según Sierra (2003), “Los Riesgos Laborales son todos aquellos susceptibles de atentar contra la salud del trabajador, como consecuencia de las condiciones en que desarrolla su trabajo” (p.24).

2.9. TIPOS DE RIESGO

Según el decreto Supremo N° 2936, los tipos de riesgo son los siguientes:

2.9.1. Físicos

Según Burgos (2009), Los riesgos de carácter físico, son aquellos inherentes al puesto de trabajo y que por lo general lo producen las instalaciones en las cuales se labora.

Estos riesgos incluyen desde ruidos molestos que producen contaminación sónica, hasta la posibilidad de que algún objeto pueda caer sobre la persona. Dentro de los tipos de riesgos, que puede enfrentar el individuo se encuentran:

- ❖ Ruido: el cual puede ocasionar pérdida auditiva total o temporal, enfermedades infecciosas en ciertas mucosas, fatiga, estrés aumento de la presión arterial.
- ❖ Presión: puede causar calambres, dificultad para respirar, mareos, sordera temporal.
- ❖ Vibraciones: Causa postural anormal por el cansancio, aumento de la respiración que se traduce en fatiga.
- ❖ Radiación ionizante: esta ocasiona daños graves en el cuerpo como quemaduras en la piel, dermatitis, cataratas.
- ❖ Temperatura extrema: genera fatiga, agotamiento, baja o alta presión arterial.
- ❖ Electricidad: puede producir asfixia, shock eléctrico y en los peores casos heridas que pueden ocasionar la muerte.

Originados por iluminación, ruido, vibraciones, temperatura, humedad, radiaciones, electricidad, agua y fuego.

2.9.2. Mecánicos

Según el autor Fernando Henao Robledo (2008), Objetos, máquinas, equipos, herramientas que, por condiciones de funcionamiento, diseño o por la forma, tamaño, ubicación y disposición, tienen la capacidad potencial de entrar en contacto con las personas o materiales, provocando lesiones en los primeros o daños en los segundos (p.108).

Producidos por la maquinaria, herramientas, aparatos de izar, instalaciones, superficies de trabajo, orden y aseo.

2.9.3. Químicos

Según Burgos (2009), Corresponde a todos aquellos productos del derrame de sustancias químicas o vapores, estos riesgos se corren no solo porque la sustancia pueda derramarse dentro del espacio laboral, también es factible correr un riesgo químico si se hace inhalación del producto. En tal sentido, se debe contar con una serie de procedimientos que no solo proteja lo que se exterioriza corporalmente sino también las acciones como ver, respirar, entre otros a fin de evitar cualquier tipo de enfermedad dentro del espacio laboral.

Estas situaciones podrían generar no solo perjuicios para el trabajador, afectando su integridad como ser humano, sino que también ocasionan problemas a la empresa, producto de las faltas que, aunque las mismas estén justificadas en situaciones de salud, resulta un inconveniente porque existirá una ausencia de las responsabilidades cumplidas por el trabajador suspendido.

Originados por la presencia de polvos minerales, vegetales, polvos y humos metálicos, aerosoles, nieblas, gases, vapores y líquidos utilizados en los procesos laborales. (p.18)

2.9.4. Biológicos

Según Burgos (2009), Los riesgos biológicos son aquellos relacionados con las condiciones de saneamiento del espacio en el cual se trabaja, y el cual está sujeto a un saneamiento básico por parte de las empresas que laboran con agentes que pueden resultar muy peligrosos para el humano, estos pueden incluir afecciones por parte de animales e insectos, virus o bacterias, entre otros a los cuales puede estar expuesto el trabajador los riesgos biológicos pueden ser causados bien sea por recursos naturales, organismos, tales como: animales, agua, bacterias, virus, hongos, parásitos, entre otros tales recursos, animales o insectos pueden ocasionar enfermedades graves como:

alergias, infecciones, alojamientos de parásitos que desencajen la salud del individuo, entre otros que pueden llevar inclusive a la muerte si no se detecta a tiempo.

Ocasionados por el contacto con virus, bacterias, hongos, parásitos, venenos y sustancias producidas por plantas y animales. Se suman también microorganismos transmitidos por vectores como insectos y roedores. (p.19)

2.9.5. Ergonómicos

Según Prevalía, S.L.U (2013), La ergonomía estudia la relación entre el entorno de trabajo (lugar de trabajo), y quienes realizan el trabajo (los trabajadores). Su objetivo es adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades del trabajador y evitar así la existencia de los riesgos ergonómicos específicos, en particular los sobre esfuerzos. Los sobre esfuerzos pueden producir trastornos o lesiones músculo-esqueléticos, originadas fundamentalmente por la adopción de posturas forzadas, la realización de movimientos repetitivos, por la manipulación manual de cargas y por la aplicación de fuerza. (p.7)

❖ Posturas forzadas

Posiciones que adopta un trabajador cuando realiza las tareas del puesto, donde una o varias regiones anatómicas dejan de estar en posición natural para pasar a una posición que genera hipertensiones en distintas partes de su cuerpo.

❖ Movimientos repetitivos

Se considera trabajo repetitivo a cualquier movimiento que se repite en ciclos inferiores a 30 segundos o cuando más del 50% del ciclo se emplea para efectuar el mismo movimiento.

Se considera manipulación manual de cargas al:

- ❖ Levantamiento de cargas superiores a 3kg, sin desplazamiento.
- ❖ Transporte de cargas superiores a 3kg y con un desplazamiento mayor a 1m (caminando).

- ❖ Empuje y arrastre de cargas cuando se utiliza el movimiento de todo el cuerpo de pie y/o caminando.
- ❖ Aplicación de fuerza

Existe aplicación de fuerzas si durante la jornada de trabajo hay presencia de tareas que requieren el uso de mandos en los que hay que empujar o tirar de ellos, manipularlos hacia arriba, abajo, hacia dentro o fuera, y/o, el uso de pedales o mandos que se deben accionar con la extremidad inferior y/o en postura sentado; y/o, empujar o arrastrar algún objeto sin ruedas, ni guías o rodillos en postura de pie.

Originados en posiciones incorrectas, sobreesfuerzo físico, levantamiento de pesos inseguro, uso de herramientas inadecuadas, maquinaria e instalaciones que no se adaptan a la trabajadora o trabajador que las usa, los que ocasionan dolencias y afectan la salud.

2.9.6. Psicosociales

Según Moreno Jiménez (2011), Son situaciones laborales que tienen una alta probabilidad de dañar gravemente la salud de los trabajadores, física, social o mentalmente. Los riesgos psicosociales laborales son situaciones que afectan habitualmente de forma importante y grave la salud.

Los que tienen relación con la forma de organización y control del proceso de trabajo. Pueden acompañar a la automatización, monotonía, repetitividad, parcelación del trabajo, inestabilidad laboral, extensión de la jornada, turnos rotativos y trabajo nocturno, nivel de remuneraciones, tipo de remuneraciones y relaciones interpersonales. (p.8)

2.9.7. Eléctrico

Según el autor Cortés Díaz (2012), Se define el riesgo eléctrico como «el originado por la energía eléctrica. Quedando específicamente incluidos los riesgos de:

- ❖ Choque eléctrico por contacto con elementos en tensión (contacto eléctrico directo), o con masas puestas accidentalmente en tensión (contacto eléctrico indirecto).
- ❖ Quemaduras por choque eléctrico
- ❖ Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico.
- ❖ Incendios o explosiones originados por la electricidad. Estos tipos de riesgos tienen su origen, por un lado, en las características, forma de utilización y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, y por otro, en las técnicas y procedimientos de trabajo debiendo adoptar las medidas de prevención necesarias. (p.323)

CAPITULO III
DIAGNÓSTICO

3. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

3.1. ANÁLISIS DEL ENTORNO

3.1.1. Factores externos

3.1.1.1. Cambio climático

De acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático, éste se entiende como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables y también es el conjunto de alteraciones provocadas en el clima principalmente por el aumento de la temperatura, también conocido como el efecto invernadero.

El efecto invernadero es un proceso natural que la atmósfera consigue que la tierra mantenga el suficiente calor, este equilibrio natural puede alterarse a causa del exceso de determinados gases en la atmósfera, como el dióxido de carbono o el metano, producidos en mayor medida por el sector una gran cantidad de estos gases hacen que toda la energía del planeta no pueda salir al espacio, por ende, se acumule y aumente la temperatura causante del cambio climático.

Los impactos del cambio climático son más que perceptibles, algunos de ellos son los siguientes:

- ❖ Disminución de las lluvias, sobre todo en primavera y en verano.
- ❖ Frecuencia de días con temperaturas máximas extremas
- ❖ Aumento de la magnitud de crecidas fluviales.
- ❖ Aumento de los deslizamientos de tierras en zonas de montaña.
- ❖ Mayor riesgo de incendios y de la intensidad, frecuencia y magnitud
- ❖ Aumento de la contaminación del aire relacionada con las partículas y el ozono.

Estos cambios no solo van a agravar los riesgos laborales ya existentes, sino que también van a emerger nuevos riesgos algunos riesgos como:

- ❖ Patologías respiratorias agudas y crónicas a causa del aumento de la contaminación atmosférica.
- ❖ Golpes de calor y otras manifestaciones dermatológicas producidas por la exposición a altas temperaturas.

3.1.1.2. Dióxido de carbono

En la actualidad hay cantidades adicionales de dióxido de carbono, que crean un desbalance en la atmósfera porque dicho gas no puede ser fijado totalmente a través de la fotosíntesis, el incremento en el CO₂ está ocurriendo desde hace mucho tiempo, debido a la industrialización, el consumo de cantidades de combustibles fósiles (petróleo, gas, carbón) y por descomposición de la inmensa cantidad de materia orgánica contenida en los bosques, que han sido aceleradamente destruidos (tala, quema), sobre todo en las últimas décadas.

La atmósfera terrestre en general acumula el calor, reteniendo las radiaciones caloríficas desde la tierra al espacio. El CO₂ y el vapor de agua, que representan una fracción muy pequeña en la composición de la atmósfera, ejercen una influencia muy importante en el balance de calor entre la atmósfera y la tierra, ambas sustancias dejan pasar la radiación solar de onda corta, pero son absorbentes de las longitudes de ondas reflejadas o emitidas desde la tierra hacia el espacio es por eso que producen un efecto de entibiamiento de la atmósfera, conocido como efecto invernadero, parecido a las instalaciones cubiertas de vidrio para cultivar plantas en los climas fríos.

Un aumento en el contenido de CO₂ en la atmósfera, variando la concentración normal baja de este gas, podría hacer que la temperatura media de la tierra se eleve, lo que produciría cambios climáticos, cuyas consecuencias serían catastróficas: deshielo de los polos y elevación del nivel de los océanos, con la consecuente inundación de las zonas costeras bajas.

❖ Monóxido de carbono y dióxido de carbono

El monóxido de carbono procede de la combustión de materia orgánica en el cuerpo cerámico, especialmente en situaciones con poco oxígeno y también se forma por la

reacción de carbono fijado en el cuerpo con dióxido de carbono (CO_2) liberado por la disociación térmica de carbonatos alcalinos y alcalinos terrosos,

a) Óxido de nitrógeno

La emisión de compuestos de nitrógeno se da en forma de óxidos de nitrógeno: está asociada a la formación de N_xO_y térmico en los procesos de alta temperatura cuando se produce una reacción del nitrógeno y el oxígeno del aire de combustión y esta reacción está favorecida en procesos desarrollados a alta temperatura, NO_2 se produce principalmente por la fijación térmica del nitrógeno y del oxígeno del aire de combustión ésta reacción se ve favorecida por las altas temperaturas (especialmente $>200^\circ\text{C}$) y por el exceso de oxígeno, la fijación se puede producir en las llamas, incluso si la temperatura de horno real es inferior a 200°C , los compuestos nitrogenados, presentes en combustibles y forman NO durante la combustión a temperaturas mucho más bajas.

Algunas de las medidas para la reducción de emisiones de N_xO_y son las siguientes:

- ❖ Optimizar la temperatura de la llama máxima en el horno y utilizar un control computarizado de la cocción.
- ❖ Reducir el contenido de nitrógeno en las materias primas.
- ❖ Utilizar baja emisión de N_xO_y .

b) Dióxido de azufre y otros compuestos sulfatados

El SO_2 es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles la principal fuente antropogénica del SO_2 es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad.

La emisión de óxido de azufre (SO_2) en los gases de escape de los hornos de cerámica depende del contenido de azufre del combustible y determinadas materias primas (como yeso, piritita y otros compuestos de azufre), los carbonatos en las materias primas pueden prevenir la formación de emisiones de azufre debido a su reacción con el SO_2 . Algunas de las técnicas de prevención y control de la contaminación para la reducción de las emisiones de SO_2 son:

- ❖ Utiliza combustibles con un bajo contenido de azufre, como el gas natural o el gas licuado de petróleo.

- ❖ Utiliza materias primas y aditivos con bajo contenido de azufre, a fin de reducir los niveles de este elemento en los materiales procesados.
- ❖ Optimiza el proceso de calentamiento y la temperatura de cocción, que debe reducirse al rango más bajo (por ejemplo, hasta 400°C).

3.1.1.3. Pandemia

Las empresas deben tratar de disminuir el riesgo de los trabajadores tomando en cuenta la pandemia covid-19 para ello, deben cumplir normas, reglas de seguridad e higiene, las medidas para adaptarse a las necesidades de los trabajadores, es una alerta sanitaria mundial está generando importantes incógnitas para las empresas desde todos los ángulos de su actividad.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha instado tomar medidas para prevenir el contagio del Covid-19 en el lugar de trabajo, con una participación por parte de los trabajadores y deben observar los riesgos y asegurarse de que sus lugares de trabajo cumplan seguridad e higiene para disminuir el riesgo de la exposición de los trabajadores coronavirus.

Según la OMS es un conjunto de normas y medidas para proteger la salud frente a riesgos biológicos, químico, físicos a los que está expuesto en el desempeño de sus funciones.

Las medidas para proteger a estos trabajadores deben incluir, entre otros, educación y sobre equipos de protección, el transporte de personal debe cumplir condiciones adecuadas.

De acuerdo a la ley general del trabajo:

- ❖ En el título V de la seguridad e higiene en el trabajo en capítulo I de disposiciones generales en el Art. 67.

El patrono está obligado a adoptar todas las precauciones necesarias para proteger la vida, salud y moralidad de sus trabajadores. A este fin tomará medidas para evitar los accidentes y enfermedades profesionales, para asegurar la comodidad y ventilación de los locales de trabajo; instalará servicios sanitarios adecuados y en general, cumplirá

las prescripciones del Reglamento que se dicte sobre el asunto. Cada empresa industrial o comercial tendrá un Reglamento interno legalmente aprobado.

En la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar aprobada mediante el Decreto Ley N° 16998 de 2 de agosto de 1979, tiene por objeto:

Artículo 1

La presente Ley tiene por objeto:

- ❖ Garantizar las condiciones adecuadas de salud higiene, seguridad y bienestar en el trabajo.
- ❖ Lograr un ambiente de trabajo desprovisto de riesgo para la salud psicofísica de los trabajadores.
- ❖ Proteger a las personas y el medio ambiente en general, contra los riesgos que directa o indirectamente afectan a la salud, la seguridad y el equilibrio ecológico.

Artículo 6:

- ❖ Cumplir las leyes y Reglamentos relativos a la higiene, seguridad ocupacional y bienestar reconociendo que su observancia constituye parte indivisible en su actividad empresarial.
- ❖ Adoptar todas las medidas de orden técnico para la protección de la vida, la integridad física y mental de los trabajadores a su cargo; tendiendo a eliminar todo género de compensaciones sustitutivas del riesgo como ser: bonos de insalubridad, sobrealimentaciones y descansos extraordinarios, que no supriman las condiciones riesgosas.
- ❖ Constituir las edificaciones con estructuras sólidas y en condiciones sanitarias, ambientales y de seguridad adecuadas.
- ❖ Mantener en buen estado de conservación, utilización y funcionamiento, las estructuras físicas, las maquinarias, instalaciones y útiles de trabajo.
- ❖ Controlar que las máquinas, equipos, herramientas, accesorios y otros en uso o por adquirirse, reúnan las especificaciones mínimas de seguridad.

- ❖ Instalar los equipos necesarios para prevenir y combatir incendios y otros siniestros.
- ❖ Proveer a los trabajadores, equipos protectores de la respiración, cuando existan contaminantes atmosféricos en los ambientes de trabajo y cuando la ventilación u otros medios de control sean impracticables. Dichos equipos deben proporcionar protección contra el contaminante específico y ser de un tipo aprobado por organismos competentes.
- ❖ Proporcionar iluminación adecuada para la ejecución de todo trabajo en condiciones de seguridad.
- ❖ Eliminar, aislar o reducir los ruidos y/o vibraciones perjudiciales para la salud de los trabajadores y la población circundante.
- ❖ Procurar que todo equipo eléctrico o instalación que genere, conduzca o consume corriente eléctrica, esté instalado, operado, conservado y provisto con todos los dispositivos de seguridad necesarios.
- ❖ Proporcionar las facilidades sanitarias mínimas para la higiene y bienestar de sus trabajadores mediante la instalación y mantenimiento de servicios higiénicos, duchas, lavamanos, casilleros y otros.
- ❖ Utilizar con fines preventivos los medios de señalización, de acuerdo a normas establecidas.
- ❖ Prevenir, comunicar, informar e instruir a sus trabajadores sobre todos los riesgos conocidos en su centro laboral y sobre las medidas de prevención que deben aplicarse.
- ❖ Colocar y mantener en lugares visibles avisos o carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad.
- ❖ Promover la capacitación del personal en materia de prevención de riesgos del trabajo.
- ❖ Analizar e investigar los accidentes de trabajo con el objeto de evitar su repetición.

Artículo 7

Son obligaciones de los trabajadores:

- ❖ Cumplir las normas de Higiene y Seguridad establecidas en la presente Ley y demás reglamentos.
- ❖ Preservar su propia seguridad y salud, así como la de sus compañeros de trabajo.
- ❖ Cumplir las instrucciones y enseñanzas sobre seguridad, higiene y salvataje en los centros de trabajo.
- ❖ Comenzar su labor examinando los lugares de trabajo y el equipo a utilizar, con el fin de establecer su buen estado de funcionamiento y detectar posibles riesgos.
- ❖ Usar obligatoriamente los medios de protección personal y cuidar de su conservación.
- ❖ Conservar los dispositivos y resguardos de protección en los sitios donde estuvieren instalados, de acuerdo a las normas de seguridad.
- ❖ Evitar la manipulación de equipos, maquinarias, aparatos y otros, que no sean de su habitual manejo y conocimiento.
- ❖ Abstenerse de toda práctica o acto de negligencia o imprudencia que pueda ocasionar accidentes o daños a su salud o la de otras personas.
- ❖ Detener el funcionamiento de las máquinas para efectuar su limpieza y/o mantenimiento, a efecto de evitar riesgos.
- ❖ Velar por el orden y la limpieza en sus lugares de trabajo.
- ❖ Someterse a la revisión médica previa a su incorporación al trabajo y a los exámenes periódicos que se determinen.
- ❖ Informar inmediatamente a su jefe de toda avería o daño en las maquinarias e instalaciones, que puedan hacer peligrar la integridad física de los trabajadores o de sus propios centros de trabajo.
- ❖ Seguir las instrucciones del procedimiento de seguridad, para cooperar en caso de siniestros o desastres que afecten a su centro de trabajo.

3.2. ANALISIS INTERNO

3.2.1. Factores de riesgo

Las medidas preventivas para los factores de riesgo en las áreas de moldeo donde se encuentra la maquinaria y equipo, en el área de secado, de descarga, pueden ser las siguientes:

❖ Factores químicos:

Se incluyen en este grupo sustancias químicas utilizadas en la industria cerámica, los contaminantes o agentes químicos constituidos por materiales inertes presentes en el aire en forma de gases, vapores, nieblas, humos, polvos, etc, la exposición a estos riesgos se presenta en la etapa de quema o cocido, desprendidos por el material, así como también los polvos originados por el manejo de materia prima.

❖ Factores mecánicos:

Se incluyen en este grupo las condiciones materiales que influyen sobre la accidentabilidad como: pasillos, aparatos y equipos de elevación, maquinas, herramientas, instalaciones eléctricas se pueden presentar los golpes, lesiones, otros en el momento de manipular inadecuadamente maquinaria, herramientas o materiales en los que no se utilice el equipo de protección personal.

- a) Sitios para el tráfico de personas y los destinados para el paso de vehículos.
- b) Caídas de trabajadores desde alturas de la plataforma en el momento de realizar el trabajo.
- c) Los incendios, al manipular o dejarlos en lugares vulnerables a un incendio, al manejar o no dar mantenimiento a maquinaria o equipo que se encuentran visibles que pueden ocasionar cortos circuitos.
- d) Caídas de altura.
- e) Golpes.
- f) Caídas de objetos
- g) Cortes
- h) Quemaduras.

❖ **Factores físicos:**

El trabajo implica una relación entre el trabajador y el medio en el que se desarrolla y muestra la capacidad que tiene para realizar el trabajo, cuando están relacionados con la seguridad e higiene industrial el personal que integra la empresa está cerca de riesgos físicos como altas temperaturas, iluminación inadecuada, exceso de ruido y entre otros y se considera que existen diversos agentes físicos que tienen la capacidad de provocar efectos adversos sobre un trabajador y el medio natural, se incluyen en este grupo los denominados: iluminación, ruidos, temperaturas altas, bajas, vibraciones.

❖ **Equipos de protección personal (EPP):**

Los elementos de uso individual destinados a dar protección al trabajador frente a eventuales riesgos que puedan afectar su integridad durante el desarrollo de sus labores, los equipos de protección personal pueden ser:

Protección de cráneo

Son elementos que cubren totalmente el cráneo protegiéndolo contra los efectos de golpes, sustancias químicas, riesgos eléctricos.

Protección de ojos y cara

- a) Elementos de protección para los ojos
- b) Contra proyección de partículas
- c) Contra líquido, humos, vapores y gases

Protección de ojos y/o facial

- a) Máscaras con lentes de protección
- b) Protectores faciales.

Protección del oído

Los niveles de ruido en la industria son cada vez mayores y los protectores auditivos evitan pérdidas de audición y otros daños en la salud provocados por el ruido. Los tapones y orejeras son los equipos de protección personal utilizados para evitar los daños que puede provocar el ruido industrial.

Protección de las vías respiratorias

Son elementos destinados a proteger a los trabajadores contra la contaminación del aire que respiran, con ocasión de la realización de su trabajo.

Protección de manos y brazos

Se deben proteger contra riesgos de materiales calientes, cortantes, electricidad, etc básicamente mediante guantes adecuados.

Protección de pies y piernas

Se deben proteger contra lesiones que pueden causar objetos que caen, ruedan, contra cortaduras de materiales filosos o punzantes y de efectos corrosivos de productos químicos.

Ropa protectora

Puede proteger al trabajador del contacto con polvo, aceite, grasa e incluso sustancias cáusticas o corrosivas para que los elementos de protección personal resulten eficaces frente a los riesgos se deberá considerar lo siguiente:

Entrega del protector a cada trabajador.

La responsabilidad de la empresa es proporcionar los equipos de protección personales adecuados, la del trabajador es usarlos el único equipo de protección personal que sirve es aquel que ha sido seleccionado técnicamente y que el trabajador usa durante toda la exposición al riesgo.

Capacitación respecto al riesgo que se está protegiendo y es importante que los trabajadores conozcan los riesgos a qué están expuestos para comprender la necesidad y conveniencia de utilizarlos.

Responsabilidad de la línea de supervisión en el uso correcto y permanente de los equipos de protección personal y es fundamental la participación de los supervisores en el control del buen uso y mantenimiento de los elementos de protección personal, el supervisor debe dar el ejemplo utilizándolos cada vez que sea necesario.

3.2.2. Accidentes y señalización

Actualmente la cerámica no cuenta con una forma adecuado para realizar el registro de diversos accidentes, cuando el personal se lesiona por algún accidente que le sucedió, la manera en la que registran es como una enfermedad o accidente, aunque se la realiza, no se da de una manera específica lo que le sucedió al trabajador.

A cerca de la señalización los trabajadores no pueden cumplir las disposiciones de prevención de accidentes de trabajo, puesto que no hay una identificación de las diversas áreas de la empresa.

❖ Condiciones inseguras

- a) Falta de señalización
- b) Falta de mantenimiento preventivo de las herramientas y equipo que se encuentran en la Cerámica.

❖ Actos inseguros

Falta de medidas de seguridad al realizar el trabajo.

- a) Desarrollo del trabajo y la desutilización del equipo de protección adecuado.
- b) Omisión de normas, reglas de seguridad e higiene en el trabajo.
- c) Distracciones por parte de los trabajadores en el momento de desarrollar su trabajo en la Cerámica.

3.2.3. Mantenimiento

Las características técnicas, mecánicas de la maquinaria utilizada en el proceso del producto, el mantenimiento se lo realiza una vez al año de manera general las posibles eventualidades que se presenten ya se han técnicas, son solucionadas por el personal ya que cuenta con amplia experiencia es decir no se requieren técnicos especialistas.

- a) Algunos de los trabajadores son enviados a hacer cursos para que cuenten con el conocimiento acerca del mantenimiento adecuado.
- b) La actividad de mantenimiento la realiza el propio personal de la empresa ya que cuenta con técnicos especializados.

3.2.4. Seguridad e higiene industrial en la empresa

La cerámica no cuenta con un adecuado plan de seguridad e higiene industrial, la cual es importante y, que permite la prevención de accidentes tanto de los recursos humanos y no cuenta con la señalización adecuada.

La seguridad e higiene industrial en la empresa, viene a constituirse, una herramienta importante para el desarrollo de cualquier tipo de trabajo en todo nivel, ya que con ella se obtienen beneficios como el resguardo de la integridad física y emocional de los trabajadores.

Esta herramienta es muy importante dentro de la industria de maquinaria ya que ayuda a prevenir los accidentes, reduce los paros de actividades innecesarios y por ende, mantiene un ambiente estable de trabajo cómodo y agradable, de seguridad y confianza para desarrollo de las tareas, por lo que es importante contemplar la capacitación del personal en cuanto a medidas preventivas por ello, se hace necesario revisar instalaciones, maquinaria y equipo con los que se cuenta la cerámica el cual busca prevenir los accidentes a los que los trabajadores están expuestos.

3.2.5. Riesgos en el área de trabajo

El personal desarrolla actividades en áreas de riesgo, o utiliza en ocasiones de manera inadecuada el equipo y herramientas necesarios para el mismo, el desorden en las áreas de trabajo.

Estas situaciones se dan porque no existe concientización de todo el personal a cerca de la importancia sobre seguridad e higiene industrial

Todas las actividades que se realizan dentro del área, tienen cierto riesgo para la integridad física de los trabajadores, el trabajo se caracteriza por ser continuo, requiere esfuerzo físico, se hace necesario el manejo de piezas pesadas y la utilización de herramientas manuales que requieren de fuerza física.

Actualmente se reconoce que la prevención de los accidentes en el trabajo es importante. La seguridad e higiene industrial en el trabajo:

- ❖ Aseo deficiente, en especial superficies resbaladizas.
- ❖ Desorden en las áreas de trabajo.
- ❖ Equipo, herramientas, maquinarias en mal estado.
- ❖ Falta de señalización.
- ❖ Falta de mantenimiento preventivo del equipo, herramientas y maquinarias.

3.2.6. Análisis FODA

TABLA N° 2 ANÁLISIS FODA

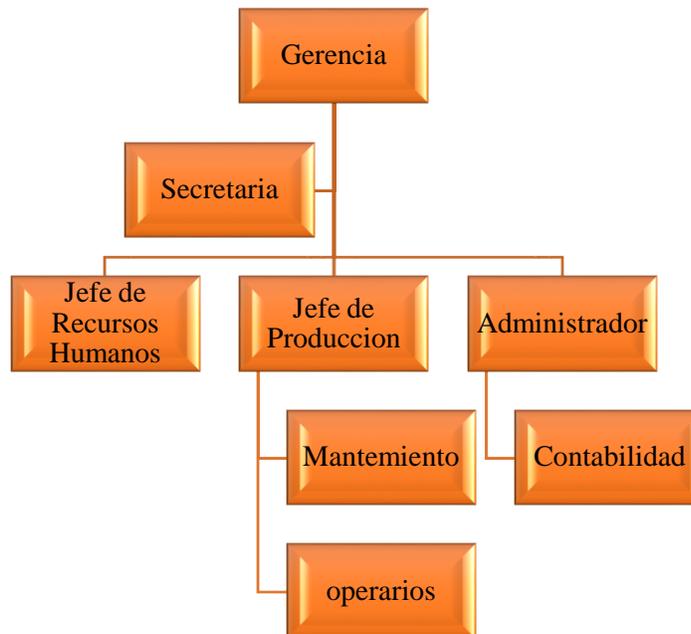
INTERNO	EXTERNO
FORTALEZA	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Calidad del producto. ❖ Proporción de los equipos de protección personal a los trabajadores. ❖ Cuenta con dotación de equipo de protección personal. ❖ La empresa tiene personal dedicado al mantenimiento del equipo, maquinaria. ❖ Espíritu de equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Protección del medio ambiente ❖ Avances tecnológicos ❖ Mercado nacional.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ❖ No cuenta con un diseño de un plan de seguridad e higiene industrial. ❖ No cuenta con señalización adecuada. ❖ No hay concientización hacia los trabajadores acerca de la seguridad e higiene industrial. ❖ Falta de capacitación a los trabajadores con respecto a la seguridad e higiene industrial. ❖ Falta de un comité mixto de seguridad e higiene industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Accidentes laborales ❖ De acuerdo a la ley de seguridad e higiene ocupacional, el empleador está obligado a adoptar las precauciones necesarias para proteger la vida, salud etc.

Fuente: Elaboración propia

3.2.7. Estructura Organizativa

Organigrama

GRÁFICO N° 1. ORGANIGRAMA



De acuerdo a la entrevista con el jefe de recursos humanos la estructura organizacional es diagnosticado se presenta grafica N° 1 siendo una línea funcional se representa la gerencia y tres departamentos jefe de recursos humanos, jefe de producción y administrador.

Comité mixto de seguridad e higiene industrial

En la cerámica de acuerdo al organigrama no cuentan con un comité mixto de seguridad e higiene industrial de acuerdo a la ley general de higiene y seguridad ocupacional y bienestar, ley (Decreto Ley) (2-agosto-1979) el comité mixto es:

Toda empresa constituirá uno o más Comités Mixtos de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, con el don de vigilar el cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos profesionales. Los Comités Mixtos estarán conformados

paritariamente por representantes de los empleadores y de los trabajadores; el número de representantes estará en función a la magnitud de la empresa, a los riesgos potenciales y al número de trabajadores.

Los Comités Mixtos de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, son organizaciones constituidas paritariamente entre empleadores y trabajadores por votación directa en las empresas, con el fin de coadyuvar con los mismos en el cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos ocupacionales.

Empleador, es toda persona natural o jurídica que sustenta una fuente de trabajo, además vigila y controla las labores de sus dependientes.

3.2.8. Visión

Ser una empresa líder a nivel nacional proyectando su crecimiento en el mercado internacional con productos de Cerámica roja fabricados bajo estándares de calidad, contribuyendo a generar bienestar social.

3.2.9. Misión

En la Cerámica fabricamos y comercializamos una variedad de productos de cerámica roja, superando las necesidades y expectativas de nuestros clientes.

Desarrollamos nuestras actividades basadas en la producción eficiente, el respeto mutuo y el trabajo en equipo beneficiando nuestros recursos humanos de manera que se sientan orgullosas de trabajar en un ambiente seguro y agradable.

3.2.10. Análisis de la visión y misión

Visión

Ser una empresa líder a nivel nacional proyectando su crecimiento en el mercado internacional con productos de Cerámica roja fabricados bajo estándares de calidad, contribuyendo a generar bienestar social.

Elementos de la visión

- ❖ Debe ser formulada por líderes
- ❖ Dimensión de tiempo
- ❖ Integradora: compartida entre el grupo gerencial y los colaboradores
- ❖ Amplia y detallada
- ❖ Positiva y alentadora
- ❖ Debe ser realista en lo posible
- ❖ Comunica entusiasmo
- ❖ Proyecta sueños y esperanzas
- ❖ Incorpora valores e intereses comunes
- ❖ Usa un lenguaje ennobecedor, gráfico y metafórico
- ❖ Debe ser difundida interna y externamente.

Elementos de la visión

TABLA N° 3. ELEMENTOS DE LA VISIÓN

Debe ser formulada por líderes.	Contribuyendo a generar bienestar social.
Dimensión de tiempo	No tiene el tiempo definido.
Integradora: compartida entre el grupo gerencial y los colaboradores	Fabricados bajo estándares de calidad.
Amplia y detallada	Ser una empresa líder a nivel nacional proyectando su crecimiento.
Positiva y alentadora	Ser una empresa líder.
Debe ser realista en lo posible.	Ser una empresa líder, contribuyendo a generar bienestar social.
Comunica entusiasmo	Ser una empresa líder a nivel nacional proyectando su crecimiento en el mercado internacional con productos de Cerámica roja fabricados bajo estándares de calidad.
Proyecta sueños y esperanzas	Su crecimiento en el mercado internacional.
Incorpora valores e intereses comunes.	Bienestar social
Usa un lenguaje ennobecedor, gráfico y metafórico.	No especifica
Debe ser difundida interna y externamente.	El personal no tiene conocimiento de la visión.

Fuente: Elaboración propia

Tomando en cuenta estos elementos de la visión se identifica que cumple con la mayoría de los elementos la visión de la empresa, uno de los elementos con los que no cumple en la visión no se encuentra definida es la dimensión del tiempo.

❖ Misión

En la Cerámica fabricamos y comercializamos una variedad de productos de cerámica roja, superando las necesidades y expectativas de nuestros clientes.

Desarrollamos nuestras actividades basadas en la producción eficiente, el respeto mutuo y el trabajo en equipo beneficiando nuestros recursos humanos de manera que se sientan orgullosas de trabajar en un ambiente seguro y agradable.

Elementos de misión

Clientes: ¿quiénes son nuestros clientes?

Productos: ¿cuáles son nuestros principales productos o servicios?

Mercado: ¿cuáles son nuestro mercado?

Tecnología: ¿cuál es nuestra tecnología?

Interés por el crecimiento: ¿nos interesamos por alcanzar objetivos económicos?

Filosofía: ¿cuáles son nuestras creencias, valores o principios?

Capacidades: ¿cuál es nuestra diferenciación o nuestra ventaja competitiva? interés por la imagen pública: ¿nos preocupamos por asuntos sociales, comunitarios o ambientales?

Interés por los empleados: ¿nos interesamos por nuestros trabajadores?

Elementos de misión

TABLA N° 4. ELEMENTOS DE LA VISIÓN

❖ Clientes: ¿quiénes son nuestros clientes?	No especifica
❖ Productos: ¿cuáles son nuestros principales productos o servicios?	Productos de cerámica roja.
❖ Mercado: ¿cuáles son nuestro mercado?	No especifica
❖ Tecnología: ¿cuál es nuestra tecnología?	Productos de cerámica roja producción eficiente.
❖ Interés por el crecimiento: ¿nos interesamos por alcanzar objetivos económicos?	Superando las necesidades y expectativas de nuestros clientes.
❖ Filosofía: ¿cuáles son nuestras creencias, valores o principios?	Respeto mutuo y el trabajo en equipo.
❖ Capacidades: ¿cuál es nuestra diferenciación o nuestra ventaja competitiva?	No especifica
❖ Interés por la imagen pública: ¿nos preocupamos por asuntos sociales, comunitarios o ambientales?	Actividades basadas en la producción eficiente, el respeto mutuo y el trabajo en equipo beneficiando la imagen pública.
❖ Interés por los empleados: ¿nos interesamos por nuestros trabajadores?	Recursos humanos de manera que se sientan orgullosa de trabajar en un ambiente seguro y agradable.

Fuente: Elaboración propia

Considerando los elementos de la misión se identificó que no especifica a sus clientes, y el mercado al que está dirigido.

3.3. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.3.1. Recopilación de datos

Se realizará la recopilación de los datos mediante encuestas y para ello se diseñó un cuestionario que responda a todas las incógnitas para llevar a cabo el diseño de un plan de seguridad e higiene industrial en la Cerámica Guadalquivir en el departamento de Tarija de la provincia cercado dirigido a los trabajadores que la integran la aplicación del cuestionario se realizara a todos los trabajadores de la empresa.

3.3.2. Métodos o técnicas de investigación:

Para la realización de este trabajo será una investigación exploratoria donde también se podrá describir e identificar factores, condiciones de seguridad los cuales pueden prevenir algún accidente o lesión de los trabajadores.

El método que será utilizado para la investigación es la aplicación de encuestas a todos los trabajadores de la Cerámica Guadalquivir para recolectar información de acuerdo a la fórmula de muestreo de población finita.

3.4. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

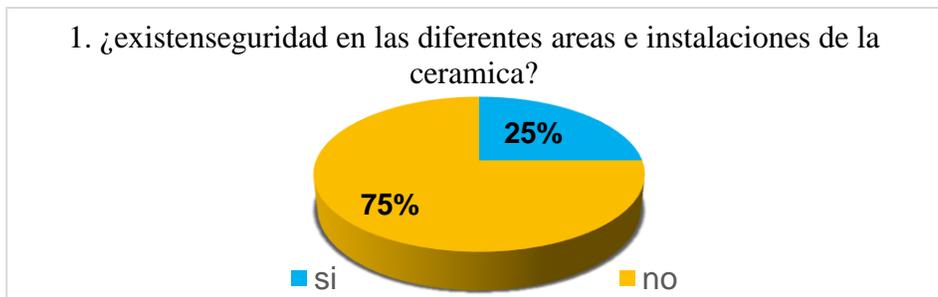
El procesamiento de datos lo realizamos mediante google formulario y el programa informático Excel para realizar operaciones estadísticas de manera más rápida.

3.5. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

3.5.1. Análisis e Interpretación de Resultados

1. ¿Existen seguridad en las diferentes áreas e instalaciones de la Cerámica?

GRÁFICO N° 2. EXISTE SEGURIDAD EN LAS ÁREAS



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

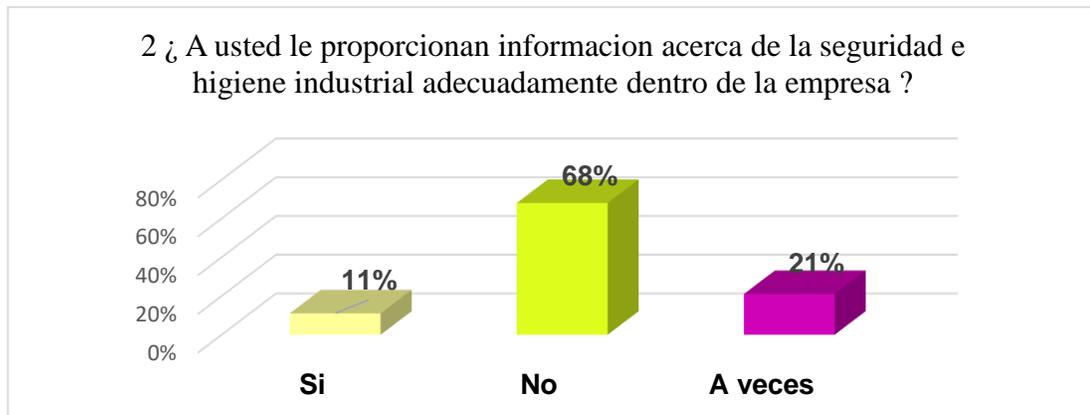
De los 28 trabajadores de la Cerámica se obtuvo como resultado a la primera pregunta que un 25% de los trabajadores (7 personas) si consideran que existe seguridad en las diferentes áreas e instalaciones de la Cerámica de la empresa y 75% (21 personas) de los que integran coinciden en que no hay seguridad dentro de ella.

Interpretación:

Un gran porcentaje de los encuestados afirman que no hay seguridad en diferentes áreas e instalaciones de la Cerámica Guadalquivir, por la tanto la empresa debe tomar en cuenta este aspecto de gran importancia.

2. ¿A usted le proporcionan información acerca de la seguridad e higiene industrial adecuadamente dentro de la empresa?

GRÁFICO N° 3. INFORMACIÓN ACERCA DE LA SEGURIDAD E HIGIENE



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

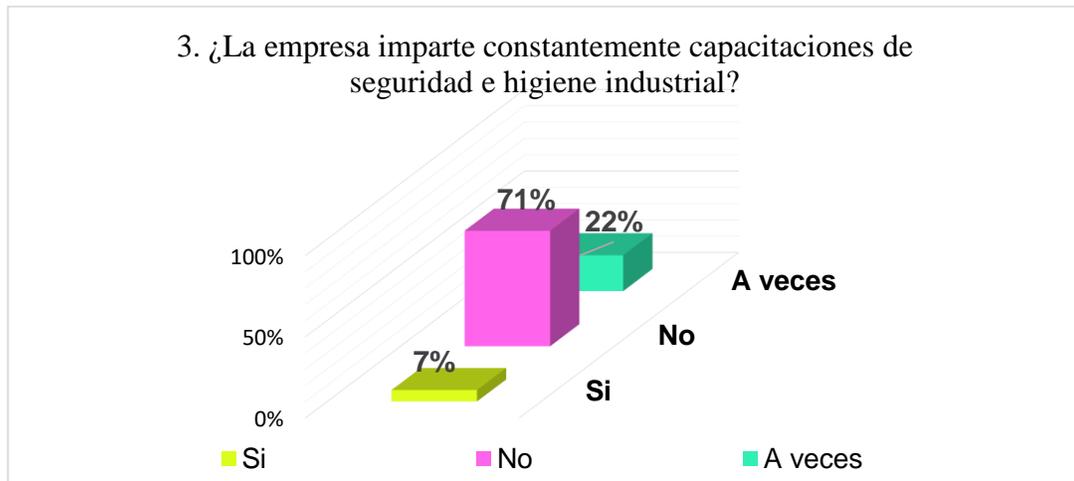
De acuerdo a la encuesta realizada se obtuvo como resultado que del 100%, 11 % es decir 3 trabajadores consideran que si, proporcionan información acerca de la seguridad e higiene, 68 % es decir 19 trabajadores respondieron que no le proporcionan información acerca de la seguridad e higiene y un 21 % este porcentaje representa a 6 trabajadores que a veces le proporcionan información acerca de la seguridad e higiene.

Interpretación:

De todos los trabajadores encuestados el mayor porcentaje manifestaron que no se les proporciona información acerca de la seguridad e higiene industrial, pero por las respuestas del otro porcentaje, nos da a entender que no se está dando a conocer de una manera adecuada, por lo tanto, se debe tomar en cuenta tal resultado.

3. ¿La empresa imparte constantemente capacitaciones de seguridad e higiene industrial?

GRÁFICO N° 4. IMPARTE CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

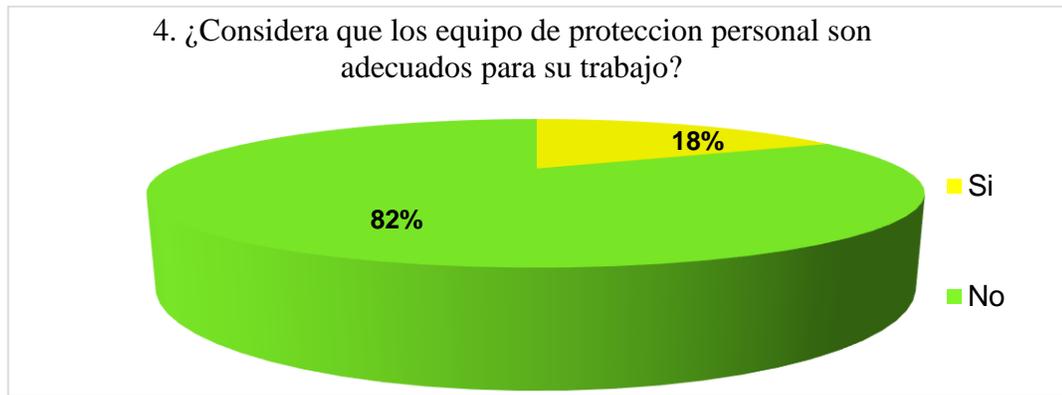
Del 100% de los encuestados el 7 % es decir 2 trabajadores respondieron que, si imparten capacitaciones de seguridad e higiene industrial, 20 trabajadores es decir el 71 % respondieron que no lo realizan y el 22 % de la muestra es 6 trabajadores respondió que a veces reciben capacitaciones sobre seguridad e higiene.

Interpretación:

De acuerdo al análisis realizado el mayor porcentaje de los encuestados dijeron que no imparten capacitaciones de seguridad e higiene industrial, por el mismo se debe tomar en cuenta, ya que es de importancia para la empresa que sus empleados deben estar preparados, para prevenirse de algún accidente.

4. ¿Considera que los equipos de protección personal son adecuados para su trabajo?

GRÁFICO N° 5. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

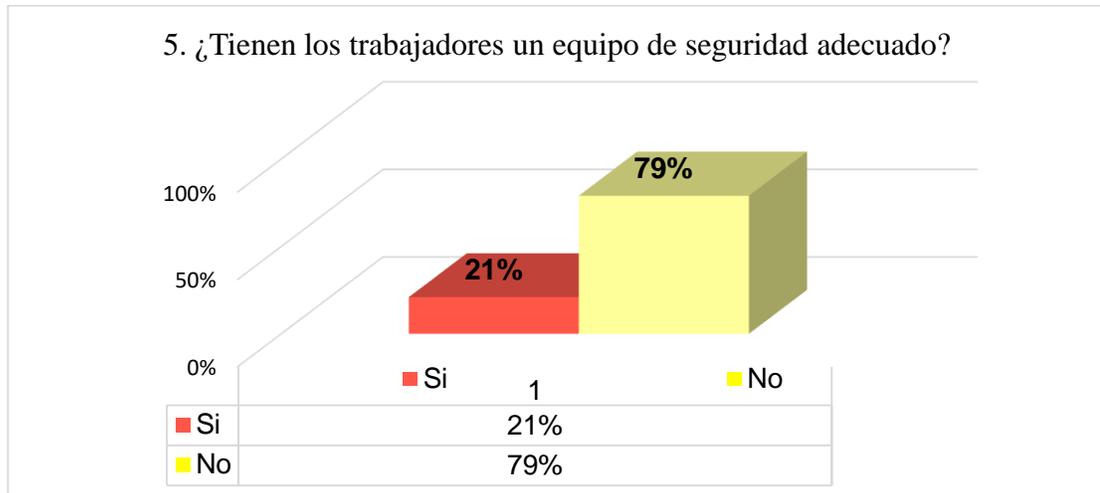
De acuerdo a la encuesta realizada se obtuvo como resultado que del 100%, 18 % de la muestra de 28 de los trabajadores es 5 trabajadores consideran que si, los equipos de protección son adecuados y 82 % son 23 trabajadores respondió que no es adecuado los equipos de protección con los que cuentan.

Interpretación:

De todos los encuestados el mayor porcentaje manifestó que no son adecuados los equipos de protección, por lo tanto, este aspecto se debe tomar en cuenta por el bien de los trabajadores como de la empresa para prevenir accidentes.

5. ¿Tienen los trabajadores un equipo de seguridad adecuado?

GRÁFICO N° 6. EQUIPO DE SEGURIDAD ADECUADO



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

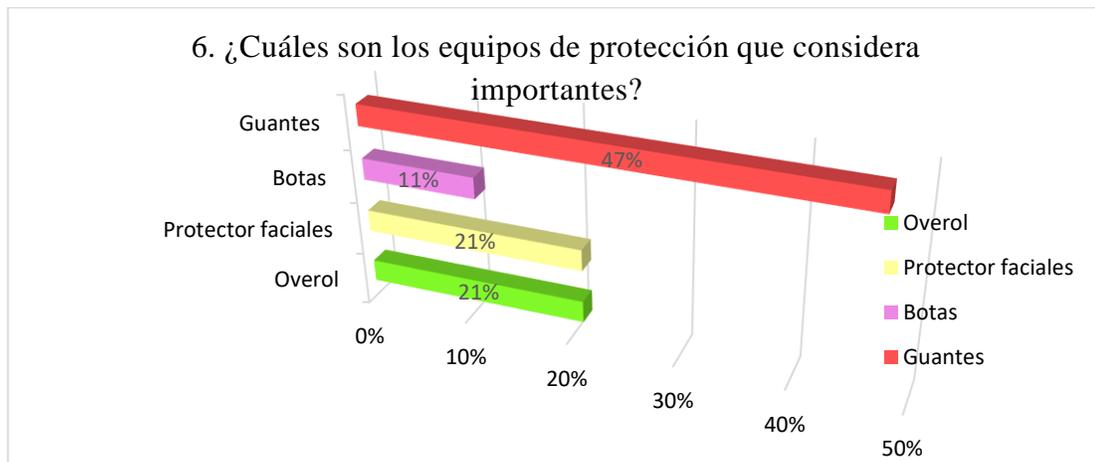
De los encuestados que integran y forman parte de la empresa el 21 % son 6 trabajadores respondió que tienen el equipo de seguridad y 79 % son 22 trabajadores de una muestra de 28 trabajadores dijeron ellos que no tienen el equipo de seguridad adecuado.

Interpretación:

De todos los trabajadores encuestados gran porcentaje respondieron que no tienen el equipo de seguridad adecuado, por el mismo el trabajador se encuentra en la posibilidad de que le ocurra cualquier accidente; por lo tanto, la empresa debe tomar en cuenta tal aspecto.

6. ¿Cuáles son los equipos de protección que considera importantes?

GRÁFICO N° 7. LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN QUE CONSIDERA IMPORTANTES



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

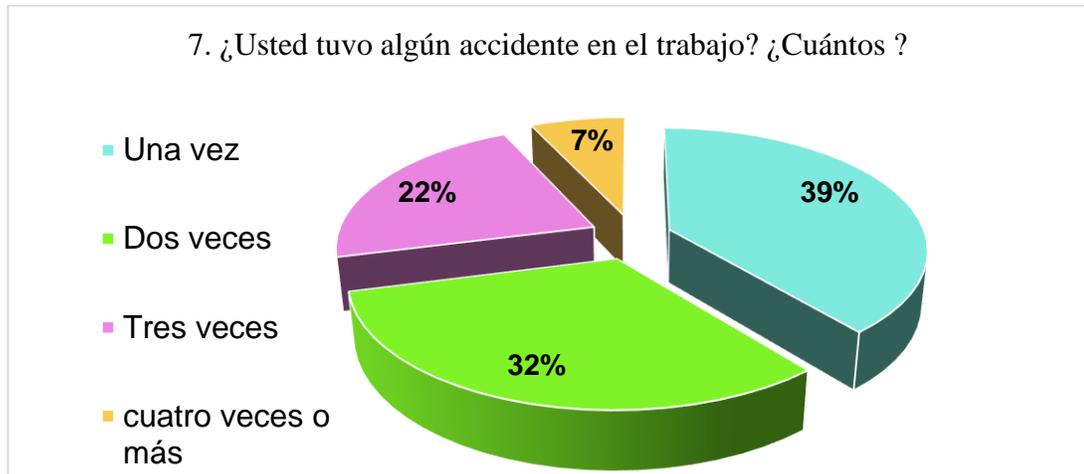
De los trabajadores encuestados 21 % de la muestra de 28 trabajadores, 6 d de ellos consideran como un equipo de protección importante al overol, 21 % es decir 6 ellos consideran a los protectores faciales, y 11 % son 3 trabajadores que respondieron botas y 47 % es decir 13 de los trabajadores consideran importante a los guantes.

Interpretación:

El mayor porcentaje de los trabajadores consideran que los guantes son equipo de protección más importante, esto se debe tomar en cuenta, para una mejor protección del trabajador.

7. ¿Usted tuvo algún accidente en el trabajo? ¿cuántos?

GRÁFICO N° 8. ACCIDENTE EN EL TRABAJO



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

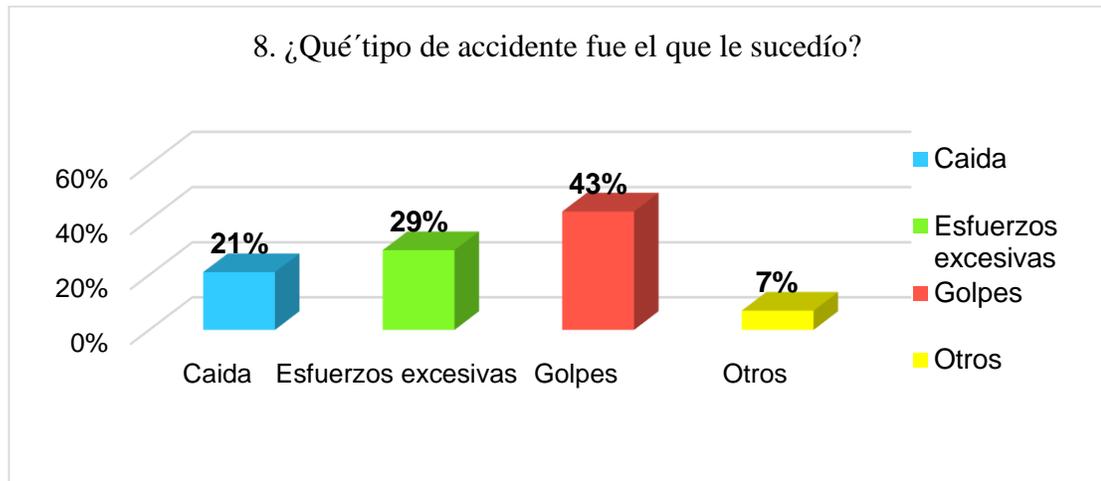
Del total de los trabajadores el 39 % (11 trabajadores) respondieron que una vez tuvieron algún accidente en el trabajo, el 32 % (9 trabajadores) respondió que dos veces tuvo un accidente, el 22 % (trabajadores) tres veces y el 7 % (2 trabajadores) cuatro veces o más.

Interpretación:

Un porcentaje considerable afirman que han tenido un accidente, tal resultado se debe tomar en cuenta, registrar lo mismo, para posteriormente prevenirlos.

8. ¿Qué tipo de accidente fue el que le sucedió?

GRÁFICO N° 9. LOS TIPOS DE ACCIDENTES EN EL TRABAJO



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

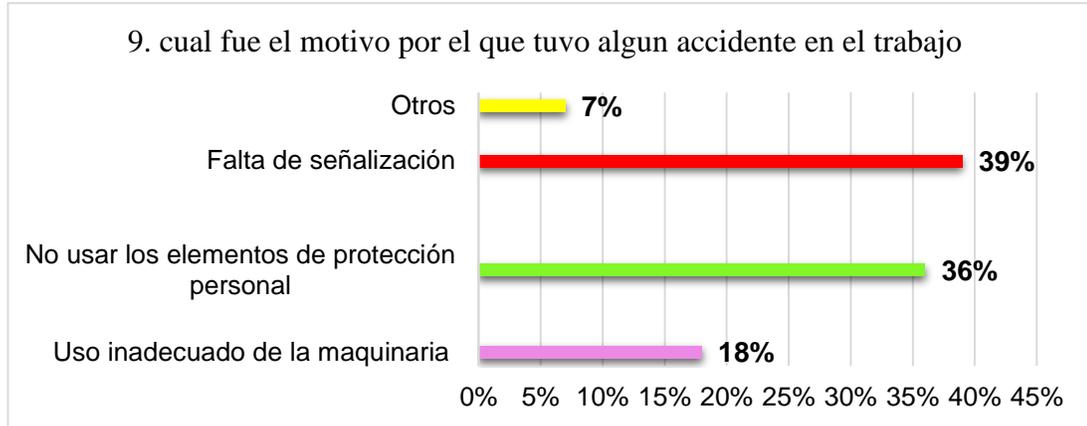
De los trabajadores encuestados el 43 % es de 12 trabajadores respondieron que el tipo de accidente que les sucedió fue golpes, 29 % es de 8 trabadores respondieron esfuerzos excesivos, el 21 % es de 6 trabajadores contestaron caídas y el 7 % es de 2 trabajadores respondieron otros.

Interpretación:

De todos los trabajadores al mayor porcentaje, el tipo de accidente que tuvieron fue golpes, por lo tanto, se debe tomar en cuenta este aspecto de gran importancia, para poder prevenir.

9. ¿Cuál fue el motivo por el que tuvo algún accidente en el trabajo?

GRÁFICO N° 10. MOTIVO POR CUAL TUVO ACCIDENTES



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

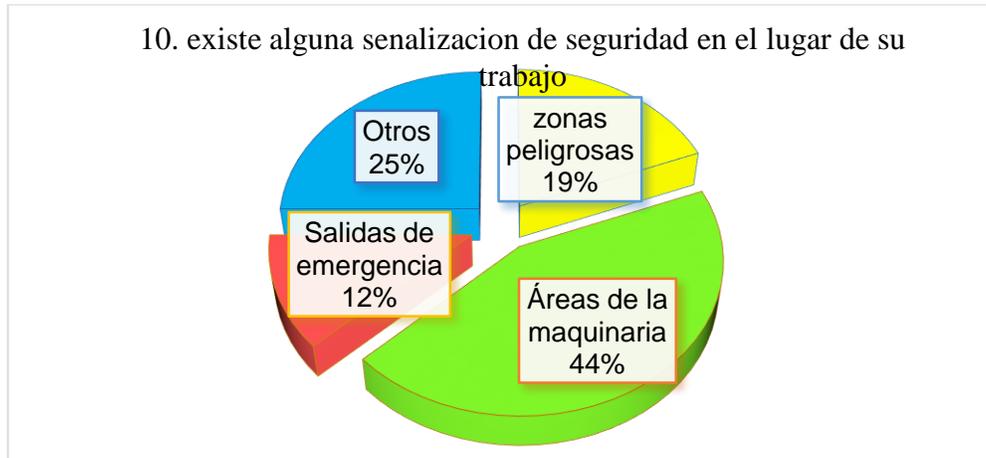
Del 100% de los trabajadores encuestados, el 39 % son 11 trabajadores, respondieron que el motivo de su accidente fue a falta de señalización, el 36 % son 10 trabajadores fue por no usar los elementos de protección, el 18 % son 5 trabajadores respondieron que fue por el uso inadecuado de la maquinaria y un 7 % son 2 trabajadores que respondieron por otros motivos.

Interpretación:

Gran porcentaje afirman que el motivo de su accidente fue por falta de señalización, aspecto importante que debe tomar en cuenta la empresa también para prevenir accidentes a futuro.

10. ¿Existe alguna señalización de seguridad en el lugar de su trabajo?

GRÁFICO N° 11. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

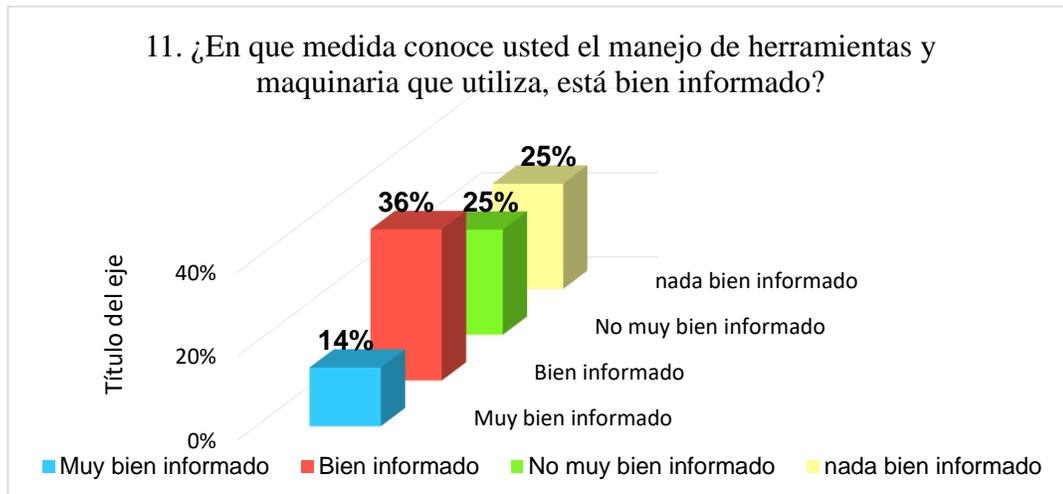
Del total de los trabajadores encuestados el 44 % son 14 trabajadores que respondieron que existe señalización de seguridad en la empresa en las áreas de la maquinaria, el 25% son 8 trabajadores que respondieron que existe en otras áreas, el 19 % son 6 trabajadores que respondieron en zonas peligrosas y el 12 % representa a 4 trabajadores en salidas de emergencias.

Interpretación:

De todos los trabajadores el mayor porcentaje se manifestó que existe señalización de seguridad en la empresa en las áreas de maquinaria y otros menores porcentaje en otras áreas, esto para que la empresa tome en cuenta mejorar la señalización.

11. ¿En qué medida conoce usted el manejo de herramientas y maquinaria que utiliza, está bien informado?

GRÁFICO N° 12. CONOCE USTED EL MANEJO DE HERRAMIENTAS



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

Del 100% de los trabajadores encuestados el 36 % es de 10 trabajadores dijeron que en la medida de conocimiento de las herramientas y maquinarias están bien informados, el 25% son 7 trabajadores respondieron que no están muy bien informados, el otro 25% son 7 trabajadores los cuales respondieron que no están nada bien informados y el 14 % son 4 trabajadores que respondieron que están muy bien informados.

Interpretación:

El gran porcentaje de los trabajadores respondieron en la medida que conocen el manejo de herramienta y maquinarias que utiliza es, que de los mismos está bien informado, el cual es bueno para la empresa.

12. ¿Considera importante que se realicen revisiones de las herramientas, maquinaria y equipo?

GRÁFICO N° 13. REVISIONES DE LAS HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y EQUIPOS



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

Del total de los trabajadores encuestados el 39 % de la muestra es de 11 trabajadores respondieron que es importante que realicen revisiones de las herramientas, maquinaria y equipo en la Cerámica, el 29 % son 8 trabajadores que respondieron moderadamente importante; el 18 % son 5 trabajadores que dijeron muy importante, el 11 % son 3 trabajadores que dijeron poco importante y 1 de los 28 trabajadores respondió que nada importante.

Interpretación:

El mayor porcentaje de los trabajadores consideran importante que realicen revisiones de las herramientas maquinaria y equipos, se debe tomar en cuenta tal aspecto, para evitar posteriores posibles accidentes.

13. ¿Se siente conforme trabajando?

GRÁFICO N° 14. CONFORME TRABAJANDO



Fuente: Elaboración propia

Análisis:

Del 100% de los trabajadores encuestados el 50% de una muestra es de 14 trabajadores que dijeron que su conformidad de trabajar en la empresa es regular, el 25% es de 7 trabajadores que respondieron que están inconformes y el otro 25% son 7 trabajadores que respondieron que estaban conformes trabajando.

Interpretación:

Exactamente la mitad del porcentaje total afirma que su conformidad es regular trabajando en la empresa, por lo tanto, se debe tomar en cuenta este aspecto muy importante.

3.6. ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA

Se realizó una entrevista y como resultado se concluyó lo siguiente:

- ❖ El gerente afirma que se proporciona información de seguridad e higiene regularmente.
- ❖ Se capacita al personal, que están relacionados con el mantenimiento de la maquinaria y no en el ámbito general.
- ❖ El equipo de protección personal es parcialmente adecuado.
- ❖ Ha ocurrido accidentes más no se ha registrado específicamente cada una de ellas.
- ❖ Se realiza la revisión de los equipos de protección personal parcialmente y el estado de las maquinarias.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

4.1. PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

4.1.1. DETERMINACIÓN DE LA MISIÓN Y VISIÓN

4.1.1.1. Misión

De acuerdo a la investigación se puede evidenciar en el análisis, y observando la importancia realizaremos la siguiente propuesta, añadiendo lo siguiente:

En la cerámica "Guadalquivir fabricamos y comercializamos una variedad de productos de cerámica roja, superando las necesidades y expectativas de nuestros clientes garantizando la más alta calidad con innovación y mejora continua de nuestros servicios y del personal.

Desarrollamos nuestras actividades basadas en la producción eficiente, el respeto mutuo, trabajo en equipo y con sentido de responsabilidad social, beneficiando a nuestros recursos humanos de manera que se sientan orgullosos de trabajar en un ambiente seguro y agradable".

Añadiendo algunas palabras las cuales serán la siguiente:

En la primera parte de la misión:

Garantizando la más alta calidad con innovación y mejora continua de nuestros servicios y del personal.

En la segunda parte y con sentido de responsabilidad social

4.1.1.2. Visión

Ser una empresa líder a nivel nacional proyectando su crecimiento en el mercado internacional con productos de Cerámica roja fabricados bajo estándares de calidad, contribuyendo a generar bienestar social.

Realizando un análisis de la visión de la empresa y viendo la importancia del mismo; hacemos la siguiente propuesta, porque con esto se tendrá una visión más completa. Añadiendo lo siguiente a la visión ya existente:

Aportando soluciones eficientes y eficaces a las nuevas necesidades del mercado de manera amigable y sostenible con el medio ambiente.

4.2. GENERALIDADES

De acuerdo a las siguientes leyes:

- ❖ **Constitución política del estado plurinacional de Bolivia**

El artículo 46.1, los ciudadanos bolivianos tienen reconocido el “derecho al trabajo digno, con seguridad industrial, higiene y salud ocupacional, sin discriminación y con remuneración o salario justo, equitativo y satisfactorio, que le asegure para sí y su familia una existencia digna”.

- ❖ **Decreto Supremo de 24 de mayo de 1939, por el que se dicta la Ley General del Trabajo**

Título V.- de la Seguridad e Higiene en el Trabajo

Art. 67.- El patrono está obligado a adoptar todas las precauciones necesarias para proteger la vida, salud y moralidad de sus trabajadores. A este fin tomará medidas para evitar los accidentes y enfermedades profesionales, para asegurar la comodidad y ventilación de los locales de trabajo.

- ❖ **Ley General de Higiene y Seguridad Ocupacional y Bienestar**

Artículo 1º.- (Objeto). La presente Ley tiene por objeto:

1. Garantizar las condiciones adecuadas de salud higiene, seguridad y bienestar en el trabajo.

2. Lograr un ambiente de trabajo desprovisto de riesgo para la salud psicofísica de los trabajadores.
3. Proteger a las personas y el medio ambiente en general, contra los riesgos que directa o indirectamente afectan a la salud, la seguridad y el equilibrio ecológico.

❖ **Capítulo VII de los Comités Mixtos**

Art. 30° (Comités Mixtos)

Toda empresa constituirá uno o más Comités Mixtos de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, con el don de vigilar el cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos profesionales.

Art. 31° (Composición de Comités).

Los Comités Mixtos estarán conformados paritariamente por representantes de los empleadores y de los trabajadores; el número de representantes estará en función a la magnitud de la empresa, a los riesgos potenciales y al número de trabajadores.

4.2.1. Objetivos de seguridad e higiene industrial para la prevención de accidentes

- ❖ Minimizar o eliminar los accidentes que se presentan en los puestos de trabajo mediante la seguridad e higiene industrial
- ❖ Crear cultura de seguridad industrial en los trabajadores.
- ❖ Incentivar a los trabajadores a realizar sus actividades de manera segura, mediante capacitación e información sobre la prevención de accidentes.
- ❖ La formación del comité que se encarga de seguridad e higiene industrial.
- ❖ Mantener en buenas condiciones los ambientes físicos.

4.2.2. Políticas de seguridad e higiene industrial para la prevención de accidentes

- ❖ Es un deber de todos los trabajadores velar por el cumplimiento de las normas de seguridad para lograr el bienestar y desarrollo de quienes forman parte del trabajo y responsabilidades: Asumir actitudes seguras en toda circunstancia, es responsabilidad de todos cumplir las medidas preventivas.
- ❖ Participar en las actividades relacionadas con la prevención de accidentes.
- ❖ Es responsabilidad de todos cumplir los principios, normas por el bien individual y grupal; con el fin de prevenir los accidentes.

4.3. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Los equipos de protección personal, tienen un papel importante en la prevención de accidentes como segunda línea de defensa.

El equipo de protección personal debe satisfacer ciertos requisitos:

Debe ser el adecuado a las características del trabajador y el agente al que está expuesto.

- ❖ El equipo debe proporcionar suficiente protección.
- ❖ El equipo debe ser liviano, para que resulte cómodo llevarlo puesto.

4.3.1. Uso de equipo de protección personal

Se deberá utilizar cascos, anteojos de protección y zapatos de seguridad será obligatorio en aquellos lugares donde los accidentes son más probables, uso de otros elementos, como ser protección auditiva, máscaras faciales y guantes, será según el área donde realizan su trabajo, el equipo de protección personal a ser utilizado será:

- ❖ Ropa de trabajo
- ❖ Cascos
- ❖ Botas de seguridad.

4.3.1.1. Indumentaria

El equipo de protección personal que deberán utilizar serán los siguientes:

4.3.1.2. Protección de cabeza

Los cascos de seguridad resguardan la cabeza efectivamente contra la mayoría de los riesgos y es preciso utilizar en el interior de la empresa.

4.3.1.3. Protección de Vista

Existen diferentes accesorios para la protección de los ojos que pueden ayudar a proteger a los miembros de ser impactados por fragmentos. Es necesario saber los equipos de protección para evitar daños a la vista, por lo cual se debe utilizar gafas de seguridad.

4.3.1.4. Protección de Manos

Las manos son las que están más expuestas a sufrir lesiones durante la realización de la tarea encomendada, por lo cual deben utilizar: guantes

4.3.1.5. Protección de Cuerpo

Al seleccionar la ropa de los trabajadores para realizar sus actividades asignadas se deberá considerar que la indumentaria cumpla con protección.

Dentro las expectativas a cumplir las prendas a usar son:

- ❖ Debe ser cómoda.
- ❖ Debe tener gran durabilidad.
- ❖ Debe ser ligera.
- ❖ Impermeable al cuerpo.

4.3.1.6. Protección de Oído

El oído es otro de los órganos muy sensibles porque de no usar puede causar en los trabajadores estrés, aburrimiento, se dará a conocer tipos de protección para evitar daños al oído:

- ❖ Tapones auditivos.
- ❖ La almohadilla.
- ❖ Casco para protección auditiva.

4.3.1.7. Protección de Pies

La importancia de los zapatos ya que existe trabajadores que no les agrada el diseño de estos, porque algunos son pesados e incómodos, por lo cual optan por no usar este tipo de protección causando lesiones a su integridad física.

4.4. CONDICIONES AMBIENTALES DE TRABAJO

Las condiciones son las siguientes

4.4.1. Iluminación

La iluminación inadecuada en los puestos de trabajo ocasiona varios riesgos para los trabajadores, como: una posición errónea, accidentes y errores en el manejo de las herramientas y maquinarias la falta de iluminación puede provocar fatiga visual para seleccionar una buena iluminación se deberá:

- ❖ Realizar un estudio preliminar en cada puesto de trabajo y las actividades que se realizan durante la realización del trabajo.
- ❖ Examinar la cantidad y calidad de iluminación de cada puesto de trabajo.
- ❖ Instalar luminarias en el lugar donde existe mayor riesgo de caídas de objetos por falta de visibilidad.
- ❖ Redistribuir las luminarias de manera que la iluminación de los puestos de trabajo sea uniforme.

4.4.2. Ruido

El ruido es un sonido no deseado este puede ser continuo o intermitente o presentarse de varias formas si el ruido presenta una mayor duración hay mayor riesgo a la disminución de la audición para el control de ruido se debe:

- ❖ Usar tapones de goma, específicamente para el que ejerce la tarea de cortado, que es la máquina que genera más ruido.
- ❖ Evitar la exposición del ruido por periodos prolongados de tiempo.

4.5. CONDICIONES ATMOSFÉRICAS

Las condiciones atmosféricas son las siguientes

4.5.1. Temperatura

Para un confort térmico se deberán tomar las siguientes medidas:

- ❖ No usar ropa gruesa para elaborar sus actividades.
- ❖ Asignar tiempos de descanso para evitar la fatiga de los trabajadores
- ❖ Realizar un sistema de ventilación.
- ❖ Mejorar las condiciones de temperatura.

4.6. SEÑALIZACIÓN

La señalización es una parte muy importante de seguridad industrial, los símbolos de seguridad indican la advertencia de los posibles accidentes y riesgos, obligaciones del trabajador y peligros que se pueden encontrar en cada puesto de trabajo, por tal razón es importante como manera preventiva con el propósito de reducir los accidentes que se pueden presentar.

La señalización en la empresa debe ser entendible para todos los empleados de la empresa además de personas externas y deben estar puestos en lugares visibles, los carteles de señalización y debe estar en constante mantenimiento es obligatorio que estén señalizados las vías de evacuación mediante pictogramas normalizados.

Además, se señalarán:

- ❖ Las zonas peligrosas donde exista peligro de caída de personas, caídas de objetos, contacto con elementos agresivos y peligrosos.
- ❖ Las vías de circulación en la que la señalización sea necesaria por motivos de seguridad.
- ❖ Los equipos de extinción de incendios.

4.6.1. Significado de las formas geométricas, los colores de seguridad y señales de seguridad

TABLA N° 5 FIGURAS GEOMÉTRICAS

Figuras Geométricas	Significado	Color de seguridad	Color de contraste	Color del símbolo gráfico o pictograma
 Circulo con barra diagonal	Prohibición	Rojo	Blanco	Negro
 Circulo	Acción obligatoria	Azul	Blanco	Blanco
 Triángulo equilátero	Advertencia	Amarrillo	Negro	Negro
 Cuadrado  Rectángulo	Condición segura Escape Equipo de seguridad	Verde	Blanco	Blanco
 Cuadrado  Rectángulo	Información complementaria	Blanco o del color de la señal de seguridad	Negro o del color del contraste relevante de la señal de seguridad	Color relevante del círculo de la señal de seguridad
 Cuadrado  Rectángulo	Seguridad contra incendios	Rojo	Blanco	Blanco

Fuente: Elaboración propia

NOTA: El color blanco de contraste incluye el color de contraste para el material fosforescente bajo las condiciones de la luz del día.

4.6.1. Significado de los colores de seguridad

TABLA N° 6. COLORES DE SEGURIDAD

COLORES	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
Rojo	Prohibición	Comportamientos peligrosos
	Comportamientos peligrosos	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia. Evacuación
	Material y equipos de lucha Contra incendios	Identificación y localización
Amarillo o anaranjado	Señal de advertencia	Atención, precaución y verificación.
Azul	Señal de obligación	Comportamiento o acción específica, obligación de utilizar un equipo de protección individual.
Verde	Señal de salvamento o de auxilio	Puertas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad.

Fuente: Elaboración propia

6.3. Señales de prohibición

Prohíben un comportamiento susceptible de provocar un peligro. Forma redonda.

Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal) rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal)

GRÁFICO N° 15. SEÑALES



GRÁFICO N° 16. SEÑALES DE SEGURIDAD. EN CARTEL



4.6.2. Señales de obligación

Obligan a un comportamiento determinado.

Forma redonda: Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

GRÁFICO N° 17. SEÑALES OBLIGATORIAS



GRÁFICO N° 18. SEÑALES EN FORMA DE CARTEL



4.6.3. Señalización de Advertencia

Advierten de un peligro. Forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), bordes negros.

GRÁFICO N° 19. SEÑALIZACIÓN DE ADVERTENCIA



GRÁFICO N° 20. SEÑALES DE SEGURIDAD EN CARTEL A ADVERTENCIA



4.6.4. Señalización de salvamento y evacuación

Proporcionan una indicación de seguridad o de salvamento en base a ello podemos diferenciar entre:

Señal de salvamento: aquella que en caso de peligro indica la salida de emergencia, la situación del puesto de socorro o el emplazamiento. Forma rectangular o cuadrada.

Pictograma blanco sobre fondo verde. Señales de salvamento

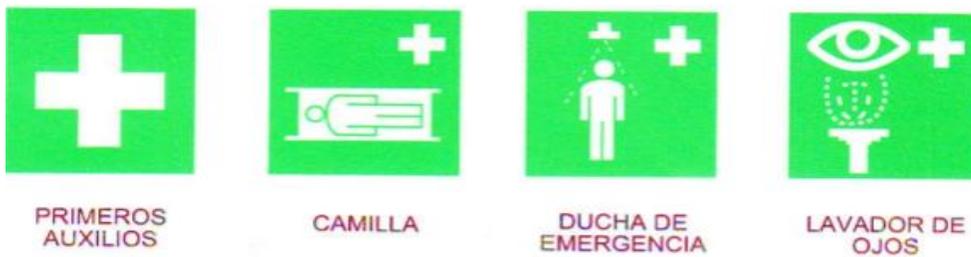
GRÁFICO N° 21. SEÑALES DE SALVAMENTO



b) Señales de Evacuación



GRÁFICO N° 22. SEÑALES DE CARTELES SALVAMENTO SOCORRO



Señales en forma de cartel de evacuación:

GRÁFICO N° 23. CARTELES DE EVALUACIONES



4.7. COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

El comité mixto de seguridad e higiene industrial estará conformado por lo siguiente

4.7.1. Conformación del Comité de Seguridad

Toda empresa a nivel nacional que emplee diez o más trabajadores debe constituir obligatoriamente y de forma paritaria uno o más comités mixtos de higiene, seguridad ocupacional y bienestar. Todo comité mixto, debe estar constituido paritariamente, por representantes de los empleadores y trabajadores de acuerdo a la siguiente clasificación:

TABLA N° 7. CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD

N° DE EMPLEADOS	N° DE REPRESENTANTE POR PARTE DE LA EMPRESA	N° DE REPRESENTANTES POR PARTE DE LOS TRABAJADORES
De 10 hasta 100 empleados	2	2
De 101 a 200 empleados, se conforman dos Comités Mixtos	2 por cada Comité Mixto conformado	2 por cada Comité Mixto conformado

Fuente: Elaboración propia

4.7.2. Reuniones del comité mixto

Los comités mixtos se reunirán mensualmente o cuando lo estimen necesario, a petición de su presidente o de los representantes laborales.

4.7.3. Funciones del comité

1. Informarse permanentemente sobre las condiciones de los ambientes de trabajo, el funcionamiento y conservación de maquinaria, equipo e implementos de protección personal y otros referentes a la higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar en el trabajo.
2. Conocer y analizar las causas de los accidentes, controlar la presentación de denuncias y llevar una relación detallada de sus actividades.
3. Proponer soluciones para el mejoramiento de las condiciones, ambientes de trabajo y para la prevención de riesgos profesionales.
4. Fomentar actividades de difusión y educación para mantener el interés de los trabajadores en acciones de higiene y seguridad.

4.8. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

Tiene la finalidad de prevenir los accidentes en el trabajo que se puedan evitar y que estén relacionados con las actividades de los trabajadores y que puede terminar en accidentes, y tiene que haber diversas actividades de prevención de accidentes y de protección al medio ambiente como ser:

- ❖ Investigación de accidentes de trabajo.
- ❖ Inspecciones
- ❖ Capacitación y Entrenamiento
- ❖ Equipos de Protección Personal.

Las medidas para prevenir los accidentes en la cerámica son:

- ❖ Realizar la respectiva señalización e higiene industrial
- ❖ Realizar capacitaciones de seguridad
- ❖ Fomentar el uso de los elementos de protección personal.
- ❖ Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene industrial.
- ❖ Realizar mantenimiento periódico de las máquinas.

4.8.1. Prevención de Incendios

Se mantendrá la prevención y control de posibles incendios, este incluirá como mínimo lo siguiente:

- ❖ Cumplimiento de normas internas.
- ❖ Identificación, manejo y uso adecuado de materiales inflamables.
- ❖ Orden y limpieza.
- ❖ Utilización adecuada de equipos
- ❖ Inspección y mantenimiento de los extintores.
- ❖ Provisión de extintores de incendio manuales.
- ❖ Capacitación en el uso de extintores.

4.8.2. Inspección y mantenimiento de los extintores.

Los extintores deberán tener unas etiquetas en las que se describen las instrucciones de uso y la clase de incendio para el que están diseñados, así como la fecha de revisión o de caducidad, ya que así el grupo piloto le será fácil utilizarlos, sin embargo, se deberá proporcionar la información antes mencionada para que sepan combatir cada tipo de incendio. Cuando se realice una revisión del equipo portátil y móvil se deberá inspeccionar lo siguiente:

- a) Ubicación: el sitio donde se encuentre el extintor debe ser accesible y estar cerca del personal que lo tendrá que utilizar, así mismo debe tener un número asignado.
- b) Tipo: según el agente extintor, si es polvo, CO y si corresponde al tipo de fuego que se producirá en esa zona.
- c) Capacidad y carga: los extintores de polvo y cuentan con un manómetro que indica si se encuentra presurizados o no.
- d) Vencimiento: la carga de todos los extintores caduca al año, aun cuando no se hayan utilizado.
- e) Señalamiento: debe ser claramente visible desde todos los ángulos.
- f) Altura: la parte más alta del extintor debe estar máximo a 150cm. del piso.
- g) Acceso: no debe estar obstruido el acceso al extintor.
- h) Etiqueta: el extintor debe tener la etiqueta de instrucciones de uso, el tipo de extintor y la fecha de recarga.
- i) Seguro: en la manija debe estar el seguro y el alambre de cobre con sello metálico que indica que no se ha utilizado.
- j) Manguera: debe estar en un sitio y no tener grietas.
- k) Pintura: el cilindro debe de estar bien pintado.

Hay tres clases de extintores que se proponen para combatir cada tipo de incendio según el tipo de material, que se quema son:

Extintores “A”

El contenido es a base de agua a presión y es apropiado para sofocar incendios clase “A”, el agua proporciona refrigeración o absorción de calor al material que se quema los extintores suelen llevar aire a presión para expeler el agua, pero algunos se activan con una bomba de mano, se reconoce por tener un triángulo de color verde dibujado en la etiqueta, la cual está pegada en la parte frontal del extintor.

Los incendios clase “A” son los materiales que al quemarse dejan brasas o cenizas, tal es el caso de los materiales ordinarios como: madera, ropa y papel.

Extintores tipo “B”

Se utilizan agentes extintores, dióxido de carbono y otros hidrocarburos halogenados, espumas y polvos químicos secos, es apropiado para combatir los incendios de clase “B”, se reconocen por tener un cuadro de color rojo dibujado en la etiqueta la cual está pegada en la parte frontal del extintor.

Los incendios clase “B” son los producidos al quemarse líquidos inflamables, aceites y grasas.

Extintores tipo “C”:

Su contenido es de dióxido de carbono y la ventaja de utilizarlo es que no dejan residuo después de sofocar el incendio, se utilizan para combatir incendios clase “C”, se reconocen por tener un círculo de color azul dibujado en la etiqueta la cual está pegada en la parte frontal del extintor. Los incendios clase “C” son los que se generan en equipos eléctricos y líneas eléctricas energizadas.

4.8.3. Evacuación

- ❖ Se verificará que todo el personal evacue siguiendo las rutas recordándoles el lugar de reunión.
- ❖ El personal, al salir de la empresa se reunirá en la parte frontal.
- ❖ El personal que trabaja en el área afectada, y todo el personal que deba ser evacuado, respetará las rutas de evacuación establecidas. La salida de las

instalaciones será por los pasillos y caminos principales al igual que por la puerta principal.

- ❖ Una vez llegado el personal al sitio de reunión, se verificará que todos estén presentes y todos son responsables por la seguridad de sus compañeros, así que cualquier ausencia se reportara de inmediato.
- ❖ De ser necesario se iniciarán las acciones pertinentes para localizar a cualquier persona desaparecida.

4.9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE COMPONENTES DE SEGURIDAD

Gerente

El gerente debe estar con una vestimenta formal de acuerdo a cada uno de los casos o situaciones en los que se pueden encontrar en el día a día como: una reunión la presentación de un nuevo producto, una convocatoria ante medios de comunicación o una junta general, no es necesario que utilice la indumentaria de seguridad de forma diaria solo utilizara el casco, overol, guantes y otros cuando se dirija al área de producción, almacenes, carga o a las áreas donde pueda suceder un incidente.

TABLA N° 8. INDUMENTARIA DE DIRECTIVO

INDUMENTARIA DE DIRECTIVO	
	
Casco de seguridad	Lentes de seguridad

Fuente: Elaboración propia

Nota: si es necesario utilizara las botas, overol, guantes, protectores auditivos.

Jefes de Áreas

Los jefes de las distintas áreas deben ingresar a la Cerámica con vestimenta formal que tiene como objetivo mostrar una la imagen administrativa y aporta cierta homogeneidad al personal como ser:

Camisas

Toda pieza de vestir debe lucir nítida, limpia y planchada.

En las reuniones deberán vestir con camisa manga larga, corbata, saco (opcional) cuidando la imagen y de sí mismo como profesional según lo amerite la ocasión.

Los Pantalones

Se trata de una pieza básica para realizar diversas funciones de manera cómoda y funcional.

Cuando los jefes de las áreas requieran visitar las áreas correspondientes, deben utilizar las indumentarias de seguridad correspondiente las cuales pueden ser:

TABLA N° 9. INDUMENTARIA JEFATURA

INDUMENTARIA JEFATURA		
		
Casco de seguridad	Lentes de seguridad	Botas

Fuente: Elaboración propia

Nota: Si es necesario se colocarán el overol y los guantes

Operarios

Los operarios que forman parte de la Cerámica deben ingresar a las instalaciones con la indumentaria de seguridad para realizar sus actividades en las diferentes áreas y así poder prevenir los accidentes.

La indumentaria de seguridad que utilizarán es:

- ❖ El Casco de seguridad: es capaz de reducir la fuerza de impacto de objetos en caída, además de protegerte del peligro al contacto con conductores eléctricos a baja tensión.

De acuerdo al Art.377.- Los trabajadores expuestos a objetos que caigan o salten (objetos volantes) y a golpes en la cabeza, deben usar cascos de seguridad el personal debe utilizar este equipo de protección personal.

- ❖ Las Botas de seguridad: son de goma gruesa y cuentan con protección adicional en la punta para proteger los dedos de objetos medianamente pesados que puedan desprenderse y caer sobre ellos.
- ❖ Los Guantes: son destinado a proteger total o parcialmente la mano también puede cubrir parcial o totalmente el antebrazo y el brazo.
- ❖ Protectores auditivos: son equipos de protección individual para la atenuación de sonido, reducen los efectos del ruido en la audición, para evitar así un daño en el oído.
- ❖ El Overol: este uniforme cubre piernas, torso y brazos, haciéndolo muy útil para trabajos diversos como el moldeo, secado, mantenimiento y movimiento de cargas y descargas.

De acuerdo a la Ley General de Higiene Seguridad Ocupacional y Bienestar Industrial (Decreto Ley N°16998) establece en los artículos sobre equipos de protección personal lo siguiente:

Art.371°.-Son ropas de trabajo las prendas de vestir que, además de cumplir con la función básica de toda vestimenta, son las más aptas para realizar determinados trabajos por razón de su resistencia o diseño.

- ❖ Los Lentes de seguridad y protectores de faciales dan protección de los ojos y al rostro además proporcionan una visión clara.

En el Art.378°.-Todos los trabajadores que ejecuten cualquier operación que puede poner en peligro sus ojos, dispondrán de protección apropiada para la vista.

TABLA N° 10. INDUMENTARIA DE OPERARIOS

INDUMENTARIA DE OPERARIOS		
		
Overol	Casco de seguridad	Lentes de seguridad
		
Protector auditivos	Botas de seguridad	Guantes

Fuente: Elaboración propia

4.10. PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD

De acuerdo a la estructura organizativa se tomará

Gerente

- ❖ Al ingresar a las instalaciones, se realizará el uso correcto del barbijo
- ❖ Por otro lado se debe realizar la medición de temperatura
- ❖ Al finalizar la jornada laboral deberá seguir los protocolos de desinfección, incluyendo el retiro de los elementos de protección personal, lavado de manos o cara o cuerpo completo cuando así corresponda.

Jefes De Áreas

- ❖ El uso del tapabocas debe ser desde la salida de su casa, en especial si se moviliza en transporte público, es importante que éste tenga un uso adecuado
- ❖ Al llegar al sitio de trabajo debe desinfectar de la suela de los zapatos también puede realizar la labor de fumigar sus zapatos en la parte superior, pero sobre todo por debajo de ellos en la suela.
- ❖ Realizar la limpieza de las manos mediante el uso de gel antibacterial al momento de llegar a la recepción y luego permitir la toma de temperatura.
- ❖ Notificar sus condiciones de salud personal de forma diaria y previa al inicio de actividades.
- ❖ Se permitirá una distancia mínima entre personas de 1.5 metros cuando éstas se encuentren de frente y de 1.3 metros cuando éstas se encuentren de lado o de espaldas.
- ❖ Toma de temperatura al menos 2 veces al día, si presenta síntomas será remitido al lugar destinado para atender estos casos por el personal médico.
- ❖ Al inicio de cada turno, se desinfectará su estación de trabajo.

Operarios

- ❖ Mantener una distancia social mínima de 1,5 metros entre cada trabajador.
- ❖ Cubrirse la nariz y boca con el antebrazo o pañuelo desechable al toser o estornudar, y desechar inmediatamente
- ❖ Evitar tocarse la cara, ojos, nariz y boca mientras realiza su trabajo.
- ❖ Evitar saludar con apretón de manos, besos en la mejilla y evitar otras formas de contacto físico.
- ❖ Utilizar de forma adecuada y responsable el equipo de protección personal de seguridad asignado.
- ❖ Quitarse el barbijo y los guantes de forma correcta
- ❖ La desinfección total de las instalaciones debe realizarse después de la finalización de cada turno de trabajo.
- ❖ Limpiar y desinfectar todas las superficies con las que se tiene mayor contacto: ventanas, manijas de puertas, perillas de sanitarios, interruptores de luz, barandas (pasamanos), mesas, escritorios, mouse, teléfonos, impresoras, bolígrafos o lapiceros de uso común.

4.11. CAPACITACIÓN AL PERSONAL

Las capacitaciones del personal en materia de seguridad e higiene industrial, debe ser un componente esencial para prevenir accidentes y el mejoramiento de las condiciones de trabajo. La cerámica proveerá capacitación y entrenamiento apropiado, relacionados con la prevención de accidentes para que cada uno de ellos pueda realizar en forma segura su trabajo. La capacitación proporcionada incluirá:

- ❖ Equipos de protección personal
Capacitación de uso de los elementos de protección personal para realizar el trabajo en forma segura.
- ❖ Uso seguro de máquinas, equipos y herramientas

La capacitación brindará al trabajador la oportunidad de conocer las condiciones en las cuales debe manipular estos equipos, máquinas y herramientas, evitando perjuicios en su salud.

- ❖ Manejo adecuado de extintores

La manipulación rápida de los extintores y conocer el tipo de extintor necesario según el tipo de fuego.

- ❖ Charlas de orden y aseo en las áreas de trabajo

Importancia y las consecuencias que se desatarían si no se hace una correcta organización y limpieza del lugar.

- ❖ Prevención de incendio

Brindar al trabajador el conocimiento del correcto almacenamiento de los insumos de trabajo para disminuir lo más posible la probabilidad de incendio.

4.11.1. Primeros Auxilios

Los primeros auxilios es la atención inmediata que se le brindará a una persona en caso que sufra un accidente o enfermedad hasta que se le brinde asistencia médica para esta actividad se debe contar con un botiquín debidamente dotado y una persona que se encuentre capacitada para brindar los primeros auxilios pertinentes es necesario tener planillas, que permita tener registros.

4.11.1.1. Consideraciones básicas de primeros auxilios

- ❖ Conservar la calma, no perder los nervios es básico para poder actuar de forma correcta evitando errores irremediables.
- ❖ Evitar aglomeraciones, pueden entorpecer en todo momento la labor del socorrista.
- ❖ Saber imponerse, es preciso hacerse cargo de la situación y dirigir la organización de los recursos y posterior evacuación del herido.
- ❖ No mover, norma básica y elemental, no se debe mover a nadie que haya sufrido un accidente hasta estar seguro de que se pueden realizar movimientos sin

riesgo de empeorar las lesiones ya existentes. No obstante, existen situaciones en las que la movilización debe ser inmediata, cuando las condiciones ambientales así lo exijan o bien cuando se debe realizar una maniobra de R.C.P.

- ❖ Examinar al herido, se debe efectuar una evaluación primaria, que consistirá en determinar aquellas situaciones en que exista la posibilidad de la pérdida de la vida de forma inmediata. Posteriormente se efectuará la evaluación secundaria.
- ❖ Tranquilizar al herido, los accidentados suelen estar asustados, desconocen las lesiones que sufren y necesitan a alguien en quien confiar en esos momentos. Es función del socorrista ofrecer esa confianza y mejorar el estado anímico del lesionado.
- ❖ Mantener al herido caliente, cuando el organismo humano recibe una lesión, se activan los mecanismos de autodefensa implicando, en muchas ocasiones, la pérdida de calor corporal esta situación se acentúa cuando existe pérdida de sangre, ya que una de las funciones de ésta es la de mantener la temperatura del cuerpo.
- ❖ Traslado adecuado, es muy importante acabar con la práctica habitual de la evacuación en coche particular, ya que si la lesión es vital no se puede trasladar y si la lesión no es vital, quiere decir que se puede esperar la llegada de un vehículo debidamente acondicionado.
- ❖ No medicar, esta facultad está reservada exclusivamente a los médicos.

4.11.1.2. Botiquín de primeros auxilios

El botiquín será un recurso básico para las personas que prestarán un primer auxilio, ya que en él se encuentran los elementos indispensables para dar atención a víctimas de un accidente.

- ❖ Recomendaciones sobre cuidado y mantenimiento.
- ❖ El botiquín deberá estar en sitio seguro, lejos del alcance de los niños y donde no ofrezca riesgo alguno.
- ❖ No deberá ubicarse en el baño los medicamentos se pueden alterar por la humedad o por el calor.

- ❖ Es recomendable hacer una lista del contenido y pegarla en la contratapa del botiquín.
- ❖ Todos los elementos deben estar debidamente resguardados en caso de líquidos, se recomienda utilizar envases plásticos, pues el vidrio puede romperse fácilmente.
- ❖ Periódicamente se deberá revisar el Botiquín y sustituir aquellos elementos que se encuentran sucios, contaminados, dañados o caducados.
- ❖ Después de utilizarlo es conveniente lavarse debidamente las manos

Elementos que debe tener todo botiquín:

TABLA N° 11. ELEMENTOS DEL BOTIQUÍN

ELEMENTOS DE BOTIQUÍN		
❖ Algodón	❖ Alcohol	❖ Termómetro
❖ Gasas (sobres estériles)	❖ Agua oxigenada	❖ Antiséptico líquido
❖ Apósitos estériles	❖ Jabón y solución salina normal	❖ Curitas adhesivos
❖ Vendas de 5 y 10 cm de ancho.	❖ Antisépticos y antiinflamatorios	❖ Pinzas
❖ Tela adhesiva (un carrete de 2 cm y otro de 5 cm de ancho)	❖ Tijera y linterna	❖ Aspirinas

Fuente: Elaboración propia

4.11.1.3. Procedimientos

Consejos básicos en materia de primeros auxilios.

TABLA N° 12. PRIMEROS AUXILIOS

PRIMEROS AUXILIOS	
❖ No tocar las heridas con las manos, boca o cualquier otro material sin esterilizar.	❖ No intentar cocer heridas, puesto que esto es trabajo de un médico o enfermero.
❖ Nunca soplar sobre una herida.	❖ No colocar algodón absorbente sobre heridas o quemaduras.
❖ No lavar heridas profundas ni heridas causadas por fracturas expuestas, únicamente cubiertas con apósitos estériles y transportar inmediatamente al médico.	❖ No colocar tela adhesiva directamente sobre heridas
❖ No limpiar la herida hacia adentro, hacerlo con movimientos hacia afuera.	❖ No desprender con violencia gasas que cubren las heridas.
❖ No tocar ni mover coágulos de sangre	❖ No aplicar vendajes húmedos; tampoco demasiado flojos ni demasiado apretados.

Fuente: Elaboración propia

4.11.1.4. Medidas preventivas

Actuaciones ante los accidentes más frecuentes:

Fracturas

- ❖ No desplazar ni mover al herido si se sospecha lesión de columna vertebral, cuello o cabeza.
- ❖ Solicitar inmediatamente ayuda a personal
- ❖ Mantener la cabeza del accidentado en el eje cuello-tronco.
- ❖ Para otras fracturas, inmovilizar la zona afectada.

Pulso y Respiración

- ❖ Aflojar cinturones y corbatas, desabrochar los botones del cuello.
- ❖ En cualquier caso, procurar que el accidentado respire de forma cómoda.
- ❖ Si hay parálisis respiratoria o si el pulso ha desaparecido, practicar un masaje cardíaco, sólo en el caso de conocer su técnica, de no ser así abstenerse.
- ❖ En cualquier caso, procurar que el accidentado respire cómodamente.

Heridas

- ❖ En heridas, aplicar un vendaje compresivo y apretar sobre la herida.
- ❖ Realizar el traslado a un centro Sanitario.
- ❖ Si va a curar heridas, lavarse muy bien las manos, utilizar desinfectantes y apropiado y guantes esterilizados.

Quemaduras

- ❖ En quemaduras leves, la actuación se limita al lavado con agua fría durante unos minutos y su posterior revisión por el médico, no aplicar sobre la quemadura ninguna sustancia, cubrir con una gasa estéril.
- ❖ Para quemaduras más graves, llevar urgentemente al accidentado a un centro de salud.
- ❖ Nunca quitar la ropa en la zona del cuerpo que se haya producido una quemadura.

Ojos

- ❖ En accidentes leves la primera actuación debe ser el lavado ocular con agua abundante durante al menos 15 minutos y posteriormente acudir al médico nunca frotarse los ojos.

4.12. FACTORES DE RIESGO

Las medidas preventivas para los factores de riesgo en el área de moldeo donde se encuentra la maquinaria y equipo, secado, descarga pueden ser las siguientes:

4.12.1. Medidas preventivas sobre riesgos eléctricos

- a) Evitar usar aparatos, interruptores y tomas eléctricos con las manos mojadas y los pies descalzos, pues esto permite el fácil paso de la energía al cuerpo, lo que podría causar un shock, quemaduras graves o la muerte.
- b) Si se observa alguna anomalía en las instalaciones o en algún aparato eléctrico, no pretender arreglarlo si no se tiene la suficiente experiencia; se debe llamar un electricista y cerciorarse que cuenta con autorización para ejercer esta labor.
- c) Siempre se debe interrumpir la toma eléctrica para el cambio de bombillos, tomas, fusibles y otros.
- d) No recargar las instalaciones eléctricas con varios servicios a un mismo tiempo, ya que los conductores se calientan y pueden ocasionar un incendio
- e) No reforzar los fusibles; cuando se queman o se funden es una señal de peligro y es necesaria una revisión inmediata del sistema eléctrico.
- f) Cuando se inicia un incendio, se debe desconectar la energía eléctrica; es el primer paso para combatirlo.
- g) Toda instalación eléctrica provisional, deberá ser ejecutada por un profesional que tenga la capacitación específica en seguridad eléctrica
- h) Antes de iniciar la ejecución de un trabajo eléctrico, se deberá verificar que las instalaciones eléctricas se hallen apagadas

4.12.2. Primeros auxilios

En primer lugar, habrá de procederse a eliminar el contacto, para lo cual deberá cortarse la corriente si es posible. En caso de que ello no sea posible se tenderá a desprender al accidentado, para lo cual deberá actuarse con las debidas precauciones (utilizando guantes.) ya que el electrocutado es un conductor eléctrico mientras esté pasando por

él la corriente eléctrica. De forma general se incluyen una serie de medidas que habrán de tenerse en cuenta en caso de accidente eléctrico.

a) Accidentes por Baja tensión

- ❖ Cortar la corriente eléctrica si es posible.
- ❖ Evitar separar el accidentado directamente y especialmente si se está húmedo.
- ❖ Si el accidentado está pegado al conductor, cortar éste con herramienta de mango aislante.

b) Accidentes por Alta tensión

- ❖ Cortar la subestación correspondiente.
- ❖ Prevenir la posible caída si está en alto.
- ❖ Separar la víctima y estando provisto de guantes y calzado aislante
- ❖ Se deberá intentarse su reanimación inmediatamente, practicándole la respiración artificial y el masaje cardíaco si la víctima está ardiendo utilizar mantas o deberá hacerle rodar lentamente por el suelo.

4.12.3. Medidas preventivas de riesgos ergonómicos

Las actividades con mayor nivel de riesgo ergonómico son los trabajadores que se encargan de la carga, descarga y almacenamiento.

Se debe a la continuidad de movimientos repetitivos que realizan en toda la jornada, además de realizar levantamiento de cargas con posturas inadecuadas, el transporte de un área de trabajo a otro con movimientos forzados y continuos movimientos (agacharse, levantarse, manejo de carga).

Los operadores que estarán trabajando de pie toda la jornada y mantienen posturas inadecuadas durante la jornada, la ergonomía se encargara de mejorar las condiciones de trabajo, ayudándoles a los trabajadores a realizar sus actividades de forma eficiente

y lo más cómodo posible. Al implementar la ergonomía en la empresa, se tiene los siguientes beneficios:

- a) Disminución de riesgos
- b) Disminución de accidentes laborales

En la manipulación de cargas:

- a) El personal encargado de la manipulación de cargas, deberán ser instruidos sobre la forma adecuada para efectuar las citadas operaciones con seguridad.
- b) Cuando se levanten o conduzcan objetos pesados por dos o más trabajadores, la operación será dirigida por una sola persona, a fin de asegurar la unidad de acción.
- c) No se deberá exigir ni permitir a un trabajador el transporte manual de carga cuyo peso puede comprometer su salud o seguridad.
- d) El personal destinado a trabajos de manipulación irá provisto de las prendas de protección personal apropiadas a los riesgos que estén expuestos.
- e) Controlar que, al realizar el levantamiento, las cargas no deben superar los 25 Kg y utilizar la técnica ergonómica correcta.

4.12.4. Medidas preventivas riesgos mecánicos

- a) Las máquinas que sean alguna fuente de riesgo, se protegerán debidamente para evitarlos si ello no es posible, se instalarán en lugares apartados del resto
- b) El personal encargado de su manejo utilizará el tipo de protección personal correspondiente a los riesgos a que esté expuesto.
- c) La separación de las máquinas será la suficiente para que el personal desarrolle su trabajo sin riesgo, y estará en función:

- d) De la amplitud de movimientos del personal y de los propios elementos de la máquina necesarios para el trabajo
- e) La distancia mínima entre las partes fijas o móviles de máquinas independientes, nunca será inferior a 800 milímetros.
- f) Todo trabajador que utilice una máquina deberá haber sido entrenado adecuadamente en su manejo.
- g) No se utilizará una máquina si no está en perfecto estado de funcionamiento, con sus protectores y dispositivos de seguridad en posición y funcionamiento correctos.
- h) El mantenimiento de máquinas deberá ser de tipo preventivo estas serán revisadas, engrasadas y sometidas a todas las operaciones de mantenimiento maquinaria y equipo deberán estar perfectamente señalizados.

4.12.5. Medidas preventivas riesgos físicos

- a) Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán tener suficiente iluminación
- b) Se utilizará equipos de iluminación artificial siempre y cuando sea necesario, tomando en cuenta que estos no ofrezcan peligro de incendio y no afecten a los empleados.
- c) Se evitará la generación de ruido que supere los niveles máximos permitidos, en caso de no ser posible dicha acción se impedirá su emisión y la tercera acción a tomar será evitar su transmisión, y solo cuando resultaren imposibles las acciones precedentes se dará uso a los medios de protección personal.
- d) Se prohibirá instalar máquinas que ocasionen ruidos, colocadas en las paredes, con excepción de alarmas o señales.
- e) Controlar el límite máximo que es de 85 decibeles.

4.13. REVISIONES GENERALES Y CONTROL

Será necesario que los lugares donde se realicen las actividades de trabajo sean revisados periódicamente para que se puedan mantener en condiciones de seguridad, en los materiales y en el entorno físico.

La revisión del orden y la limpieza deberán ser para observar como, por ejemplo: que las protecciones de las máquinas estén colocadas y que las conexiones eléctricas estén en buen estado y que las herramientas, además de estar en su lugar, se encuentren en buenas condiciones.

En estas revisiones generales y control deberán estar implicados los mandos de las áreas afectadas, ya sea acompañando a las personas designadas.

Pueden ser los siguientes:

1. Revisión periódica de equipos e Instalaciones, los equipos, herramientas e instalaciones serán observados, revisadas periódicamente con el objeto de prevenir accidentes durante la utilización.
2. En el registro de accidentes al finalizar cada mes, se deberá realizar el informe mensual de accidentes donde se detallará el total de personal para cada accidente se deberá detallar todos los posibles motivos que produjeron el accidente y las posibles fallas que interferirán que puedan ser mecánicas y/o humanas.
3. En el mantenimiento se deberá garantizar al personal que las máquinas o herramientas utilizadas en su desempeño se mantendrán en condiciones adecuadas de rendimiento y funcionamiento y que además se asegure la vida útil de las mismas y se establecerá medidas que aporten a la reducción de las posibles fallas en cuanto a los trabajadores, ellos están en capacidad de comunicar cualquier defecto de la máquina o equipos o puede realizar una sugerencia de mejora.
4. En la inspección, se deberá observar con atención el lugar de trabajo tiene como finalidad prevenir los accidentes en el trabajo, deben llevarse a efecto

periódicamente para mejores resultados, las inspecciones pueden llevarse a cabo por el comité mixto de seguridad e higiene.

Como ser:

- ❖ Existencia de espacios suficientemente adecuados para el manejo de materiales
- ❖ Existencia de seguridad en maquinaria y equipo
- ❖ Incomodidades al uso del equipo como ruidos que puede afectar
- ❖ Existencia de condiciones de seguridad.

4.14. PRESUPUESTO

TABLA N° 13. PRESUPUESTO DE USO OBLIGATORIO

EQUIPOS AL AÑO			
USO OBLIGATORIO DE:	CANTIDADES	PRECIO EN BS	TOTAL
Guantes de seguridad	45	7	315
Botas	45	100	4.500
Anteojos de seguridad	45	15	675
Respirador contra polvo	6	45	270
Casco de seguridad	45	30	1.350
Protector de oídos	6	20	120
Overol	45	120	5.400
Botiquin de primeros auxilios	1	70	70
TOTAL			12.700

TABLA N° 14. PRESUPUESTO DE SEÑALIZACIÓN

EQUIPOS AL AÑO			
SEÑALIZACIÓN	CANTIDAD	PRECIO EN BS	TOTAL
Señalización de ruta de escape	2	20	40
Extintor	2	210	420
Total señalización			460

TABLA N° 15. COMITÉ DE SEGURIDAD

PROPUESTA	CAPACITACION
1. Actualizar la señalética de seguridad.	comité de seguridad e higiene industrial
2. Verificar que los extinguidores estén en la altura y distancia establecida.	
3. Comprobar que las alarmas estén en funcionamiento.	
4. Realizar revisiones generales.	
5. Verificar que se cumpla con los protocolos de seguridad.	

Fuente: Elaboración propia.

4.15. CONCLUSIONES

- ❖ De acuerdo a la investigación que se realizó el organigrama permite observar la estructura organizacional de la empresa y se concluye que la empresa no cuenta con un comité mixto de seguridad e higiene industrial.
- ❖ En cuanto a la investigación de campo de la visión y misión de la empresa, se llega a la conclusión que la cerámica quiere ser una empresa líder a nivel nacional y crecer en el mercado internacional, fabrica y comercializa productos de cerámica; desarrolla actividades basadas en el respeto mutuo, trabajo en equipo beneficiando a los recursos humanos.
- ❖ Así también obteniendo los resultados de la encuesta se llega a la conclusión, que los accidentes que más les sucedieron a los trabajadores de la cerámica fue por la falta de señalización, la cual es necesaria, y también por no utilizar los elementos de protección para realizar su trabajo; en la misma encuesta un gran porcentaje de los encuestados afirman que los equipos de protección personal no son adecuados para prevenir accidentes en la empresa.
- ❖ Se puede observar que en los resultados de la encuesta un 75% afirman que carece de seguridad e higiene industrial la empresa, esto se evidencia con los accidentes sucedidos al menos una vez a un gran porcentaje del personal.
- ❖ Así mismo se puede verificar en los resultados de la encuesta que no se revisa que los trabajadores porten el equipo de seguridad adecuado, el mismo se evidencia con los resultados de la misma encuesta que tuvieron accidentes por no portar elementos de seguridad.
- ❖ Por otra parte, también no se les imparte capacitación de seguridad y el mismo puede provocar a que los trabajadores estén inconformes trabajando en la empresa.
- ❖ De acuerdo con los resultados obtenidos de la encuesta al personal no cuenta con información acerca de la seguridad e higiene industrial y por lo cual los trabajadores están expuestos a tener accidentes laborales en la empresa.

- ❖ De acuerdo a los resultados obtenidos de la encuesta se concluyó que el equipo de protección personal en un 82, 1% no es adecuado para prevenir los accidentes laborales en la empresa para la realización de su trabajo y por lo mismo se ven desprotegidos ante algún accidente.

4.16. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se le brinda a la empresa son:

- ❖ Capacitar a todo el personal desde el momento de su ingreso a la empresa, para prevenir accidentes, indicando el uso adecuado del equipo de protección personal.
- ❖ Proporcionar información necesaria al personal para prevenir los accidentes laborales.
- ❖ Implementar el comité mixto, con el fin de que la empresa esté informada de todos los posibles riesgos que se pueden presentar durante la jornada laboral.
- ❖ Es imprescindible, para el personal informarse acerca de los accidentes y concientizarlos para poder contribuir en la prevención de accidentes en el trabajo por lo cual se deberá realizar un entrenamiento para todo aquello que represente un accidente como la falta de señalización.
- ❖ Capacitar e informar a los trabajadores sobre la importancia de la seguridad e higiene industrial, dando a conocer las áreas y lugares en las que existen los riesgos más potenciales, así como también identificación de señales de seguridad y las medidas que deben adoptarse.
- ❖ Proporcionar el equipo de protección personal completo para la realización de las diferentes labores, lo cual es un punto clave para prevenir los accidentes en el trabajo, puesto que la mayoría de ellos ocurren por error humano y las actividades en las que se realizan las actividades laborales.
- ❖ Los equipos de protección personal, deberán ser revisados en cada puesto de trabajo o cada vez que haya cambios en equipos, instalaciones.