

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA.
UNAN MANAGUA.
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA.
FAREM-MATAGALPA.**



**SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TITULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS.**

Tema:

Evaluación de riesgos laborales empresariales.

Tema Delimitado:

**Evaluación de riesgos y enfermedades profesionales en el área productiva de bloques
en la Empresa de Desarrollo Industrial y Servicios Municipales de Matagalpa
EDISMAT en la ciudad de Matagalpa durante el II semestre del año 2016**

Autores:

**Br. José Armando Maradiaga González.
Br. Jocsan Eliu Rodríguez Averruz.**

Tutor:

Ing. Pedro Antonio Cruz Flores

31 de Enero del 2017

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA.
UNAN MANAGUA.
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA.
FAREM-MATAGALPA.**



**SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TITULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS.**

Tema:

Evaluación de riesgos laborales empresariales.

Tema Delimitado:

Evaluación de riesgos y enfermedades profesionales en el área productiva de bloques en la Empresa de Desarrollo Industrial y Servicios Municipales de Matagalpa EDISMAT en la ciudad de Matagalpa durante el II semestre del año 2016

Autores:

**Br. José Armando Maradiaga González.
Br. Jocsan Eliu Rodríguez Averruz.**

Tutor:

Ing. Pedro Antonio Cruz Flores

31 de Enero del 2017

Índice.	Pág.
I. Tema -----	I
II. Valoración del tutor -----	II
III. Dedicatoria -----	III
IV. Dedicatoria -----	IV
V. Agradecimientos -----	V
VI. Agradecimientos -----	VI
VII. Resumen -----	VII
VIII. Introducción -----	1
IX. Justificación -----	2
X. Objetivo general -----	3
X.1. Objetivos específicos -----	3
XI. Referencia de la empresa -----	4
XI.1 Descripción de la empresa -----	5
XI.2 Objetivo general de la empresa -----	6
XI.3 Objetivos específicos de la empresa -----	6
XI.4 Estructura de la empresa -----	7
XII. Desarrollo del sub tema -----	8
1 Descripción del proceso productivo -----	8
1.1. Empresa productiva -----	8
1.2. Proceso de la empresa -----	8
1.3 Fabricación de bloques -----	9
1.4 Composición -----	9
1.5 Resistencia a la compresión -----	9
1.6 Absorción del bloque -----	9
1.7 Cemento -----	10
1.8 Agua -----	10
1.9 Selección y almacenamiento de materiales -----	10
2. Definición de accidentes y enfermedades laborales -----	11
2.1 Accidentes -----	11
2.2 Salud ocupacional -----	11

2.3 El trabajo y la salud	12
2.4 Los accidentes, la eficiencia, eficacia y productividad	13
2.5 Archivos por daños y enfermedades	14
2.6 Condiciones y actos inseguros	14
2.7 Agentes físicos, químicos y biológicos	15
2.8 Obligaciones del empleador y de los trabajadores	16
2.9 Accidentes de trabajo	17
2.10 Especialidades que se compone la prevención	18
2.11 ¿Para qué sirve la prevención de riesgos laborales	19
2.12 Los accidentes y la moral	21
3. Relación causa y efecto sobre accidentes laborales	22
3.1 Causas de los accidentes laborales	22
3.2 Efectos de los accidentes	22
3.3 Equipos de trabajo	24
3.4 Herramientas portátiles, manuales	26
3.5 Elementos de seguridad	28
4. Capacitación contra accidentes laborales.	35
4.1 Cumplimiento y obligación de capacitar y adiestrar	35
4.2 Capacitación a los trabajadores.	35
XIII. Análisis y discusión de resultados	37
XIII.1 Descripción del proceso productivo EDISMAT	37
XIII.1.1 Diagrama de elaboración de bloque	38
XIII.2 Identificación de los principales riesgos	39
XIII.2.1 Matriz de triangulación de iluminación	51
XIII.2.2 Matriz de triangulación de ruido	52
XIII.2.3 Matriz de triangulación de temperatura	53
XIII.3 Relación causa y efecto de los riesgos laborales	58
XIII.4 Capacitación sobre accidentes y enfermedades	69
XIV. Conclusión	83
XV. Recomendaciones	85
XV.1 Plan de capacitación	86

XVI. Bibliografía	107
XVII. Anexos	108
Anexo 1. Operacionalización de variables.	
Anexo 2. Lista de chequeo.	
Anexo 3. Mediciones de condiciones ambientales.	
Anexo 4. Entrevista.	
Anexo 5. Encuestas.	
Anexo 6. Imágenes.	

Tema:

Evaluación de riesgos laborales empresariales.

Tema Delimitado:

Evaluación de riesgos y enfermedades profesionales en el área productiva de bloques en la Empresa de Desarrollo Industrial y Servicios Municipales de Matagalpa EDISMAT en la ciudad de Matagalpa durante el II semestre del año 2016.

Valoración del tutor

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, MATAGALPA

“Año de la Madre Tierra”



CARTA AVAL

VALORACIÓN DEL DOCENTE.

Por este medio doy fe que el presente trabajo de Seminario de Graduación denominado: **Evaluación de los riesgos y enfermedades profesionales en el área productiva de la empresa de desarrollo industrial y servicios municipales de Matagalpa EDISMAT en la ciudad de Matagalpa durante el II Semestre del año 2016** elaborado por los bachilleres **Jocsan Eliú Rodríguez Averruz** con número de carnet **10063525** y **José Armando Maradiaga González** con número de carné **11062975** corresponde a la estructura definida por la normativa correspondiente; los objetivos, contenidos teóricos desarrollados y análisis y discusión de resultados tienen coherencia y correlación, narrados en forma lógica, con apoyo a una amplia gama de fuentes bibliográficas y sustentados con el trabajo de campo realizado con mucha responsabilidad, científicidad y ética.

Se extiende la presente a los veintiocho días del mes de noviembre del año dos mil dieciséis.

Una firma manuscrita en tinta azul que corresponde al nombre del tutor.

Ing. Pedro Antonio Cruz Flores
Tutor

Dedicatoria

A Dios, por todas las maravillas que me ha permitido vivir, por las miles de bendiciones que me ha concedido y por permitirme sentir su presencia en las situaciones difíciles.

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy.

Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor y ayuda en todos los momentos y por darme los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis grandes principios, mi gran empeño así como mi perseverancia y la valentía para poder conseguir mis objetivos.

A mis abuelos, como unos padres, gracias a su sabiduría que influyó en el carácter que hoy poseo y mi madurez para lograr las metas en mi vida.

A mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome en las buenas y en las malas ya que son de gran bendición en mi vida.

A mis amigos por su apoyo y compañía a lo largo de mi vida y carrera profesional.

A mis maestros, por enseñarme valores y la disciplina e inteligencia ya que son las fuentes para ser un hombre prospero, gracias que por ellos e culminado mi carrera profesional.

Br. Jocsan Eliu Rodríguez Averruz.

Dedicatoria

Primeramente a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud, y darme lo necesario para seguir adelante día a día y lograr mis objetivos.

A mi Madre por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi Hermana por los ejemplos de perseverancia y constancia que la caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mi Papa por ser el ejemplo de un padre y del cual aprendí muchos valores.

Y a todos mis compañeros que ayudaron directa o indirectamente a lo largo de mi estudio de carrera profesional.

A mis maestros por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales, por su apoyo ofrecido en este trabajo, por haberme transmitidos los conocimientos obtenidos y haberme llevado pasó a paso en el aprendizaje de esta vida de profesional.

Br. José Armando Maradiaga González

Agradecimientos

A Dios, ¡Gracias Padre!

Quien me ha concedido el don de la vida, sabiduría, entendimiento y ciencia, quien me ha dotado de talentos y siempre me concede la fortaleza que necesito para continuar.

Mis queridos padres por su apoyo incondicional y el esfuerzo diario que realizan por brindarme una buena educación, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

Hermanos

Gracias por ser fuente de inspiración en mi vida y mis estudios.

Amigos y amigas

Gracias por darme la oportunidad de aprender y compartir con ustedes, por ser como ángeles que Dios manda para acompañar en el caminar de la vida, y porque son fuente de inspiración, gracias.

Gracias a mis maestros quienes influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien, por sus paciencias, asesoría y colaboración en la elaboración de esta investigación.

A la empresa EDISMAT y sus trabajadores por darnos la oportunidad de realizar nuestra investigación en sus instalaciones, por el tiempo, asesoría, disponibilidad, comprensión y paciencia.

Br. Jocsan Eliu Rodríguez Averzuz.

Agradecimientos

A Dios.....porque a pesar de que muchas veces puse mis intereses por encima de ti pero nunca me faltaste y aunque no soy tu hijo más devoto, en ti confío. Siempre me has Ayudado a seguir adelante y por ti aún no pierdo la esperanza, Muchas Gracias.

A mi Madre tú has sido sin duda uno de los principales precursores de este logro, nunca te desesperaste e hiciste lo imposible para que yo pudiera seguir con mis estudios, creíste que podía y siempre te preocupaste por lo que estaba haciendo, eso me mantuvo firme las veces que pude tambalearme.

A mi papa, por tú dedicación y tú incondicional comprensión, a pesar de todo siempre me apoyaste.

A mis Hermanos y compañeros por demostrarme que siempre estaban presentes en los momentos difíciles.

A mis maestros y orientadores: por orientarme justo de la manera en que lo necesitaba con su valiosa colaboración para llevar a cabo esta investigación.

A la empresa EDISMAT por darnos la oportunidad de haber realizado la presente investigación y al Ing. Rubén Estrada por su dedicación y tiempo.

Br. José Armando Maradiaga González.

VII. Resumen.

El presente trabajo analiza los diferentes riesgos y enfermedades profesionales a los que están sometidos los trabajadores de la empresa de desarrollo industrial y servicios municipales EDISMAT. Se realizó para determinar las dificultades que esta empresa posee, y a partir de las prácticas institucionales y de manufactura para poder mejorar el rendimiento de la misma y modificar las diferentes técnicas y así mejorar un rendimiento continuo del desarrollo del empleado para poder realizar una mejor labor diaria.

La investigación consistió en analizar los diferentes riesgos laborales como enfermedades profesionales mediante diferentes tipos de instrumentos como: Entrevista, Encuesta, Lista de chequeo y Mediciones de condiciones ambientales necesarios para poder analizar datos precisos y opiniones de los mismo trabajadores de dicha empresa, con el fin de poder mejorar las condiciones inseguras que posee la empresa para que los operarios posean conocimientos sobre riesgos y enfermedades profesionales.

El presente trabajo se realizó con el método de triangulación de datos que según Denzin (1970) es la combinación de dos o más teorías, fuentes de datos, métodos de investigación, en el estudio de un fenómeno para tener una mejor percepción del problema a analizar.

Al finalizar esta investigación se concluyó que la empresa posee fallas en la seguridad e higiene industrial, ya que los trabajadores están expuestos a riesgos y enfermedades profesionales; Por no tener el equipo de trabajo adecuado para realizar sus labores así como también en muchas ocasiones lo poseen pero no se exigen el uso continuo de los equipos de seguridad, debido a la falta de: Supervisión en materia de seguridad e higiene industrial.

VIII. Introducción

En esta investigación se evaluaron los riesgos laborales y enfermedades profesionales empresariales en la empresa EDISMAT en el municipio de Matagalpa ubicado de la entrada al hospital regional 1 cuadra al sur, según su amplitud es una investigación de tipo transversal ya que se realizó durante el primer semestre del año 2016.

La investigación realizada en la empresa EDISMAT, es una investigación de tipo descriptiva ya que se pretende describir situaciones o eventos es decir, como se manifiestan determinados fenómenos. Así como también se evaluó y se realizaron medidas para un mejor análisis. Y también es de enfoque mixto, ya que se tomarán referencias de datos cualitativos como cuantitativos; Debido a que se analizarán las cualidades de las variables a investigar. Como también se harán medición numéricas para tener una mejor percepción del problema a analizar.

El presente trabajo se realizó con una población de 28 trabajadores lo cual es el total de trabajadores en la empresa y por este motivo no se trabajó con la fórmula del tamaño muestral ya que la población que se trabajo es de pequeña magnitud y por esto se concluyó que es representativa al momento de dar sus diferentes opiniones para extraer los diferentes resultados mediante entrevistas, encuestas, mediciones de condiciones ambientales y observación directa para después poder analizarlos mediante los siguientes procedimientos de análisis de información como los son: triangulaciones de matriz, tabulaciones y lista de chequeó. Y así poder llegar a un análisis profundo para poder evaluar la problemática ante expuesta.

IX. Justificación

El presente trabajo se realizó con el fin primordial de ayudar a la empresa como a los trabajadores de la misma, con la evaluación de riesgos laborales y enfermedades profesionales, para que tengan un mejor entorno laboral como también en el que ambas partes logren sus metas a alcanzar. Y así se pretende mejorar la calidad laboral del empleado al momento de realizar sus labores, porque sabemos que es de gran importancia que el trabajador se sienta con comodidad y con toda seguridad al momento de desempeñar dichas labores.

EDISMAT es una empresa orientada a la producción de bienes y servicios en el ramo de las construcciones verticales como horizontales siendo así, por su naturaleza, una empresa que posee altos peligros y riesgos que pueden causar accidentes y enfermedades profesionales que requieren un plan de capacitación constante y necesario para la identificación, evaluación y control de los peligros asociados a la seguridad laboral en la empresa.

Se requiere evaluar las medidas necesarias de protección al momento de la elaboración de los diferentes productos que la empresa EDISMAT elabora, con el fin de detectar las causas y efectos de los posibles riesgos laborales y así brindar alternativas accesibles que mejoren su productividad por lo que es de suma importancia conocer las causas que originan riesgos y enfermedades profesionales, en la empresa EDISMAT.

Así que el presente trabajo será de gran utilidad para la empresa y empleados, para que así puedan poseer un mejor entorno laboral, debido a que esta problemática es de vital impacto porque de ella depende el bienestar de ambas partes.

X. Objetivo General.

- Evaluar los riesgos laborales que ocasionan accidentes laborales y enfermedades profesionales en el área productiva de bloque de la Empresa de desarrollo industrial y servicios municipales (EDISMAT), en la ciudad de Matagalpa durante el II semestre del año 2016.

X.1 Objetivos Específicos.

1. Describir el proceso productivo en el área de bloque de la empresa de desarrollo industrial y servicios municipales de Matagalpa. EDISMAT.
2. Identificar los principales riesgos que ocasionan accidentes laborales y enfermedades profesionales.
3. Establecer relación causas y efecto de los riesgos laborales al momento de desempeñar sus labores en dicha empresa.
4. Proponer a la empresa un plan de capacitación sobre accidentes laborales y enfermedades profesionales.

XI. Referencia de la empresa EDISMAT.

Durante la décadas de los 80 específicamente entre los 3 primeros años de la administración de la junta local del gobierno municipal en la ciudad de Matagalpa producto de la escases de alimentos, ropa y calzados entre otras de necesidades básicas, se hizo necesaria la conformación de pequeñas micro empresas conformadas por obreros, pero con mucha experiencia en la elaboración de productos básicos.

A partir de 1985 hasta el año 1989, se recibió apoyo del gobierno y organismos no gubernamentales de países como Holanda, Bélgica e Italia y otros que aportaron técnicas y financieras hicieron posible la conformación de estas micro empresas, fueron independizadas a favor de los trabajadores, entre ellas la fábrica de ropa, tostadoras de café, zapaterías, mueblerías entre otras.

A partir del año 1990 comienza una nueva administración de la alcaldía (Liberal) estratégicamente decide desintegrar la empresa: Logrando en los primeros diez años la desintegración de la granja porcina, avícola, fábrica de miel ubicada en San Ramón, el taller de tornos industriales además de someter a presión ética y económica a la empresa con el objetivo de llevarla a la quiebra total inclusive en el último gobierno liberal (1997-2000) se pensó vender la empresa a privados extranjeros, pero la bancada sandinista impidió que desapareciera una obra de revolución sandinista. Entre 1990, 1995 se constituyó una sociedad anónima llamada EDIMSA.

En el mes de septiembre del año 2002 (19/09/2002) por una decisión del gobierno municipal, habiendo comprado la alcaldía todas las acciones que estaban en mano de ex.-trabajadores de la empresa EDIMSA deja de existir jurídicamente la empresa y se constituye una nueva empresa conocida desde finales del mismo año, como: Empresa de desarrollo industrial y servicio municipales (EDISMAT).

(EDISMAT, 2017)

XI .1 Descripción de la empresa.

Visión

Ser la principal empresa proveedora de materiales de construcción, carpintería y metalurgia en los departamentos de Jinotega y Matagalpa; además de brindar el servicio de construcción Vertical y Horizontal, y de esta manera ampliar la gama de servicios y productos en pro de la población en general de la Región Norte.

Misión

La Empresa de Desarrollo Industrial y Servicios Municipales de Matagalpa es una Empresa Municipal orientada a la producción de bienes y servicios en el ramo de la construcción, carpintería y metalurgia, con una alta calidad de precios accesibles para todos los sectores sociales. Sus utilidades se orientan en parte para mejorar la tecnología de la empresa y la diferencia es entregada a la comuna para la ejecución de proyectos en beneficio de los sectores populares. (EDISMAT, 2017)

XI.2 Objetivo General de la empresa:

La Empresa de Desarrollo Industrial y Servicios Municipales de Matagalpa EDISMAT, persigue como objetivo general el desarrollo industrial de ,Matagalpa y contribuir a prestar óptimos servicios públicos municipales a la ciudadanía Matagalpina extendiendo su cobertura a otros municipios y departamentos de Nicaragua, mediante la elaboración de productos de madera, metalurgia, materiales de construcción, recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos, formación técnica y cualquier otra actividad relacionada a los servicios públicos municipales que presta la Alcaldía Municipal de Matagalpa. (EDISMAT, 2017).

XI.3 Objetivos Específicos de la empresa:

- Lograr un incremento sustantivo en las ventas y en la producción.
- Garantizar una mayor Rentabilidad de las actividades individuales.
- Estabilizar un aumento en el patrimonio de la empresa.
- Racionalizar el uso de los recursos en general existentes.
- Contar con las herramientas de planificación de las actividades a desarrollar.
- Proyectar la empresa positivamente ante la sociedad Matagalpina.
- Garantizar la estabilidad laboral, organizativa y productiva.
- Favorecer mediante servicios y oferta de productos a la población Matagalpina.

XI.4 Estructura de la empresa.

Áreas Productivas y Administrativas

Esta estructura Organizativa Superior de EDISMAT obedece literalmente al Acta Constitutiva N° 246 del 17 de septiembre del año dos mil dos.

ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

La estructura Administrativa y de Personal de EDISMAT responde a las necesidades de control, se garantiza el buen manejo de los recursos Materiales, técnicos, económicos y financieros que son propiedad de la empresa en su conjunto. Para el personal en general significa el asumir mayores responsabilidades de acuerdo a cada cargo. (EDISMAT, 2017).

Junta de Directores:

Los artículos N° 7.8.9.10 y 11: Incluidos en la Resolución Creadora N° 170902-14 establece claramente quienes son todos y cada uno de los miembros que la conforman. Además de la definición de sus funciones generales y específicas. Textualmente dicen:

El órgano de Gobierno de EDISMAT estará conformado por una junta de Directores y un Fiscal. La administración de la Empresa estará a cargo de un Gerente General por delegación de la Junta de Directores. (EDISMAT, 2017).

XII. Desarrollo del sub tema.

Es un compendio escrito de artículos, libros, y otros documentos que describen el estado pasado y actual del conocimiento sobre el problema de estudio. Nos ayuda a documentar como nuestra investigación agrega valor a la literatura existente.(Sampieri R. H., 2006).

1. Descripción del proceso productivo.

1.1 Empresa Productiva: Una empresa productiva es un ente socioeconómico capaz de adecuar parcialmente dos flujos esenciales que concurren en el mercado: Producción y consumo. Por un lado, por medio de estudios de mercados se determina las necesidades del consumidor y le transfiere los productos que demanda y por otro produce los productos que le va a transferir que se demandan. Hay otras empresas de servicios en las que los productos se sustituyen por servicios, Así que toda empresa puede considerarse como formada por dos subsistemas, uno se encarga de medir las necesidades del consumidor y el otro transfiere los productos que satisfaga las necesidades del consumidor. (EDISMAT, 2017).

1.2 Proceso de la empresa: La empresa de desarrollo industrial y servicios municipales de Matagalpa es una empresa orientada al proceso de estructuras verticales como horizontales. Teniendo su principal auge en la fabricación de bloques, Siendo así una de las empresas que además de fabricar productos para el ente de infraestructura también posee servicios a las diferentes municipalidades por parte del gobierno entre otros. (EDISMAT, 2017) Ver diagrama de proceso 1.1.

La empresa se articula en departamentos o secciones siendo los siguientes:

- Finanzas.
- Gestión de compras.
- Almacén de M.P.
- Producción.
- Almacén de productos terminados.
- Ventas.

1.3 Fabricación de Bloque: El bloque de concreto son unidades perforadas, cuyo volumen bruto de los espacio supera el 25 por ciento del volumen total del elemento .Cuyas dimensiones pueden ser de 20 cm × 40 cm (Cormac, Jack C. Mc, 2008).

En la actualidad los diseños de bloques se han incrementado debido a los estilos de clientes, pero siempre basándose en sus características clásicas.

1.4 Composición: Los bloques de concreto son productos industriales moldeados con una mezcla de los siguientes materiales: Cemento, Agregados, Agua y otros materiales(Cormac, Jack C. Mc, 2008) .

Esta es la composición básica de los bloques de concreto, existen variedades diferentes en otros países, pero eso va en dependencia de los criterios de diseño y normas de estructuras diferentes.

1.5 Resistencia a la compresión:

Como norma general se acepta que los esfuerzo de compresión que reciben los bloques de concreto deben de ser no menor a 55 kg/cm^2 por área neta, lo cual se deben de comprobar a los 26 días con pruebas destructivas en laboratorios especiales. (Cormac, Jack C. Mc, 2008) . Y la compresión en cada bloque conlleva a un papel importante ya que de ella depende que la estructura sea resistente a los cambios climáticos y al peso que posteriormente será sometida la construcción.

La resistencia a la compresión en los bloques de concreto es de gran importancia y utilidad en las obras de construcciones verticales ya que de ella depende la resistencia de la obra, debido a muchos factores como ambientales, físicos, entre otros.

1.6 Absorción del bloque:

La absorción es la propiedad del concreto de absorber un punto máximo de agua hasta llegar a su punto de saturación, lo cual tiene relación con la permeabilidad de la unidad esto quiere decir el paso del agua en las paredes. Esto quiere demostrar-

que a menor absorción de agua el bloque ya seco consumirá más agua que si lo hubiesen dejado más tiempo en agua. El máximo de absorción de los bloques de peso normal se ubica en un máximo de entre 9 y 12 porciento de absorción con respecto a secado de bloque mecánico o al horno.(Cormac, Jack C. Mc, 2008).

1.7 Cemento: El cemento es un polvo fino que en contacto con el agua forma una pasta que obtiene la propiedad de unir firmemente como un pegamento, diversos tipos materiales de construcción después de endurecido. Este material ya endurecido no se descompone cuando se somete nuevamente a la acción del agua. El nombre técnico es Cemento Portland, como fue bautizado por su inventor Joseph Aspdin, debido a la semejanza de su color con las piedras de las islas de Portland en Inglaterra. La materia prima del cemento son: Caliza, arcilla, yeso y otros materiales denominados adiciones.(Cormac, Jack C. Mc, 2008).

1.8 Agua: El agua es uno de los principales ingredientes a utilizar en el proceso productivo de dicha empresa, el agua debe estar limpia para ser utilizada con el concreto no debe poseer barro, hojas, basuras extrañas así estas impurezas pueden afectar la resistencia del cemento así como su fraguado (Cormac, Jack C. Mc, 2008).

1.9 Selección y almacenamiento de materiales

En la empresa se debe evitar el exceso de materia prima debido a que este genera costo para la empresa y los tipos de productos presentes y sus cantidades pueden estar en estados riesgosos y obsoletos o con la no calidad debida a ser utilizada por el tipo de almacenamiento en el que se encuentran. Si una empresa es tu proveedor tiene que estar certificados, tiene que entregar una ficha técnica que indica las especificaciones del producto, tú como cliente puedes exigir que con cada entrega incluyan un certificado de calidad específico del lote que te están despachando. Porque debe buscarse fuentes o proveedores que aseguren un suministro constante en volumen y procedencia de los materiales para garantizar la uniformidad de la mezcla y como consecuencia la de los bloques en el proceso de la producción se debe tener claro los recursos a ser utilizados, el esquema de flujo de la fabricación y los patrones de calidad.

2. Definición de los accidentes laborales y enfermedades profesionales.

2.1 Accidente: Un accidente es un hecho que no ha sido planeado, que no se desea y que tiene como resultado un herido, daño a la maquinaria o interrupción a la producción; También es accidente cuando se presenta la probabilidad de estos hechos, aun cuando no lleguen a suceder. Es sumamente importante distinguir entre el significado de la palabra accidente, herido o daños materiales. El significado es completamente diferente a suceder, un accidente no siempre se tiene como resultado un daño corporal o material y en muchos casos esto no sucede.(Abraham, Manual de Seguridad e Higiene Laboral, 2000).

Un accidente no solo afecta al obrero, también a la empresa que recurre en gastos directos o indirectos, como resultado de esto se presenta una baja en la productividad y eficiencia de la empresa como perjuicios corporales y económicos.

Teniendo en cuenta los diferentes tipos de accidente que pueden ocurrir en el puesto de trabajo, podemos eliminar las causas directas e indirectas que lo provocan para brindar condiciones seguras y controladas al momento de desempeñar su labor.

2.2 Salud Ocupacional: Tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las actividades; evitar el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo; Protegerlos en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos. (Ley general de higiene y seguridad del trabajo, 2007).

2.3 El trabajo y la salud: Los riesgos profesionales y los daños derivados del trabajo.

Todas las actividades realizadas por el hombre conllevan algún tipo de riesgo. Entendemos que un riesgo es la probabilidad de que, ante la confluencia de diversos factores (interna o externa) una persona puede sufrir un daño determinado. A su vez, el riesgo puede ser clasificado de distinta forma, atendiendo a la gravedad (leve, grave o muy grave), a la inminencia (improbable, probable o seguro) o al factor que lo produce (externo o interno). El daño es consecuencia de la exposición a un riesgo que unas veces es conocido y otras veces no. (Fernández, Francisco Javier González, 1999).

Todas las actividades realizadas por el obrero, conllevan a un tipo de riesgo que puede ser de diversas magnitudes (leves, graves o muy graves) que a la vez pueden ser físicas o mentales.

Los riesgos profesionales no están ausentes en ninguna empresa ya que los riesgos al momento de desempeñar diversas labores siempre existirán de una u otra manera. Por eso es de gran importancia evaluar las circunstancias en las cuales trabaja cada operario y así poder analizar cada puesto como describir las situaciones de riesgos que posean al momento de desempeñar su labor.

2.4 Los accidentes y la: eficiencia, eficacia y productividad.

➤ **Eficacia:** Es la capacidad para lograr un resultado determinado, Se entiende que la eficiencia se da cuando se utilizan menos recursos para lograr un mismo objetivo. O al contrario, cuando se logran más objetivos con los mismos o menos recursos.

➤ **Eficiencia:** Se relaciona con los recursos empleados para alcanzar un resultado determinado en un plazo de tiempo extendido comprendido.

➤ **Productividad:** Se define como la relación entre eficacia y eficiencia.

Todo accidente reduce la eficiencia y la efectividad así como la productividad en las empresas; Estos son otros síntomas que algo anda mal. Porque los accidente se derivan de la falta de control sobre el obrero, materiales, procesos y el ambiente, además la falta de control reducirá la eficiencia y efectividad de la operación. Un buen supervisor gusta dejar su trabajo hecho a tiempo. A él le gusta saber que tiene a alguien disponible para manejar cada uno de los trabajos. También le gusta saber cada día cuanto tiempo falta para la competición del trabajo. Una producción eficiente demanda un plan efectivo.(Abraham, Manuel de Seguridad e Higiene Industrial, 2000).

Todo accidente laboral afecta la eficiencia, eficacia y productividad de la empresa ya que esto conlleva a gastos innecesario y errores al momento de desempeñar sus funciones, además que cuando un determinado trabajador regresa a sus funciones tendrá que adaptarse a sus rutinas y esto conlleva a una reducción de su eficiencia y afectando la productividad global.

Un accidente se deriva de un plan ineficaz de procesos de trabajo, como consecuencia se debe de realizar con cautela un buen plan de proceso hacia el recurso humano para minimizar accidentes y así no afectar la eficiencia ni la productividad del trabajador como de la empresa ya que una producción eficiente demanda un plan efectivo.

2.5 Archivos por daños y enfermedades.

Las empresas o industria debe de mantener archivos de todos los daños y lesiones ocurridas a sus empleados y sobre todo mantenernos al día ya que sirven de referencia al ministerio de trabajo y asistencia social para formar la estadística al fin de año.(Abrahan, Manual de Seguridad e Higiene Industrial, 2000).

Los daños y enfermedades deben de ser archivados separadamente con categorías de enfermedades. Los casos que deben de ser archivado son: Fatalidades, casos en el cual se perdieron días de trabajo, casos no fatales en el cual no se hayan perdido días de trabajos, pero que así requieren tratamiento médico.

Todos los archivos que se realizan en el área de recursos humanos es importante llevarlos al día ya que es una obligación de la empresa llevar una asistencia si hay una eventualidad porque el ministerio del trabajo lo exige y lo demanda como ley.

2.6 Condiciones y actos inseguros

Condición: Generalmente, la eliminación de una condición insegura es la forma más efectiva para prevenir un accidente similar por eso analizar un accidente primero mire las condiciones inseguras.

Acto inseguro: Un ejemplo común de protegerse de una posible condición insegura es el alambre de tres cordones y los enchufes de tres espigas o terminales, los cuales permiten un polo a tierra automático de equipos eléctricos y así de esa manera eliminar las precauciones de que una persona sea electrocutada.(Abrahan, Manual de Seguridad e Higiene Industrial, 2000).

Las condiciones inseguras en un puesto conllevan a diversos factores de riesgos, por lo tanto tenemos que evitar los actos inseguros y así prevenir daños o perjuicios al obrero.

2.7 Agentes físicos, químicos y biológicos.

Contaminación: Es un factor que se produce cuando en el medio ambiente aparecen determinados agentes (contaminantes) físicos, químicos o biológicos que producen efectos nocivos en los seres vivos que pueden hacer peligrar la vida de la persona o ser vivo.(Terán Gonzales, 2008).

Agente contaminante: Es una sustancia o un elemento que provoca un efecto adverso en el medio natural. Están estrechamente ligados al desarrollo económico, político y social del hombre. (Terán Gonzales, 2008).

Agente Químico: Son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se encuentran en estado natural o como se producen en la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o medio ambiente, se le designa de esta manera a todas las sustancias que alteran la conformación química de los componentes del medio Ejemplo: Polvo, Líquidos, Vapor, Gas etc.(Terán Gonzales, 2008).

Agente Físicos: Los contaminantes físicos son aquellos que al adicionarse al ambiente, su sola presencia altera la calidad de sus componentes, es decir son caracterizados por un intercambio de energía entre personas y ambiente Ejemplo: Ruido, vibraciones, Radiaciones, temperatura etc.(Terán Gonzales, 2008).

Agente Biológico: Son organismos o restos de organismos que afectan la calidad del aire, agua, suelo y alimentos. Algunos de ellos pueden deteriorar las superficies. Estos contaminantes se desplazan a través del aire y son a menudo invisibles, su clasificación son: Virus, bacterias, hongos, gusanos etc.(Terán Gonzales, 2008).

Estos tipos de agentes están presentes en todo tipo de empresa, ya sea de producción o servicios y por eso se trata de minimizar el riesgo de contactos con los operarios ya que estos influyen en la salud de dichos trabajadores y por ende a la productividad de dicha empresa.

2.8 Obligaciones del empleador y de los trabajadores.

Artículo 18.- son obligaciones del empleador. (Ley general de higiene y seguridad del trabajo, 2007).

1. Observar y cumplir con la disposición de la presente ley, sus reglamentos, normativas y el código del trabajo. El incumplimiento de estas obligaciones conllevan a sanciones que van desde las multas hasta el cierre del centro de trabajo.

2. Adoptar la medida preventiva necesaria y adecuada para garantizar eficazmente la higiene y seguridad de sus trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo.

3. El empleador tomando en cuenta los tipos de riesgo a que se exponga los trabajadores, y en correspondencia con el tamaño y complejidad de la empresa. Designará o nombrará a una o más personas, con formación en salud ocupacional o especialista en la materia, para ocuparse exclusivamente en atender las actividades de promoción, prevención y protección contra los riesgos laborales.

4. Para dar cumplimiento a la medida de prevención de los riesgos laborales, el empleador deberá:

4.1 Cumplir con las normativas e instructivos sobre prevención de riesgos laborales:

4.2 Garantizar la realización de los exámenes médicos y ocupacionales de forma periódica según los riesgos que estén expuestos.

4.3 Planificar sus actuaciones preventivas en base a lo siguiente:

4.3.1 Evitar el riesgo.

4.3.2 Evaluar los riesgos que no se pueden evitar.

4.3.3 Combatir los riesgos en su origen.

4.3.4 Adaptar el trabajo a la persona.

4.3.5 sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.

2.9 Accidentes de trabajo. Ley 618 de seguridad e higiene.

Artículo 28.- El empleador debe reportar los accidentes leves en un plazo máximo de cinco días hábiles y los mortales, graves y muy graves en el plazo máximo de veinticuatro horas hábiles más el término de la distancia, al Ministerio del Trabajo en el modelo oficial establecido, sin perjuicio de su declaración al Instituto Nicaragüense de Seguro Social y Ministerio de Salud. (Ley general de higiene y seguridad del trabajo, 2007).

Artículo 29.- En caso de no registrarse accidentes, el empleador deberá, comunicarlo prescrito al Ministerio del Trabajo, mensualmente durante los primeros cinco días del mes siguiente a reportar (Ley general de higiene y seguridad del trabajo, 2007).

Artículo 30.- Debe investigar en coordinación con la comisión mixta de higiene y seguridad todos los accidentes de trabajo e indicar para cada uno de ellos las recomendaciones técnicas que considere pertinente con el propósito de evitar la repetición de las mismas. (Ley general de higiene y seguridad del trabajo, 2007).

Artículo 31.- El empleador debe llevar el registro de las estadísticas de los accidentes ocurridos por período y analizar sus causas. (Ley general de higiene y seguridad del trabajo, 2007).

El empleador está en la obligación de reportar todo hecho de daños y perjuicio al trabajador ocurrido dentro de su empresa ya que la ley lo establece y el ministerio del trabajo investiga los hechos para brindar un informe de la gravedad de la situación y así tomar medidas con respecto a la empresa o empleador.

2.10 Especialidades que se compone la prevención.

Seguridad en el trabajo: Técnica de prevención que consiste en identificar, evaluar y controlar los factores de riesgo relacionado con la estructura del centro de trabajo, sus instalaciones, las maquinas, los equipos de trabajo , los procesos y los productos señalando las medidas colectiva o individuales para su prevención, con el objetivos de eliminar o disminuir los accidentes laborales. (Confederación Canaria de Empresarios, 2009).

Higiene industrial: Técnica de prevención que ayuda a prevenir la aparición de enfermedades profesionales estudiando, valorando y modificando convenientemente el medio ambiente físico, químico o biológico de trabajo.

Ergonomía y psicología aplicada: La ergonomía es la técnica preventiva que tiene como objeto la adecuación del trabajo a la persona, mientras que la psicología estudia los factores de naturaleza psicosocial y organizativa existentes en el trabajo que pueden repercutir en la salud del trabajador.

Medicina del trabajo: Técnica médica – Preventiva que tiene por objeto la vigilancia de la salud de los trabajadores mediante tres objetivos fundamentales, la detección precoz de las repercusiones de las condiciones de trabajo sobre la salud, la identificación de los trabajadores especialmente sensible a ciertos riesgos y, finalmente, la adaptación de la tarea al individuo.

Las diferentes especialidades y técnicas de prevención de riesgos son importantes en las empresas ya que minimizan estos posibles riesgos ya que son de gravedad para el individuo y la empresa.

La prevención de dichos riesgos laborales, mediante las cuatros técnicas de prevención minimizan en gran magnitud los posibles riesgos haciendo un lugar de trabajo satisfactoria para el empleado.

2.11 ¿Para qué sirve la prevención de riesgos laborales?

- .Para eliminar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- .Para trabajar en condiciones seguras.
- .Para cumplir con las normas vigentes y evitar sanciones.
- .Para mejorar las gestiones de la empresa.
- .Para mejorar la satisfacción de los trabajadores y la motivación, aumentando así la productividad y los beneficio de la empresa.
- .Para mejorar la imagen de la empresa.(Confederación canaria de empresario, 2009).

Los elementos básicos del cualquier sistema Preventivo son:

- Identificación de los riesgos laborales de los puestos de trabajo.
- Evaluación de los riesgos.
- Adopción de las medidas correctoras.
- Implantación de dichas medidas.
- Vigilancia y control del cumplimiento del sistema preventivo.

La empresa, como sistema de organización de la misma, puede implantar un Sistema de gestión de la prevención que incluya los elementos anteriores. Este sistema de gestión suele estructurarse en cuatro etapas:

- **Planificación**

Se definirían los objetivos de prevención, los responsables de cumplirlos y los Recursos para poder conseguirlos.

- **Organización**

Debería definirse la modalidad adoptada por la empresa para desarrollar la acción Preventiva, asignarse las funciones de las diferentes áreas de la empresa y Elaborar procedimientos de trabajo. En esta etapa, debería elaborarse un Manual De Prevención y establecerse los mecanismos necesarios para gestionar la Documentación en materia de prevención (Rojo, 2000).

- **Ejecución**

Esta es la fase de puesta en marcha de las dos anteriores etapas (Rojo, 2000).

- **Control**

Debería comprobarse que el sistema exista. (Rojo, 2000).

Un sistema de prevención de riesgos implantado y evaluado para la planificación del mismo adoptado por los obreros, para desarrollar sus funciones y controlar los accidentes laborales y para gestionar la documentación en materia de riesgos en los puestos de trabajo.

El sistema se evalúa bajo cuatro criterios principales que son la planificación, organización, ejecución y control de ello, para brindar seguridad a los trabajadores e las áreas de trabajo, para su cumplimiento en el día a día de sus labores.

2.12 Los accidentes y la moral.

La moral de nuestros empleados es vital para nuestro triunfo .Cuando ellos ve que el rango de accidentes está bajando, se mirara un mejoramiento en ellos. Entre más y más causas de accidentes son eliminadas, nuestros empleados empezaran a contribuir con sus gerencias para realizar mejoras en las distintas áreas. (Abrahan, Manual de Seguridad e Higiene Industrial, 2000) .

Ahora si lo vemos de otro punto, un alto nivel de daños personales deprimirá la moral de los empleados, también las condiciones inseguras de las plantas contribuye a que ocurran accidentes y así disminuir la moral y un pobre desarrollo de trabajo. Los accidentes que se repiten hacen que los empleados sientan que a la compañía ellos no les interesan, o sea que ellos pierden confianza e interés en hacer bien las cosas. Una buena moral vale más que tener dinero en el banco.(Abrahan, Manual de Seguridad e Higiene Industrial, 2000) .

La moral de los obreros es una de las piezas claves de la compañía para que sea rentable y tenga una mayor aceptación hacia sus proveedores, clientes y trabajadores de la misma por eso es de vital importancia prevenir los accidentes.

Un supervisor que hace crecer la moral en un grupo rinde un importante servicio a la empresa, puesto que eso significa que está realizando bien su trabajo. Por eso la imagen de la compañía se da a conocer por el buen lugar de trabajo que tenga y tener un buen record de seguridad es importante para su rentabilidad.

3. Relación causa y efectos sobre accidentes enfermedades.

Accidentes laborales: los accidentes pueden ocurrir por causas humanas o mecánicas, siendo la mayor parte de los casos de origen humano. En muchas ocasiones los accidentes debidos a causas mecánicas, ocurren por un mal montaje de la maquinaria, o por un defecto de fábrica, por lo tanto en el fondo el culpable del accidente es la persona que realiza el montaje o la se equivoca en la cadena de producción, así que casi todos los accidentes son debidos a causas humanas. (Accidentes laborales, 2015).

3.1 Causas de los accidentes laborales:

1. **Acto Inseguro:** Es la violación de un procedimiento que se considera seguro, es decir, es la negligencia de una persona lo que produce el principal factor de inseguridad.
2. **Condición Insegura:** Es aquella condición que forma parte del objeto que ha estado directamente ligada al accidente y que podría haber sido protegida o evitada.
3. **Causas personales:** Son causas internas al propio trabajador y causan gran parte del accidente ejemplo: Hábitos inseguros, defectos físicos y desconocimiento del trabajo.
4. **Medio Ambiente:** Al igual que las causas personales, son causas internas al trabajador, pero estas están motivadas por el ambiente social donde las personas viven, trabajan y se devuelven.

3.2 Efectos de accidentes:

Perdidas temporales: Son las pérdidas en el tiempo previsto para el desarrollo de un trabajo, como los retrasos o alargamientos imprevistos de los tiempos programados. (Accidentes laborales, 2015).

Daños materiales: Es la expulsión de energías liberadas o escapadas a consecuencias del accidente, impactan sobre bienes de equipos como, instalaciones, edificios, estructuras materiales, instrumentos etc.

Lesiones o Daños: Las pérdidas personales o lesiones también pueden tener manifestaciones diversas tanto físicas, psicológicas, y mentales.

Lesiones emotivas Psíquicas: Vivencias del accidente concienciadas por sus testigos que engendran, en quienes lo presenciaron, emociones desagradables de sorpresa, susto, miedo temor, angustia.

Lesiones dolorosas: Originadas cuando las energías liberadas a consecuencia del accidente alcanzan a la víctima estimulando los receptores sensoriales de sus órganos de los sentidos (vista, oído, tacto, olfato y gusto), con intensidad suficiente para rebasar sus umbrales dolorosos.

Lesiones funcionales: Trastornos en las funciones fisiológicas, por el impacto energético derivado del accidente sobre la víctima. Generalmente, en forma de parálisis, contracciones descontroladas de los músculos y trastornos en las condiciones nerviosas.

Lesiones Estructurales: Alteraciones anatómicas por el fracaso en las resistencias mecánicas de los tejidos orgánicos frente a la intensidad agresiva de las energías.

Muerte: Cualquier tipo de lesión funcional o estructural puede afectar a órganos y funciones vitales críticas como, el sistema nervioso, la circulación, o la respiración determinando la muerte.

Estas son las posibles causas posee un determinado riesgo al momento de laborar en un determinado lugar.

3.3 Equipos de trabajo.

Se denomina equipos de trabajo a cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo, y determina que o debe presentar un peligro para los trabajadores. Las máquinas comercializadas y puestas en uso ha de ser seguras, es decir, concebidas y diseñadas teniendo en cuenta todas las exigencias de seguridad. Las herramientas manuales son unos utensilios de trabajo utilizados generalmente de forma individual que únicamente requiere para su accionamiento la fuerza motriz. (Abraham, Manual de Seguridad e Higiene Industrial, 2000).

Toda empresa cuenta con equipos y herramientas que brinda al obrero seguridad y protección en sus áreas de trabajo con respecto a la maquinaria tiene su garantía de fábrica para garantizar una mayor protección de ellas, el obrero utiliza sus herramientas que cada cierto tiempo deberá ser cambiada por unas nuevas.

Los equipos de trabajo y herramientas deberá ser utilizados de la mejor manera posible para su rehusó en el día a día de sus labores cotidianas en el trabajo y deberá cumplir con las exigencias de seguridad conforme a lo establecido en cada empresa el cual bridaré un mejor trabajo productivo.

1.- Determinar la necesidad de usarlo.

- Auditorías de seguridad, muestreo e investigaciones.
- Experiencia de accidentes – incidentes.
- Requisitos legales.
- Representantes de seguridad y comité de seguridad.

2. Selección del equipo.-Este equipo debe ser seleccionado en base a las indicaciones obtenidas por el estudio cuidadoso del trabajo.

- Partes a proteger.
- Condiciones de trabajo.
- Los riesgos.
- Trabajador que lo usara.

3. Tipos de equipos.- Existe varios tipos de protección:

- Protección de los ojos.
- Protección de los pies.
- Protección de la cabeza y cara.
- Protección de las manos.
- Protección del cuerpo.
- Protección de las vías respiratorias(Abrahan, Manual de Seguridad e Higiene Industrial, 2000).

Los equipos para protección personal son fundamentales y exigidos por los trabajadores para su buen desempeño en el trabajo, por lo cual los equipos debe cumplir las siguientes características, como el de ser practico, proteger bien, fácil, mantenimiento y sobre todo que sean fuertes o sean duraderos.

La selección de la adaptabilidad del equipo o solo necesita de las asesoría de los fabricantes y expertos en seguridad, si o también el punto de vista de los trabajadores respecto a su comodidad y aceptabilidad también requiere de señalizaciones por cada área de trabajo.

3.4 Herramientas portátiles, manuales.

En la mayoría de los trabajos, muchos accidentes se deben a que las herramientas manuales se resbalan, se rompen o se utilizan sin cuidado.

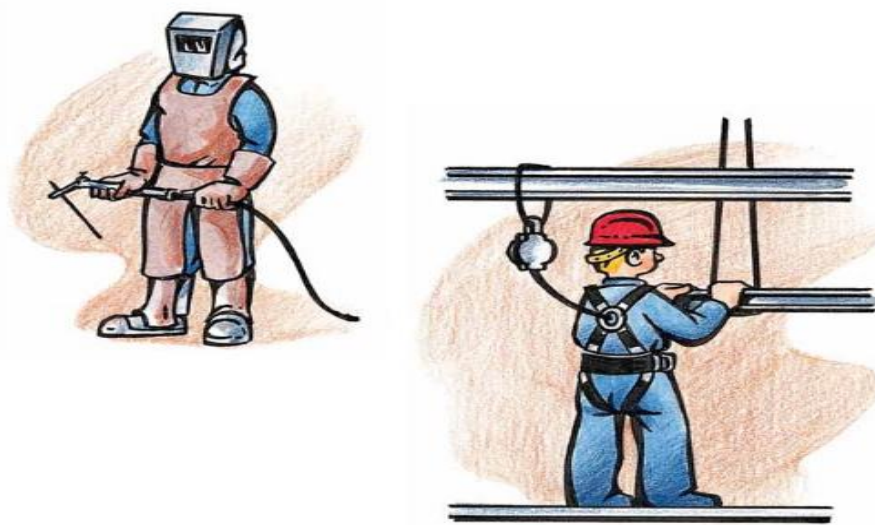
Para tener un programa efectivo para la prevención de accidentes causados por las herramientas debería seguir las siguientes normas.

- 1.- Seleccionar la herramienta apropiada para cada trabajo, como el de no utilizar una llave de tuerca para clavar un clavo, o usar un cuchillo en vez de un destornillador.
- 2.- Conservar las herramientas en un buen estado como el de no tener martillos en la cabeza suelta, destornilladores con partes quebradas.
- 3.- Emplear adecuadamente las herramientas, como el no portar una con dirección hacia el cuerpo cuando se utiliza un hacha o un cuchillo.
- 4.- Transportar y almacenar adecuadamente las herramientas, como el de no proteger los bordes afilados de las herramientas, colocarlas en un lugar seguro donde nadie puede tropezar con ellas.
- 5.- Revisar periódicamente las herramientas como el de afilar las herramientas de corte.
- 6.- Cuidar de reemplazar las herramientas peligrosas por otras que lo sean menos.
- 7.- Utilizar equipo de protección cuando este contribuya disminuir el riesgo de accidentes. (Abraham, Manual de Seguridad e Higiene Industrial, 2000).

Seleccionar las herramientas de trabajo adecuadamente según lo corresponda el puesto de trabajo, conservar las herramientas en buen estado para su uso y duración, transportar y revisar las herramientas de trabajo periódicamente y siempre utilizar el equipo de protección para disminuir los accidentes laborales.

Entrenar a los empleados como seleccionar la herramienta correcta para cada trabajo, establecer un control de herramientas a la hora de que sean sacadas de sus cajas y proveer facilidades de almacenaje apropiado en los cuartos de herramientas y en el trabajo. (Abraham, Manual de Seguridad e Higiene Industrial, 2000).

Figura Nº 1 Equipo de seguridad laboral.



Fuente:(Abraham, Manual de Seguridad e Higiene Industrial, 2000).

3.5 Elementos de Seguridad.

Protector de Cráneo o cabeza.

Casco de seguridad: Es un elemento que cubre la parte superior del cráneo protegiéndolo contra los Efectos de golpes.

- Los materiales empleados en la fabricación de estos elementos deben ser resistentes al agua, a los Solventes, aceites, ácidos y fuego.
- Deben ser malos conductores de la electricidad.(GERMAN, 1991).

Protector para los ojos y cara.

Se clasifican en protectores contra:

- Proyección de partículas.
- Proyección de líquidas, humos, vapor, gases, y radiaciones.
- **Máscara para soldar:** Esta máscara cubre la cara y los ojos. y debe estar hecho con materiales resistentes.
- Se compone de arnés interno y la carcasa o parte externa del casco.
- Es un protector para las radiaciones.
- **Máscara:** Esta máscara, al igual que la anterior, cubre la cara y los ojos.
- **Antiparras:** Protegen los ojos de cuerpos extraños.
- **Anteojos:** Protegen los ojos.

Protectores Auditivos.

a) Orejeras: Previenen el daño al sistema auditivo ocasionado por el ruido.

- Excelente rendimiento en bajas, medianas y altas frecuencias
- Cinta ajustable para uso con casco.

b) Tapones: Sirve para prevenir el daño al sistema de la audición ocasionado por el ruido.

Protectores de las vías respiratorias.

Dependiendo de cómo protege cada uno de estos equipos, se clasifican en:

Purificadores de aire: En ellos el aire pasa a través de filtros.

Filtro mecánico: Retiene partículas contenidas en el aire. No retiene gases.

Filtro químico: Retiene gases y vapores mezclados con el aire.

Casco con filtro purificador: Controla la inhalación de polvos en una atmósfera contaminada. Protege además, la cabeza, los ojos y la cara.

- **Máscara:** Cubren la boca, nariz y los ojos. Protegen contra gases y vapores(GERMAN, 1991).

Protectores de las extremidades superiores e inferiores

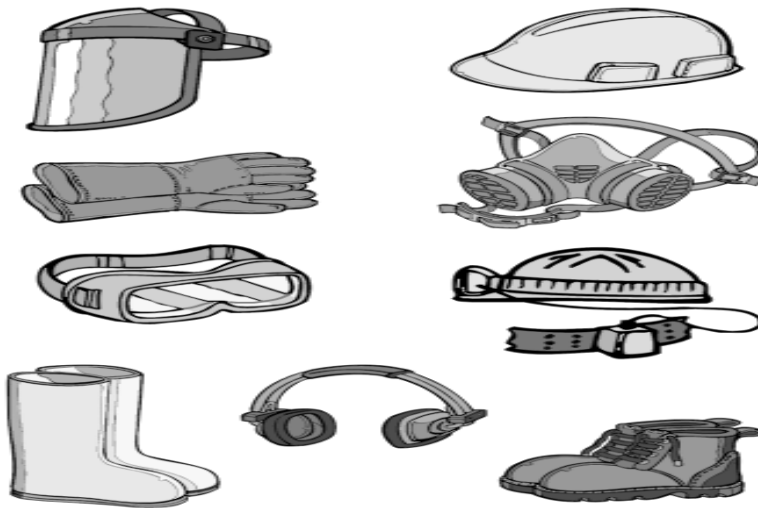
Manos y brazos.

Los guantes se clasifican de la siguiente forma, de acuerdo al uso y los materiales que se emplean en su Confección.

- Guantes de cuero curtido al cromo, para riesgos de accidentes por fricción o raspaduras.
- Guantes de goma pura, para trabajos con circuitos eléctricos energizados.

- Guantes de material sintético, para manipular productos químicos.
- Guantes de asbesto, usados por fogoneros, soldadores, fundidores, etc., expuestos al calor y al fuego.
- Guantes de algodón para trabajos con madera y similares.(GERMAN, 1991).

Figura Nº 2 Equipos de Protección y de Prevención.



Fuente: Control de Riesgos laborales.

Protectores de cuerpo en general.

a) Overoles:

Características: Modelos anatómicos, confeccionados en telas seleccionadas, costuras reforzadas, Carteras con cierres metálicos resistentes a la corrosión, atraques de refuerzo en los puntos de mayor presión.

- Usos: Jefes de Operaciones, Supervisores, Inspectores de Faenas, etc.
- Telas: Mezclilla, Gabardina, Otras.

Protección de piernas y pies:

Algunos protectores más comunes son:

- Zapatos con puntera protectora.
- Zapatos para riesgos eléctricos.
- Zapatos para fundidores.
- Botas de goma o PVC.
- Polainas.
- Zapato:
- Zapato con punta protectora.
- Zapato para fundidores.
- Botas:
- Botas con punta de acero.
- Botas de goma.(GERMAN, 1991).

Todos los diferentes equipos de protección antes mencionados son básicos para la seguridad y protección del obrero en sus actividades laborales y que son muy esenciales para la producción de la empresa y el control de riesgos al que esta expuestos los trabajadores.(GERMAN, 1991).

Protección de los trabajadores de carga y descarga manual.

Artículo. 211-G.El empleador velará para que en la organización de la faena se utilicen los medios Adecuados, especialmente mecánicos, a fin de evitar la manipulación manual habitual de las cargas. Asimismo, el empleador procurará que el trabajador que se ocupe en la manipulación manual de Las cargas reciba una formación satisfactoria, respecto de los métodos de trabajo que debe utilizar, a fin de proteger su salud.

Artículo. 211-H.Si la manipulación manual es inevitable y las ayudas mecánicas no pueden usarse, no se permitirá que se opere con cargas superiores a 50 kilogramos.

Artículo. 211-J.Los menores de 18 años y mujeres no podrán llevar, transportar, cargar, arrastrar Empujar manualmente, y sin ayuda mecánica, cargas superiores a los 20 kilogramos.

El artículo 101 los empleadores debe adoptar medidas indispensables para evitar accidentes en el manejo de instrumentos o materiales de trabajo y fomentar la capacitación de los trabajadores e el uso de la maquinaria y químicos y en los peligros que con lleva, así como en el manejo de los instrumentos y equipos de protección(CÓDIGO DEL TRABAJO., 2016).

El artículo 103 los equipos de protección personal serán provistos por el empleador en forma gratuita.

El artículo 104 en las áreas de los centros de trabajos donde exista peligro se colocaran avisos alertando de tal situación ya que todo accidente reducen la eficiencia y la efectividad recurriendo en gastos innecesarios que se podrían haber evitado por lo que se promueve un plan de seguridad que se brinde para empresas de construcción y que brinde al obrero su conformidad en el área laboral.

Los artículos antes mencionados que son acatados por toda empresa nacional o extranjera en Nicaragua debe cumplir con estas leyes de acuerdo a la ley será sancionadas, porque cada obrero merece ser protegido y amparado por leyes.

Todos los equipos de protección son esenciales en las áreas de trabajo dependiendo de las condiciones que lo requiera, cada equipo dañado será reemplazado por uno nuevo según lo a merite la situación en sí. (CÓDIGO DEL TRABAJO., 2016).

Garantizar una mayor rentabilidad de las actividades individuales o en conjunto.

Es un proceso integral, sistemático y continuó. Tiene como objetivo conocer, determinar y comunicar a los empleados, de la manera más precisa posible, la forma en que esta desempeñado su trabajo, sus actitudes, comportamientos y rendimientos laboral, la evaluación del rendimiento en una empresa debe ser una práctica de trabajo cotidiana. Esta actividad es como un motor que estimula, activa y desbloquea las áreas de confort.(Abraham, Manual de Seguridad e Higiene Industrial, 2000).

A otro y así saber que puede alcanzar dentro de la compañía, además les interesa saber que tan importante será el trabajo que ellos realizarán y en que determinado sitio estará localizado.

Las evaluaciones influyen en el futuro del esfuerzo de cada trabajador, así como en el rendimiento correcto de sus tareas. Si el colaborador se esfuerza suficiente, su rendimiento mejorara sustancialmente .cuando las evaluaciones de rendimiento de trabajo son asociadas a programas de promoción, adquiere una nueva-

dimensión dentro de las empresa .Se convierte en algo dinámico, vivo esperado, deseado.(Abrahan, Manual de Seguridad e Higiene Industrial, 2000).

Toda evaluación del rendimiento por parte de la empresa hacia el obrero incentiva más cuando hay premios ya sea monetarios o de ascenso de puestos o remuneraciones por parte de la compañía, esto significa que el obrero deseará desempeñar mejor su trabajo.

El trabajador que es capacitado para su trabajo en el puesto recomendado debe ser incentivado cada vez que lo merezca y solo así se garantizará su rentabilidad como empresa y la llevará a ser más segura bajo cualquier crisis que esta afronte.(Abrahan, Manual de Seguridad e Higiene Laboral, 2000).

Estas evaluaciones puede usarse también para estimular y motivar a los empleados sobres cambios concretos en comportamientos o actitudes que debería hacer para mejorar su eficiencia laboral .comunicar a todo el personal los objetivos , alcances y beneficios para la empresa , y para ellos, de realizar las evaluaciones de rendimiento .Establecer y comunicar de manera sencilla pero clara , cuáles será los diversos criterios de valoración y el peso de cada uno dentro de la calificación .(Montenegro, 2016).

Las evaluaciones respecto al rendimiento de sus trabajadores deberá ser detallada y aclarada por el supervisor a cargo para su debido estimulo profesional y una mayor capacidad de sus labores, ya que su rendimiento depende de sus actitudes hacia el trabajo. (Montenegro, 2016).

4. Capacitación contra accidentes laborales.

Como respuestas a los desafíos permanentes que la empresa debe enfrentar e seguridad, se ha diseñado la presente capacitación preventiva, cuyo propósito es la de facilitar la gestión del supervisor en la prevención y control de los riesgos laborales y pérdidas, derivadas de incidentes relacionados con las operaciones diarias que se efectúa en su ambiente de trabajo.(LLANES, 2013).

Para qué sirve la capacitación una de las principales situaciones que contribuye al mantenimiento de la seguridad laboral es la capacitación del personal que interviene en la tarea laboral diaria. Es de gran importancia que el trabajador sepa que hacer y donde dirigirse en caso de que ocurra un accidente en el trabajo.

4.1 El cumplimiento y obligación de capacitar y adiestrar.

La capacitación y el adiestramiento de los trabajadores es una de las obligaciones más importantes del patrón y, desde el año 1978, las autoridades del trabajo está dedicado mucha atención al cumplimiento de estos deberes legales por las empresas. Toda empresa cualquiera debe tener, esos planes de capacitación y adiestramiento y presentarlos con toda oportunidad ante la secretaria del trabajo y previsión social.(LLANES, 2013).

La capacitación a los trabajadores es de vital importancia, ya que ellos sabrán tomar las medidas necesarias para que esto no ocurra los accidentes en el área de labores y tendrá una mayor seguridad de que puede suceder y que en su trabajo por eso se practica simulacros cada cierto tiempo.(LLANES, 2013).

4.2 Capacitación a los trabajadores.

Artículo 19: El empleador debe proporcionar gratuitamente los medios apropiados para que los trabajadores reciban formación e información por medio de programas de entrenamiento en materia de higiene, seguridad y salud de los trabajadores en los lugares de trabajo.

Artículo 20: El empleador debe garantizar el desarrollo de programas de capacitación en materia de higiene y seguridad, cuyos temas deberán estar vinculados al diagnóstico y mapa de riesgo de la empresa, mediante la calendarización de estos programas en los planes anuales de las actividades que se realizan en conjunto con la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo, los que deben ser dirigidos a todos los trabajadores de la empresa, por lómenos una vez al año.

Artículo 21: El empleador debe garantizar en el contenido de los programas de capacitación en su diseño e implementación de medidas en materia de primeros auxilios, prevención de incendio y evacuación de los trabajadores. La ejecución y desarrollo de estos eventos deben ser notificados al Ministerio del Trabajo.

Artículo 22: El empleador debe garantizar que el personal docente que realice las acciones de capacitación debe ser personal calificado, con dominio en la materia de higiene y seguridad del trabajo y que esté debidamente acreditado ante el Ministerio del Trabajo. (LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO, 2007).

Por lo tanto el empleador está en la obligación de capacitar a todo miembro de la empresa, para evitar algún percance que pueda surgir del acto laboral, ya que es de gran importancia para el trabajador su integridad física como también ayudara al empleador para que su eficiencia en la empresa no tenga disminución en sus metas.

XIII. Análisis y discusión de resultados.

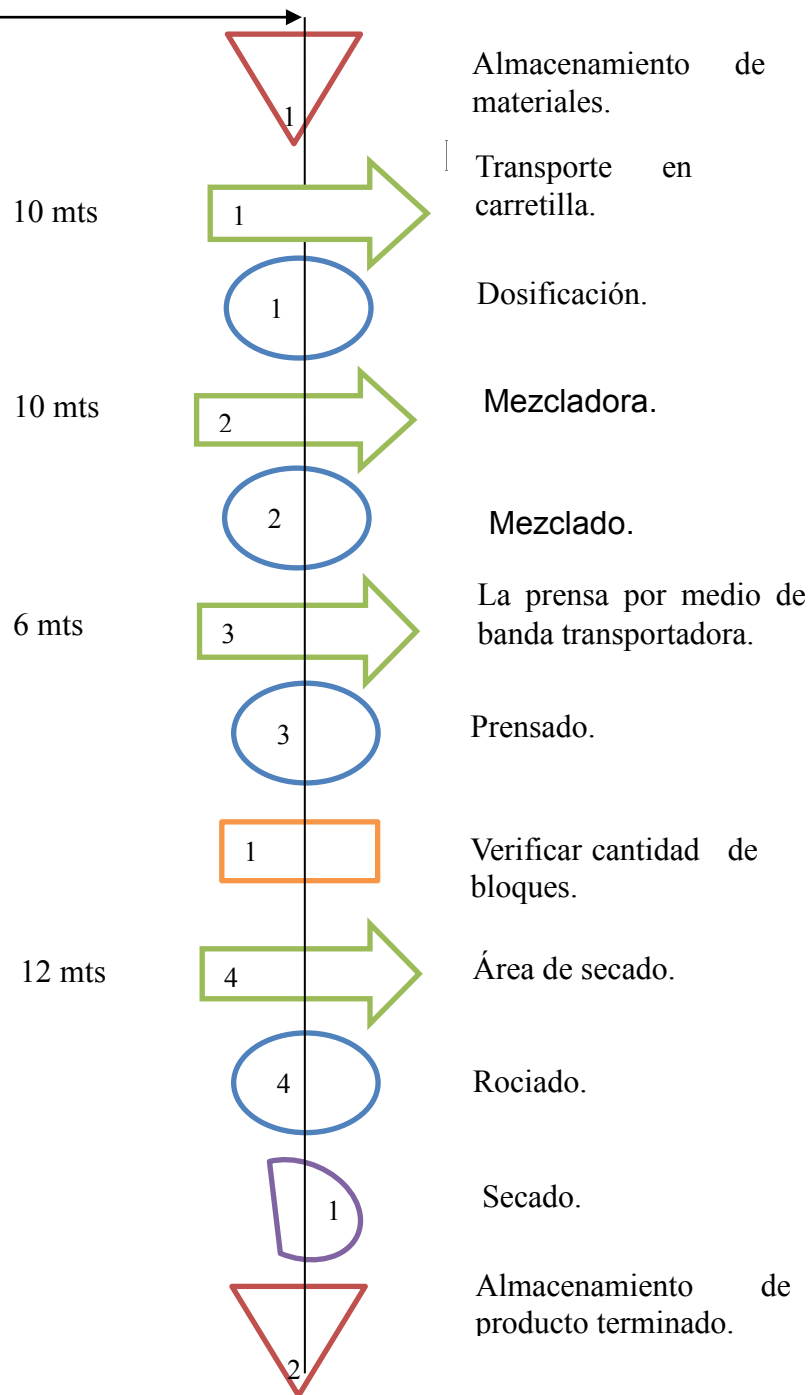
En esta sección de la investigación analiza distintos datos relacionados con la investigación y así tener una mejor percepción del problema de la línea de investigación, con el fin de mejorar las condiciones actuales en la empresa y mejorar las condiciones perjudiciales para el empleado al momento de desempeñar sus labores como también para el empleador ya que es de gran importancia saber todas las diferentes causas que conllevan accidentes leves, graves y muy graves así también el tipo de infracciones que posee el empleador y sus obligaciones que debe de acatar como persona natural o jurídica.

Los resultados se obtuvieron mediante: Entrevista, Encuestas y mediciones de condiciones ambientales así como también se realizó una lista de verificación de equipos de seguridad para poder poseer un mejor análisis del tema. **Ver Anexos N° 2, 3, 4, 5.** Y así Poder ver los diferentes puntos de vistas de las personas. En esta sección de análisis se realizó con el orden según los objetivos específico para poder dar salida a cada uno de ellos con un orden secuencial. **Ver Anexo N°1.**

XIII.1 Descripción del proceso productivo de la empresa de desarrollo y servicios municipales de Matagalpa EDIMAT.

El proceso productivo que la empresa posee actualmente cumple con las necesidades del cliente ya que actualmente no se ha recibido alguna queja sobre el producto y así se evaluó las condiciones laborales en las que operan los trabajadores actualmente en la empresa ya que tenemos que evaluar el proceso productivo que consta de la transformación de la materia prima aun servicio o bien para la comunidad que esta ofrece. Las técnicas realizada para este fin es la observación directa y el método de procesamiento es un diagrama de Proceso.

XIII .1.1 Diagrama de Proceso de elaboración de bloque.



Fuente: Propia.

Tabla # 1

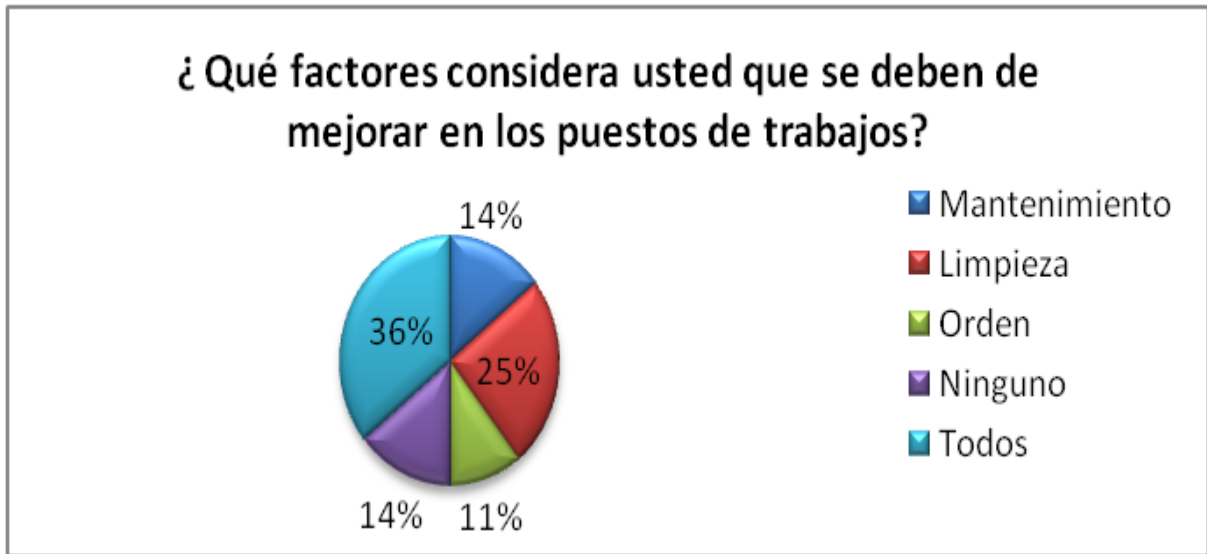
XIII.2 Identificación de los principales riesgos que ocasionan accidentes laborales y enfermedades profesionales.

MATRIZ DE TRIANGULACION			
N° Pregunta	RRHH	LEY 618	Observación.
A	2.1 ¿Qué factores considera usted que se deben de mejorar en los puestos de trabajo: Mantenimiento, limpieza u orden y porque?		
	Se debe mejorar la limpieza en los puestos de trabajo ya que se trabaja con materiales que contienen grandes sustancias perjudiciales para la salud así como también poseen exceso de polvo en los materiales en que se trabajan.	Capítulo I Artículo 81 pág. 16.- Las operaciones de limpieza no deberán constituir por si mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúan o para terceros. Para ellos en dichas actividades operacionales deberán realizarse, en los momentos, en la forma y con los medios más adecuados.	Se pudo observar en la empresa que uno de los factores más frecuentes es el aseo en cada área, ya que no existe una limpieza constante en cada puesto de trabajo, ya que por naturaleza la empresa trabaja con materiales que emanan demasiado polvo o contaminantes en la salud del operario.

Fuente: Propia.

La ley 618 exige a la empresa un aseo en cada puesto de trabajo, para ello menciona que se deben hacer en momentos que no se ponga en riesgo los trabajadores o los que efectúan la tarea. Por lo que con lo que pudimos observar que la empresa posee déficit en este factor que es de gran relevancia para que cada trabajador no este expuestos a riesgo ocultos por mal aseo, También se realizara una encuesta a los trabajadores de la empresa para saber la opinión de ambas partes sobre la misma temática.

Gráfico N° 1



Fuente: Propia.

En el gráfico N° 1 se muestra los diferentes factores de trabajo que los empleados consideran que se deben de mejorar en la empresa, para realizar una mejor función es sus tareas diarias ya que esto es de gran importancia ya que un entorno con buenas condiciones de trabajo, aumenta el desempeño del trabajador.

Del total de 28 encuestados el 36% que equivale a 10 encuestados nos respondieron que todos los factores se deben de mejorar ya que no se encuentran cómodos muchas veces por que se le da poca importancia a estos como es la limpieza, orden y mantenimiento y el 25 % coinciden que es la limpieza es un factor clave para desempeñar mejor sus labores.

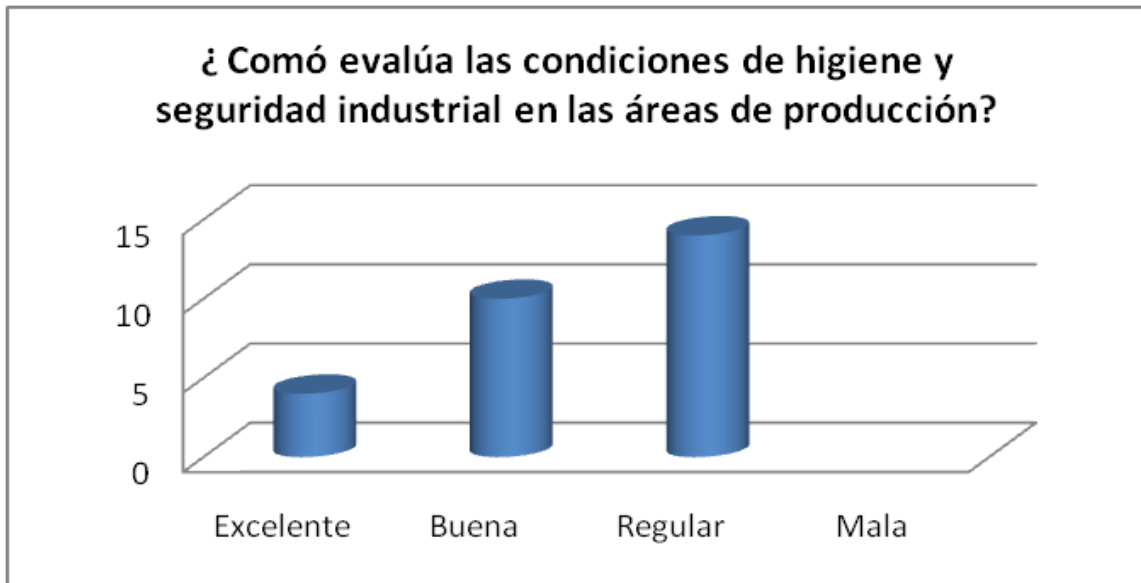
Tabla # 2

2.2 ¿Cómo Evalúa las condiciones de higiene y seguridad industrial en las áreas de producción?		
B	<p>Según mi persona la seguridad e higiene que posee la empresa se cumple en cada puesto de trabajo ya que la empresa hoy en día a mejorado paso a paso y con esto se pretende mejorar cada vez más, por eso creo que la empresa le falta por alcanzar una meta mejor y más eficiente.</p>	<p>Capitulo II Artículo 3 pág. 2 .Higiene Industrial: Es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteración de la salud de los trabajadores.</p> <p>Seguridad del Trabajo: Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes o enfermedades profesionales.</p>
		<p>Se pudo observar que las condiciones de higiene y seguridad industrial en la empresa posee algún déficit ya que la empresa va mejorando con respecto a años anteriores ya que hoy en día poseen más conocimientos sobre el tema, y por eso es que la empresa va mejorando día a día.</p>

Fuente: Propia.

La empresa posee medidas de seguridad e higiene según lo establecido con la ley, pero debe de mejorar algunos factores que competen sobre seguridad e higiene ya que la empresa posee déficit en algunos aspectos que se pudieron observar como es el aseo en cada puesto ya que tiene que ver con la higiene y la seguridad de que los trabajadores pueden desempeñar una mejor labor también se realizó encuesta para tener mejor percepción de la temática.

Gráfico N° 2



Fuente: Propia.

En el gráfico N° 2 se muestra el grado de satisfacción de cómo los trabajadores evalúan las condiciones de higiene y seguridad en las áreas productivas, y se observa que 14 personas consideran que es regular, 10 personas dijeron buena y 4 excelentes, lo que nos lleva a la conclusión que las condiciones son buenas pero poseen déficit en algunas áreas más que en otras.

Esto nos quiere decir que concuerdan con la opinión realizada mediante entrevista al encargado de recursos humanos, ya que su opinión fue que la empresa posee déficit y por esto se tiene que mejorar al 100% para tener un mejor ambiente laboral.

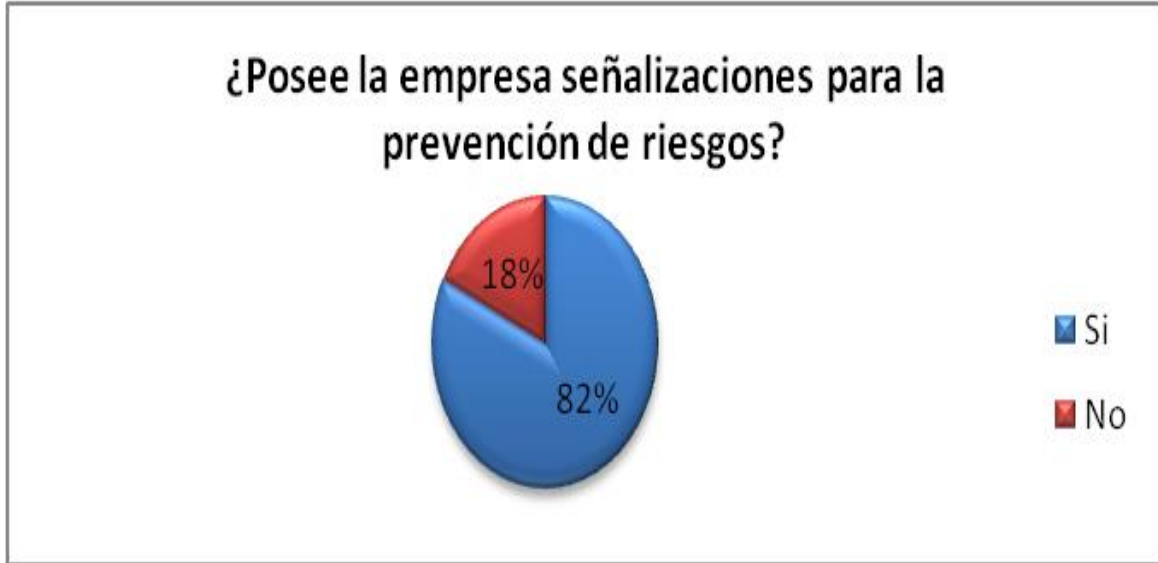
Tabla # 3

2.3 ¿Posee la empresa señalizaciones entre áreas, pasillos, rutas de evacuación etc. y Cuáles son las señalizaciones que posee?		
C	<p>La empresa posee una ruta de evacuación en el área laboral que se hizo cuando empezó la empresa a funcionar aunque actualmente la empresa posee pocas señalizaciones entre pasillos y otras áreas.</p>	<p>Título VIII Artículo capítulo VIII 139.- Deberán señalizarse adecuadamente, en la forma establecida por la presente ley sobre señalización de higiene y seguridad del trabajo, las siguientes partes o elementos de los lugares de trabajo. Las vías y salidas de evacuación; Las vías de circulación en la que la señalización sea necesaria por motivos de seguridad; Los equipos de extinción de incendios; y Los equipos y locales de primeros auxilios</p>
		<p>Actualmente se podría decir que existe una ruta de evacuación la cual necesita renovación de la misma, aunque los trabajadores saben cuál es la ruta debido a su largo tiempo de trabajo en la empresa. La empresa EDISMAT no posee señalizaciones adecuadas en cada puesto laboral.</p>

Fuente: Propia.

La empresa posee pocas señalizaciones en diferentes áreas así como también posee pocas señalizaciones visibles para poder evitar algún tipo de riesgo que se presente, también para esta pregunta se realizó una encuesta para poder conocer la opinión de los trabajadores ver gráfico N ° 3 de tabulación de encuestas realizadas para tener una mejor percepción.

Gráfico N °3



Fuente: Propia.

En el gráfico N° 3 muestra las personas que respondieron que la empresa posee señalizaciones. El cual del total de 28 trabajadores encuestados el 82% o 23 trabajadores dijo que la empresa posee señalizaciones y por lo observado si posee señalizaciones pero posee déficit en esto ya que no posee señalizaciones visibles y adecuadas para cada área.

Se pudo llegar a la conclusión que el encargado de recurso humanos posee la misma percepción con los trabajadores ya que señalaron que si existen pero no al 100% ya que posee pocas señalizaciones en la empresa.

Tabla # 4

2.4 ¿Según su opinión qué tipo de enfermedades profesionales son más frecuentes entre los operarios?			
D	<p>Las enfermedades que más se presentan es dolor de espalda y alergias por polvo en los materiales que se encuentran presentes, por lo cual brindamos el equipo de protección que se necesite. Además se posee un botiquín para primeros auxilios.</p>	<p>CAPITULO III DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES Arto. 23 El empleador debe garantizar una vigilancia adecuada de la salud de los trabajadores, cuando en su actividad laboral concurren algunos elementos o factores de exposición a riesgos higiénicos industriales, de conformidad a lo dispuesto en reglamento o normativas.</p>	<p>Se pudo observar que muchos de los trabajadores no usan adecuadamente los equipos de seguridad ya que en muchas ocasiones no los usan por incomodidad y estos causan lesiones a ellos mismos, por eso se recomienda que la empresa supervise a los trabajadores más constantes y exigiendo el uso continuo de los equipos.</p>

Fuente: Propia.

Se debe dar a conocer un mecanismo de trabajo al momento de cargar un material. Para evitar un accidentes ya que muchos obreros hacen demasiado sobre esfuerzo aproximadamente de 70 kg y por no usar cinturones de carga les conlleva a que muchos de los trabajadores sufren de dolor de espalda y también dolor de cabeza ya son los más frecuentes entre los operarios.

Gráfico N° 4



Fuente: Propia.

El gráfico N° 4 muestra los resultados de las diferentes enfermedades profesionales que son más frecuentes entre los trabajadores dando así un resultado de que el dolor de cabeza es el más frecuente, ya que este podría ser causado por muchos factores laborales como lo es el ruido de las maquinas como también las diferentes vibraciones de las mismas.

Como además se concluyó que las enfermedades más ocurrentes son muchas derivadas del trabajo arduo en la empresa por lo que hay otros problemas adicionales por ruido, desvelo, sueño, hambre que desencadenan enfermedades comunes y por eso existe un puesto de salud por el MINSA ubicado en la entrada de la empresa, como también se recomienda el uso continuo de los equipos de protección también muchas veces estas enfermedades están presentes por no acatar el uso de los equipos de seguridad ya que estos juegan un papel importante en la salud física y psicológica del trabajador al momento de laborar..

Tabla # 5

2.5 ¿Por qué cree que es de gran importancia saber las diferencias entre agentes físicos, químicos y biológicos?		
E	<p>Es importante tener conocimiento por que los agentes físicos son uno de los más perjudiciales para nuestros trabajadores ,el ruido es el más constante así como también los agentes químicos como el polvo que es más frecuente por que causa alergias ya que todas las materias primas que usamos con llevan a exceso de polvo.</p>	<p>Capitulo XIV Título V Evaluación de riesgos higiénicos industriales: Artículo 114 la evaluación de los riesgos para la salud de los trabajadores en los centros de trabajo deberá a partir: 3.</p> <p>Si los resultados de la evaluación muestran la existencia de un riesgo para la salud para los trabajadores por exposición a agentes nocivos, el empleador deberá adoptar las medidas necesarias para evitar exposiciones.</p>
		<p>Se pudo observar que en la empresa los agentes más presentes son el agente físico y químicos, como ruido, polvo, vibraciones. Los cuales están presente constantemente en cada jornada laboral y por esto es que se recomienda el uso continuo de medidas de seguridad como tapabocas, tapones auditivos, gafas etc.</p>

Fuente: Propia.

La ley exige que se evalúen los riesgos presentes en cada empresa y si existe algún tipo de resultado de un riesgo posible para la salud del operador se deben de adoptar medidas necesarias para evitar la exposición agentes contaminantes en la empresa, por eso es necesario evaluar los agentes más frecuentes y nocivos que existen en la empresa hasta el momento no se han identificado casos específicos y datos registrados por algún órgano sobre evaluación.

Tabla # 6

2.6 ¿Aproximadamente cuantos accidentes laborales se dieron el año pasado dentro de la empresa?		
F	<p>El año pasado ocurrieron 3 accidentes pero no de gravedad fueron leves como golpes superficiales. Y solamente 1 fue un poco más grave ya que por imprudencia del trabajador ocurrió un percance con la máquina de bloques.</p>	<p>Artículo 121 título IV De los accidentes de trabajo. Artículo 28: El empleador debe reportar los accidentes leves en un plazo máximo de cinco días hábiles y los mortales, graves y muy graves en el plazo máximo de veinticuatro horas hábiles más le término de la distancia, al Ministerio del Trabajo en el modelo oficial establecido, sin perjuicio de su declaración al Instituto Nicaragüense de Seguro Social y Ministerio de Salud.</p> <p>La empresa posee bastante riesgos relacionado con golpes debido a que se trabaja con materiales pesados así como existen peligros relacionados con la maquinaria ya se pudo constatar que hubo un accidentes hace aproximadamente 3 años con un operador en una máquina que fue de gravedad.</p>

Fuente: Propia.

Los accidentes que ha tenido la empresa son reportado al área de Recurso humanos, los cuales se encargan de reportar al Ministerio del trabajo ya sean de gravedad o leves para su debida atención por lo que la empresa no posee una comisión mixta y posee solamente 28 trabajadores y la ley dice que por cada 50 trabajadores habrá un representante de la comisión mixta, pero si posee un encargado de avisar al MITRAB.

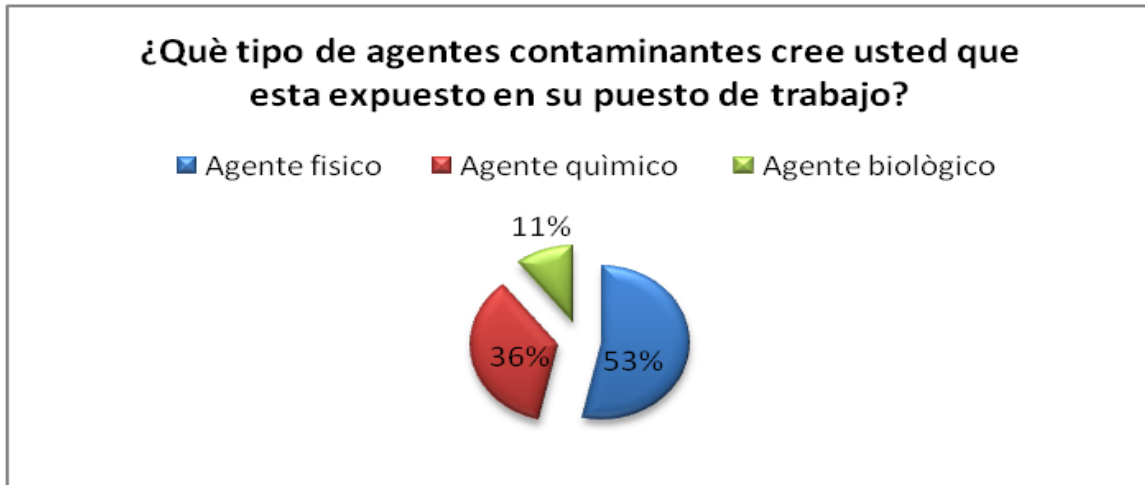
Tabla # 7

G	2.7 ¿Conoce usted el daño ocasionado por el ruido, iluminación, y temperatura en los operarios y cuáles son sus consecuencias?		
	<p>Si, conozco el daño que puede sufrir el trabajador a largo plazo y también cuales podrían ser sus consecuencias que pueden ser sorderas, stress, pero nosotros tenemos las medidas de seguridad cumpliéndola como dice la ley.</p>	<p>a) 1.1.14.g. A partir de los 85 dB(A) para 8 horas de exposición y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos, se emplearán obligatoriamente dispositivos de protección personal tales como orejeras o tapones, etc. Anexo 3, ley 618 Pág. 128.</p> <p>b) 1.1.12. a. Todos los lugares de trabajo o de tránsito tendrán iluminación natural, artificial o Mixta apropiada a las operaciones que se ejecuten.</p> <p>c) 1.13. b. Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben constituir una fuente de incomodidad o molestias para los trabajadores. A tal efecto, deberán evitarse los excesos de calor y frío, la humedad, las corrientes de aire molestas, los cambios bruscos de temperatura.</p>	<p>.En la empresa realizamos mediciones de condiciones ambientales de trabajo, las cuales se encuentran en los rangos permitidos por la ley y solamente existen algunas variaciones que pueden ser de grandes perjuicios para el trabajador como lo es la máquina de bloques ya que es una máquina que excede los 85 dB. Ver Anexo N° 3.</p>

Fuente: Propia.

Hasta el momento no se ha reportado un caso tan grave por exposición a algunos de estos agentes que son el ruido y el polvo, como los más frecuentes entre los trabajadores, por lo que los trabajadores usan poco el equipo de seguridad, pero como no están a largos tiempos de tareas por eso no lo usan tan frecuentes. Pero la empresa debe de exigir el uso continuo eficiente y eficaz para evitar accidentes que reducen la productividad y así evitar multas por negligencia.

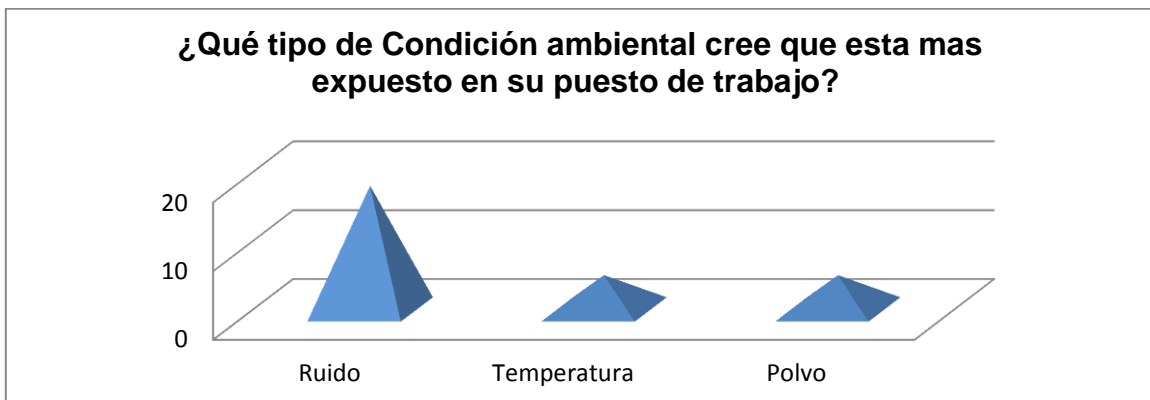
Gráfico N° 5



Fuente: Propia.

El gráfico N° 5 muestra la presencia de los tres contaminantes laborales más causales entre los trabajadores siendo así el Agente físico de mayor presencia entre los operarios ya que pueden estar expuestos a vibraciones, ruido como también químicos como: Polvo, Sustancias como cemento así también están expuestos a bacterias.

Gráfico N° 6



Fuente: Propia.

En el gráfico N° 6 se muestra a qué tipo de condición ambiental están más expuestos los trabajadores siendo de mayor cantidad el ruido que ocasionan las maquinas, mientras que la temperatura y polvo son condiciones presentes pero no de mayor grado entre los trabajadores u otros. Ver tablas N° 9,10.

XIII.2.1 MATRIZ DE TRIANGULACION DE ILUMINACION.

Tabla # 8

ÁREAS MEDICIONES DE CONDICIONES LABORALES	LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRAJO LEY 618	OBSERVACION
Admón. 70.0 Lux	a) lugares de oficinas 50-100 lux. Anexo 2, ley N° 618, Pág. 125.	1. El área medida con el luxómetro, se pudo observar que, poseen un rango de 50 y 100 lux recomendado según la ley 618, en el Anexo 3 para la iluminación.
Bloques 120.0 Lux	b) Operaciones con las que la distinción de detalles no sea esencial como: manipulación de mercancías a granel, materiales gruesos y pulverización de productos: 100 -200 lux Pág. 125	2. Esta área ella se encuentran con iluminación natural pero esto no difiere según la ley ya que están en el rango entre 100-200 lux, ya que son operaciones que no poseen muchos detalles.

Fuente: Compilación de ley y normativas en materia de seguridad e higiene del trabajo (1993-2008).

Ver Anexo N° 3.

XIII.2.2 MATRIZ DE TRIANGULACION DE RUIDO.

Tabla # 9

ÁREAS MEDICIONES DE CONDICIONES LABORALES	LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRAJO LEY 618	OBSERVACIÓN
Admón. 55.64 Decibelios	a) 1.1.14.g. A partir de los 85 dB(A) para 8 horas de exposición y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos, se emplearán obligatoriamente dispositivos de protección personal tales como orejeras o tapones, etc. Anexo 3, ley 618 Pág. 128.	1. Según las mediciones las áreas operativas no pasan de los 80 dB(A) y por eso no usan tapones auditivos, pero se pudo observar que la área que si sobre pasan esa medición según la ley, que dice que es perjudicial para la persona estar constante 8 hr de trabajo y la mayoría de esta área trabaja las ochos horas constantes incluyendo la área de bloque y adoquín que posee la maquina más ruidosa y que muchos de los operarios no ocupan constantemente sus tapones auditivos.
Bloques 105.21 Decibelios		

Fuente: Compilación de ley y normativas en materia de seguridad e higiene del trabajo (1993-2008).

Ver Anexo N° 3.

XIII.2.3 MATRIZ DE TRIANGULACION DE TEMPERATURA.

Tabla # 10

ÁREAS MEDICIONES DE CONDICIONES LABORALES	LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRAJO LEY 618	OBSERVACION
Admón. 25.04 C°	1.1.13.b. Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben constituir una fuente de incomodidad o molestias para los trabajadores. A tal efecto, deberán evitarse los excesos de calor y frío, la humedad, las corrientes de aire molestas, los cambios bruscos de temperatura, la irradiación, en particular, la radiación solar a través de ventanas, luces o tabiques instalados, y los olores desagradables. Anexo 3 de la ley 618 pág. N° 127.	1. La temperatura en las áreas de la empresa EDISMAT son muy consistente en el aspecto que muchas son proporcionales con el tipo de ambientes que se desempeñan y se concluyó que las temperaturas son cómodas para el operario ya que las minorías de las áreas de patio y secado al natural están techadas y con ventilación natural, a excepción de la administración que posee ventilación artificial. Y por esto es que las áreas presentan muy buena ventilación para los operarios, ya que esto es de gran ayuda para ellos al momento de desempeñar sus labores.
Bloques 29.56 C°		

Fuente: Compilación de ley y normativas en materia de seguridad e higiene del trabajo (1993-2008).

Ver Anexo N° 3.

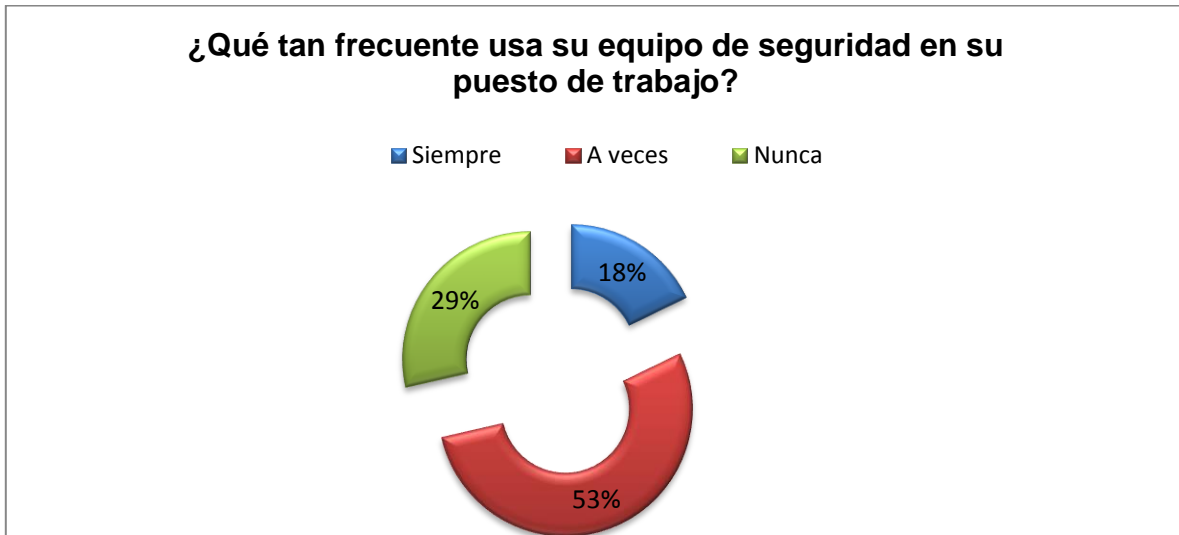
Tabla # 11

2.8 ¿La empresa exige a los empleados el uso continuo de los equipos de protección?			
H	Actualmente se exige que el trabajador los utilice de forma apropiada y que se hagan en la proforma para solicitar con anticipación sus equipos de protección.	Titulo VI capitulo VIII Artículo 134 pág. 21.- Los equipos de protección personal deberán utilizarse en forma obligatoria y permanente cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse. Los equipos de protección personal, deberán cumplir los requisitos siguientes: a. Proporcionar protección personal adecuada y eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.	La empresa brinda la mayoría de los equipos de seguridad que pudimos observar, pero los obreros no los usan con frecuencia para poder así minimizar los diferentes riesgos a los que están expuestos.

Fuente: Propia.

Actualmente la empresa proporciona el equipo de protección necesario para cada área laboral pero se necesita que el trabajador use continuamente el equipo de seguridad ya que los operarios en momentos no lo usan apropiadamente o no lo usan por comodidad ya que esto puede traer consecuencias para el empleado como también para la empresa por esto se recomienda una persona que supervise el uso continuo de los equipos para minimizar efectos perjudiciales.

Gráfico N° 7



Fuente: Encuesta a Trabajadores.

En el gráfico N° 7 muestra con qué frecuencia los operarios usan sus equipos de seguridad y nos muestra que el 53% dijo que a veces lo usan, esto nos quiere decir que están más expuestos y que un 18% no lo usan por incomodidad pero esto es de gran peligro para ellos, por esto la empresa debe de vigilar el uso continuo para que cada trabajador no posea un riesgo leve o grave que puede esto también perjudicar a la empresa por lo que tiene el deber de exigir el uso porque si no acata este tipo de orden estará bajo multas o posibles sierre según lo investigado por el Ministerio del Trabajo.

Por esto se recomienda que una persona se encargue de supervisar diariamente cada puesto de trabajo.

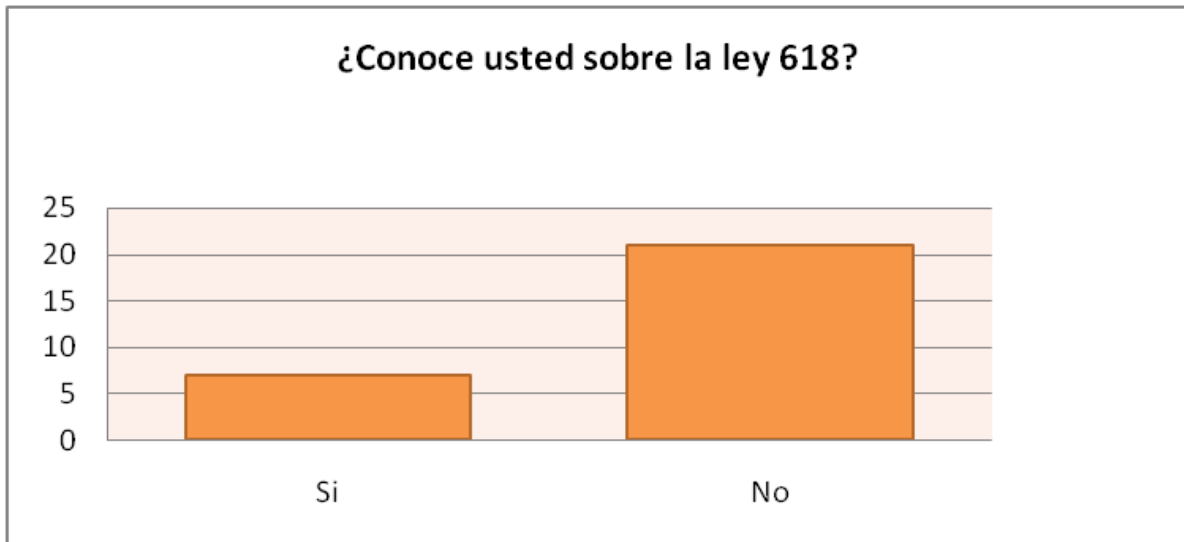
Tabla # 12

2.9 ¿Los empleados poseen conocimiento sobre la ley 618 de seguridad e higiene laboral y como la aplican?		
I	<p>La información se les brinda en las charlas que se hacen dos o tres veces al año se aplica cumpliendo con lo establecido por la ley.</p>	<p>Arto:1 OBJETO DE LA LEY: La presente Ley es de orden público, tiene por objeto establecer el Conjunto de disposiciones mínimas que, en materia de higiene y seguridad del trabajo, el Estado, los empleadores y los trabajadores deben desarrollar en los centros de trabajo, mediante la promoción, intervención, vigilancia y establecimiento de acciones para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores.</p> <p>LEY No. 618, artículo 82, inciso 4 de la Constitución Política de la República de Nicaragua reconoce el Derecho de los Trabajadores a Condiciones de Trabajo que les aseguren en especial: "La integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos laborales para hacer efectiva la seguridad ocupacional del trabajador".</p>

Fuente: Propia.

El trabajador no posee demasiado conocimiento sobre esta ley ya que se pudo constatar mediante encuestas. Algunos si saben que es un reglamento o han oído hablar de ellos pero no poseen un conocimiento profundo de ello, pero este conocimiento es de vital importancia ya que es una ley que previene accidentes así como también da a conocer los diferentes mecanismo que la empresa debe de proveer para que los trabajadores tengan mejor salud en sus puestos laborales.

Gráfico N° 8



Fuente: Propia.

En el gráfico N° 8 muestra el resultado que 21 trabajadores no poseen conocimiento o información sobre esta ley y que solo 7 trabajadores si poseen conocimiento sobre esta. Por lo que concluimos que esto puede ser perjudicial para él, trabajador ya que si no posee conocimiento de muchas condiciones laborales pueden ser de gran perjuicio para el operario.

También pudimos observar que los 21 encuestados que si poseen conocimiento lo poseen en poca relevancia ya que ellos saben que es una ley para la seguridad e higiene industrial pero no saben la relevancia que posee para ellos mismo ya que también es una ley que ayuda a cada trabajador para mejorar sus condiciones laborales.

Tabla # 13

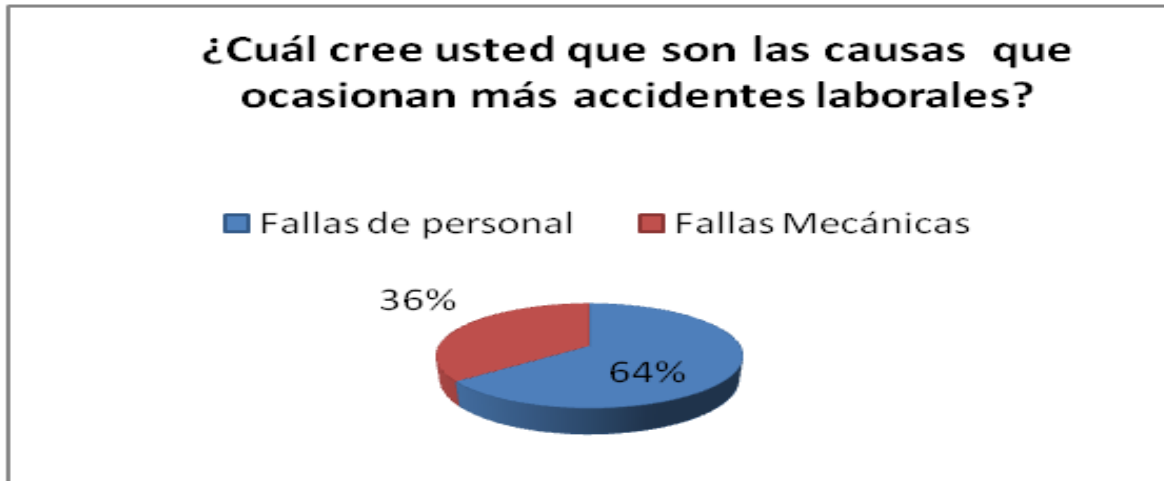
XIII.3 Relación causa y efecto de los riesgos laborales al momento de desempeñar labores en la empresa EDISMAT.

MATRIZ DE TRIANGULACION			
N ° Pregunta	RRHH	LEY 618	Observación
J	3.10 ¿Cuáles son los daños más comunes por carga física entre los trabajadores?		
	Los efectos más comunes por cargas físicas son: Dolores musculares, Golpes en brazos debido a la trasportación de materia prima ya que por naturaleza de la empresa se trabaja con materia prima y equipos pesados.	<p>Capítulo I Del peso máximo de la carga manual</p> <p>Artículo 26 El peso de los sacos o bultos que contengan cualquier clase de producto material o mercadería destinado a la manipulado de la (carga pro fuerza del hombre) no excederá los siguientes pesos máximos recomendados: Hombres: Ligeros 23 Kg, Medio 40 Kg, Pesado 55 Kg.</p> <p>Mujer Ligeros 15 Kg, Medio 23 Kg, Pesado 32 Kg.</p>	Los trabajadores que poseen este tipo de daños mayor mente son de dolores musculares y dolores de espalda por la falta de usar el cinturón, debido a que no lo usan constante por incomodidad.

Fuente: Propia.

Las causa es por levantamiento innecesario de peso, por presión de terminar el trabajo rápido, esto quiere decir que las fallas u ocasiones más comunes son debida al mismo personal y no a las maquinas que poseen un encargado de ellas y también es por el uso mínimo de fajones de fuerza por lo que pudimos observar y que muchas veces no lo usan debido al conocimiento innecesario de algunas obras o por falta de capacitación y por esto no los necesitan normalmente.

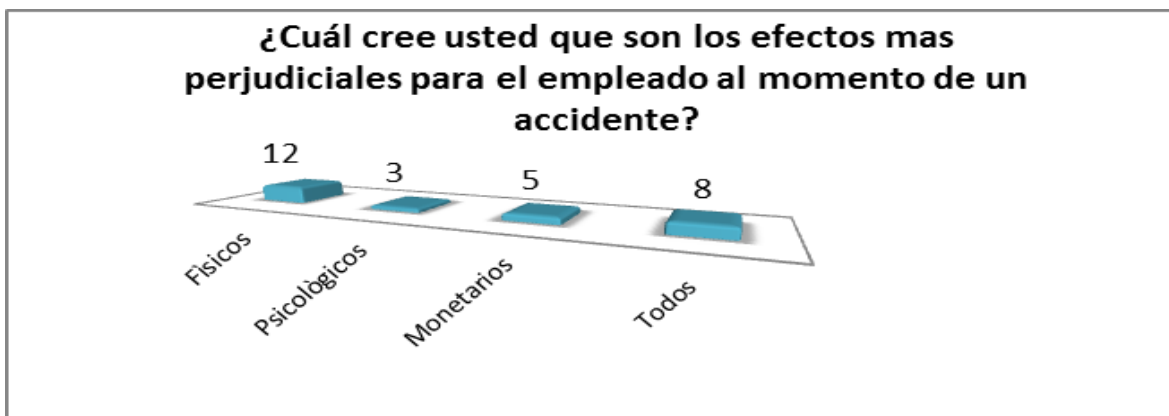
Gráfico N° 9



Fuente: Propia.

En el gráfico N° 9 muestra la principal causa que ocasiona accidentes laborales, ya que el 64 % o 18 trabajadores creen que es la principal causa que los ocasiona y esta es la falla del personal debido a que no están altamente capacitados para prevenir riesgos al momento de laborar y las fallas mecánicas son pocas debido a los tipos de mantenimientos preventivos que se les brindan.

Gráfico N° 10



Fuente: Propia.

El gráfico N° 10 representa los diferentes efectos ocasionados después de un accidente laboral perjudicial que son agentes físicos con 12 trabajadores, psicológicos con 3 trabajadores, monetarios con 5 trabajadores y todos los anteriores con 8 trabajadores, por lo cual concluimos que los efectos físicos son los más perjudiciales. Y evaluamos los efectos bajo los parámetros de la salud física, psicológica y económica para determinar cuál es el efecto más perjudicial.

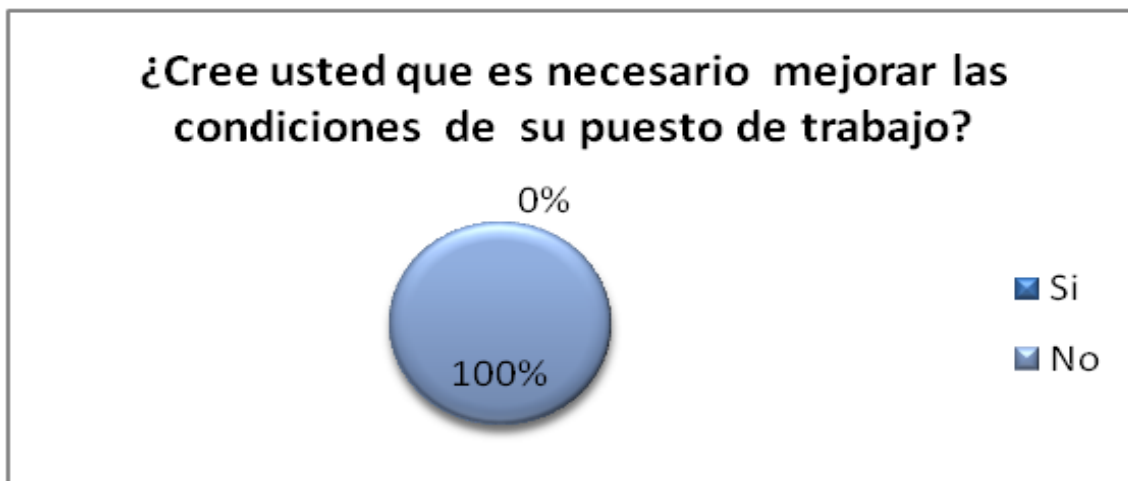
Tabla # 14

3.11 ¿Por qué cree usted que es de gran importancia la Ergonomía en cada puesto de trabajo?			
K	<p>Creo que es de gran importancia que la ergonomía trata de que el trabajador se sienta seguro y conforme en su entorno laboral así como las herramientas que son necesarias para su labor y por eso el trabajador se siente motivado en su labor diaria.</p>	<p>Ergonomía Artículo 292: Diseñar todo puesto de trabajo teniendo en cuenta al trabajador y la tarea que va a realizar a fin de que esta se lleve al cabo cómodamente, eficientemente, sin problemas para la salud del trabajador durante su vida laboral.</p>	<p>Se observó que en todos los puestos de trabajo no se encuentran muy Ergonómicos para mejorar la calidad del trabajador así como también mejorar la eficiencia para la misma empresa.</p>

Fuente: Propia.

El trabajador se sobrecarga de trabajo y por lo cual sufre sus efectos en un tiempo determinado, así como también poseen efectos de bajo rendimiento en su trabajo por lo que al sufrir un accidente laboral quedan con alguna secuela psicológica antes de volver a desempeñar sus labores. Por esto se recomendó un puesto de trabajo lo más Ergonómico posible para que no tenga posibles efectos en su salud física como mental y así que puedan tener un entorno laboral eficiente.

Gráfico N ° 11



Fuente: Propia.

El gráfico N° 11 representa que el 100% de los encuestados opinaron, que es necesario mejorar las condiciones en sus puestos de trabajos esto quiere decir que el personal no está contento o acondicionado con normativas de higiene y seguridad laboral.

También es importante tener buenas condiciones en cada puesto porque esto implica un mejor rendimiento en los trabajadores y mejoraran dichos productos como también mejorará la eficiencia, eficacia y productividad ya que los trabajadores tendrán condiciones humanas de gran importancia para saber las condiciones al momento de trabajar, así se sentirá más cómodo y tendrá menor incomodidades para el desempeño diario de sus actividades laborales.

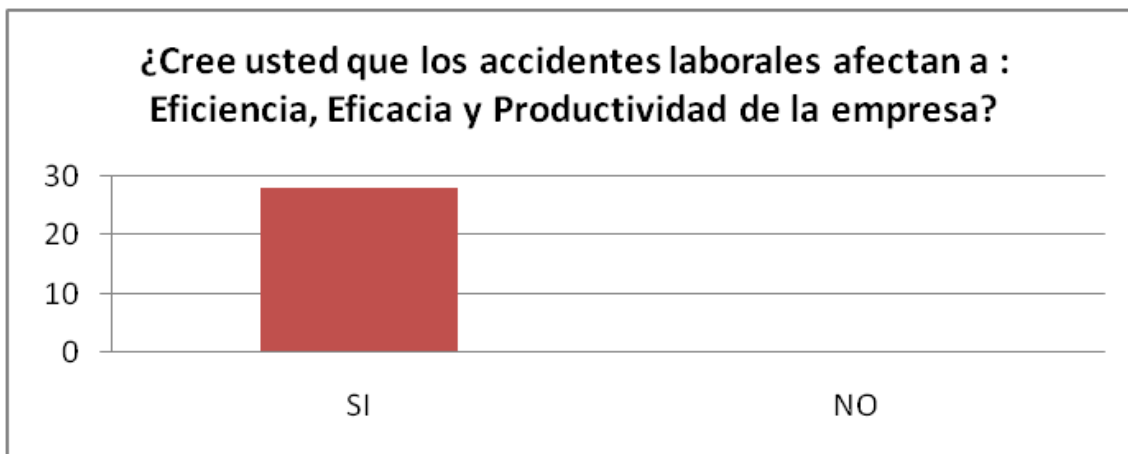
Tabla # 15

3.12 ¿Por qué cree usted, que una mala condición de trabajo afecta a: La eficiencia, eficacia y productividad del trabajador?			
L	Las condiciones de trabajo afectan al trabajador debido a que no poseen un ambiente laboral que cumpla con sus expectativas, al disminuir la eficiencia por algún motivo entre los trabajadores la productividad y eficacia de la empresa también se ve afectada porque no se cumplen con las metas o compromisos esperados en tiempo y forma.	<p>Capitulo II Conceptos</p> <p>Artículo 3 A efectos de la presente ley se entenderá por:</p> <p>Condiciones de trabajo: Conjunto de factores del ambiente de trabajo que. Influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral.</p>	La empresa no posee buenas condiciones de trabajo para que el empleado se sienta cómodo y así puede mejorar su desempeño así que se recomienda hacer una lista de condiciones que asegura al operador mejor condiciones de calidad en su trabajo.

Fuente: Propia.

Los trabajadores de esta empresa deben de poseer incentivos para que el rendimiento no afecte a la productividad de la empresa ya que el recurso humano es de vital importancia en una ya que de este depende la empresa y por eso es que es de gran importancia mantenerlo cómodo. Para que el rendimiento de la empresa no se vea afectado.

Gráfico N° 12



Fuente: Propia.

El gráfico N° 12 muestra los resultados que todos los trabajadores son afectados por los accidentes laborales y como consecuencia afecta a la empresa en cuanto a su productividad laboral por lo cual concluimos que todos los encuestados están de acuerdo en ello.

Por esto se concluyó que los accidente si afectan seriamente a la eficiencia, eficacia y productividad de los trabajadores porque si es afectado por un accidente este tendrá que ausentarse en la empresa el tiempo que sea necesario para su recuperación y por esto también la eficacia de la empresa se verá disminuida por que la empresa no tendrá a un miembro para cumplir sus deberes en tiempo y forma. Para dar sus servicios de calidad a sus clientes.

Tabla # 16

3.13 ¿Cree usted que los trabajadores deben poseer una buena salud ocupacional?		
M	<p>Deben de poseer una buena salud al momento de desempeñar sus labores diarias porque así no afecta al rendimiento de la empresa y por eso es que es de gran importancia para el empleador así como el empleado.</p>	<p>Capitulo II Conceptos Artículo 3 A efectos de la presente ley se entenderá por: Salud ocupacional: Tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las actividades; Evitar el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo; Protegerlos en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos.</p>
		<p>Los trabajadores de la empresa EDISMAT poseen buena salud al momento de desempeñar sus labores ya que al momento de que un empleado se enferme por algún motivo la empresa le da permiso hasta su recuperación para que no afecte su salud, así como también no afecte el rendimiento de la empresa.</p>

Fuente: Propia.

La empresa brinda atención al personal que posea una enfermedad ya sea que los mandas al médico o que todos sus trabajadores se encuentran afiliado al INSS o también brinda reposo dependiendo el tipo de enfermedad como su gravedad para que este se recupere, para que no ponga en riesgo su salud y también no afecte el rendimiento de la empresa.

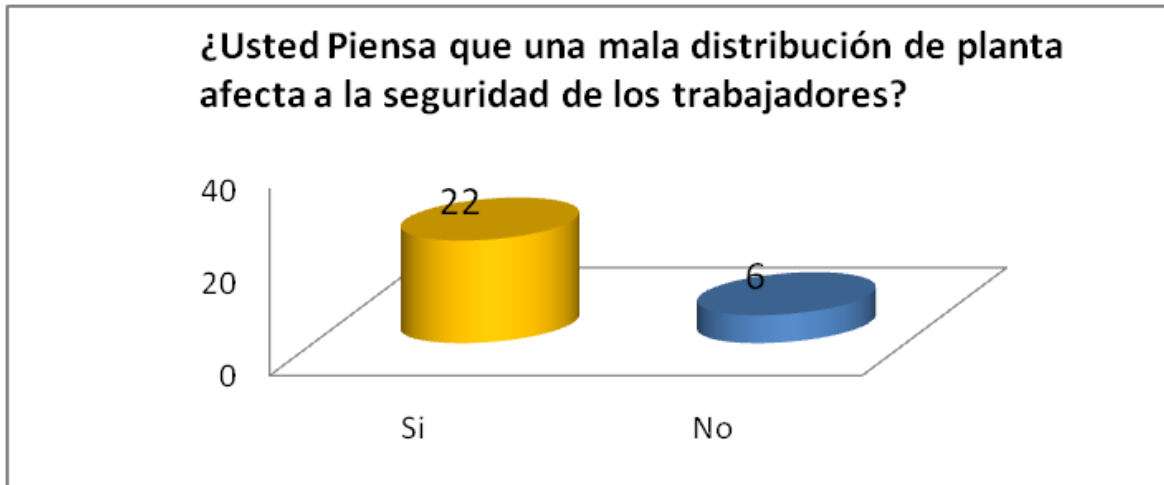
Tabla # 17

3.14 ¿Usted Piensa que una mala distribución de planta afecta a la seguridad de los trabajadores?			
N	<p>Si por que el trabajador se sentirá menos cómodo al momento de desempeñar sus labores y no poseerá un ambiente digno para su desempeño. Y por eso es que creo que un buen diseño del lugar donde se trabaja es de gran importancia para el empleador que cumpla con sus expectativas como el empleado en su puesto de trabajo.</p>	<p>TÍTULO IV capítulo I artículo 73 pág. 15.- El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo deberán ofrecer garantías de higiene y seguridad frente a los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales.</p>	<p>La ubicación de algunas áreas no cumplen con un diseño adecuado, así como también todas las áreas poseen déficit en el diseño ya que la empresa comenzó a operar sin un diseño apropiado con las exigencias del día de hoy.</p>

Fuente: Propia.

La empresa debe de mejorar en cuestión de diseño en los puestos de trabajos, ya que muchos de los puestos no están con un diseño adecuado a los operarios debido a falta de higiene entre otras cosas como también señalizaciones y un mejor uso del espacio que esta posee para poder reordenar muchas de las áreas incomodas.

Gráfico N° 13



Fuente: Propia.

En el gráfico N° 13 muestra los resultados sobre la distribución de planta que afecta a la seguridad lo cual 22 trabajadores opinaron que sí, mientras que solo 6 trabajadores opinaron que no les afecta. Esto nos lleva a que una distribución de planta es de gran importancia en cualquier empresa por lo cual si está relativamente ordenada para poder desempeñar sus funciones debidamente con el espacio necesario como también el uso adecuado de los materiales a utilizar teniendo una área específica para cada Material de ingreso como también un almacén de materia prima para poder tener una mejor orden y calidad en la empresa.

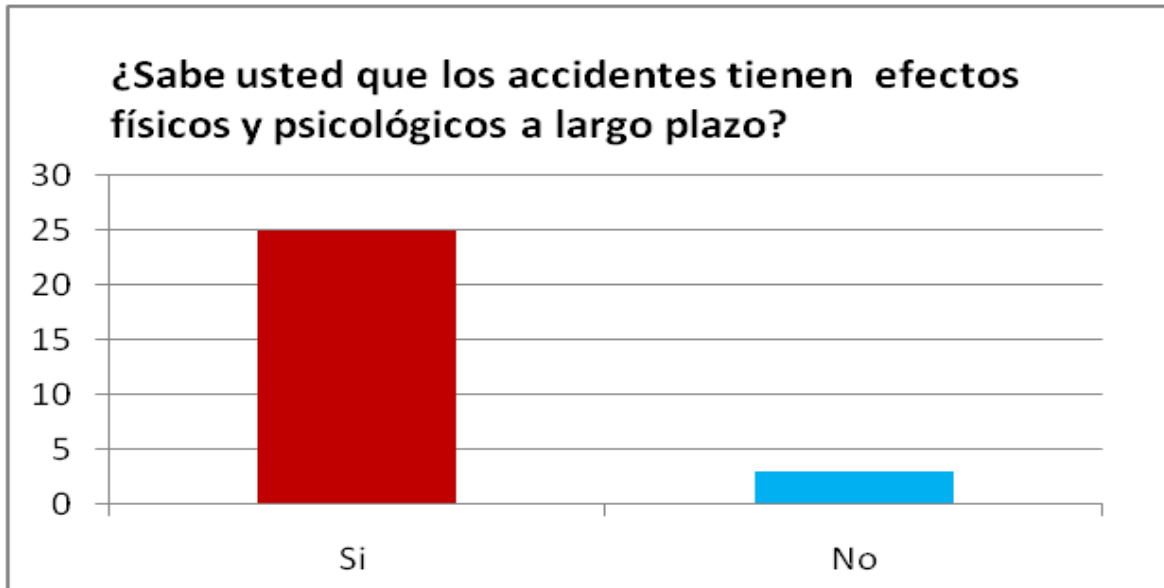
Tabla # 18

3.15 ¿Cuáles son las recomendaciones que la empresa brinda al operario después de un accidente ocurrido?		
O	<p>Se le brinda un sin número de recomendaciones entre las cuales, poseer alto grado de atención al momento de laborar, utilizar todos sus equipos de protección como también se le indica pericia al momento de estar laborando cerca de una máquina.</p>	<p>Capitulo IV Artículo 31.- El empleador debe llevar el registro de las estadísticas de los accidentes ocurridos por período y analizar sus causas.</p> <p>Artículo 30: Debe de investigar con la comisión mixta se higiene y seguridad todos los accidentes de trabajo e identificar para cada uno de ellos las recomendaciones técnicas que considere pertinente con el propósito de evitar las mismas.</p>
		<p>La empresa brinda recomendaciones cuando ocurre algún accidente que sea leve hasta muy grave. En la empresa los últimos tres años se han dado algunos accidentes pero ninguno de gravedad.</p>

Fuente: Propia.

Se conoce que todos los trabajadores saben el riesgo que tienen día a día en su puesto de trabajo y el efecto físico como psicológico de un accidente que puede sufrir cualquiera de ellos está presente y por eso es que la empresa debe de capacitarlos seguidos para evitar riesgos que sean impredecible, pero se pueden minimizar el número de accidentes o el tipo de gravedad que posean estos con el fin de lograr una disminución constante.

Gráfico N° 14



Fuente: Propia.

En el gráfico N° 14 muestra que 25 trabajadores opinaron que los efectos físicos y psicológicos a largo plazo tienen efectos muy perjudiciales y 3 encuestados opinaron que no, por lo que concluimos que los accidentes son unos de los mayores efectos que causa una disminución en la productividad de la empresa así como de gran perjuicio para el empleado en un futuro porque poseen secuelas físicas, psicológicas. Y así también se ve afectada la economía del trabajador.

Tabla # 19

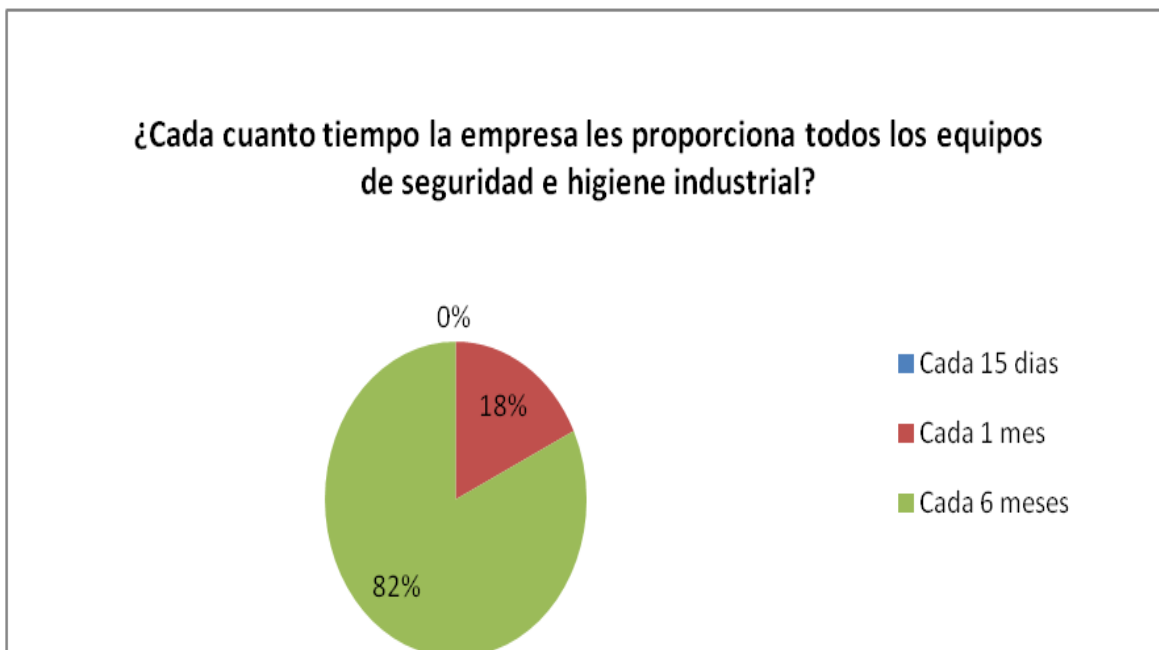
XIII.4 Capacitación sobre accidentes laborales y enfermedades profesionales.

MATRIZ DE TRIANGULACION.			
N ° Pregunta	RRHH	LEY 618	Observación
P	4.16 ¿Cada cuánto la empresa les proporciona todos los equipos de seguridad e higiene industrial a los operarios y menciones cuales proporcionan?		
	Si se proporcionan los equipos de seguridad industrial a los operarios proporcionalmente a lo que necesite en su puesto de trabajo brinda tapa bocas, botas, guantes tapones. Regularmente se proporcionan cada 6 meses.	Título VII artículo 133 pág. 21.- A los efectos de la presente Ley se entenderá por "equipos de protección personal": cualquier equipo destinado a ser utilizado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos en el desempeño de sus labores, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.	La empresa brinda los equipos de seguridad necesario para el trabajador cada 6 meses si lo amerita solo en caso de que se le pierda o dañe al trabajador se le proporciona antes de la fecha estipulada.

Fuente: Propia.

Se proporciona el equipo necesario en su puesto de trabajo según lo que establece el código del trabajo debido a que los trabajadores están expuestos a: agentes físicos, químicos y algunos biológicos, por esto es que la empresa debe de dar todos los equipos adecuados para el trabajador. También para esta pregunta se realizó una encuesta para los trabajadores ver Gráfico N° 15.

Grafico N °15



Fuente: Propia.

El gráfico N° 15 muestra los siguientes resultados cada cuanto tiempo la empresa les proporcionan los equipos de protección y seguridad industrial por lo cual 23 trabajadores de los encuestados opinaron que cada mes, cada 6 meses ningún trabajador y 5 trabajadores y cada 1 meses, por lo que concluimos que la empresa cumple con brindarles equipos de protección según lo ocupen.

Con las opiniones encontradas de parte del responsable de recursos humanos y los trabajadores, todos ellos mencionan que la empresa brinda los equipos adecuados cada 6 meses lo cual es bueno que cumplan con lo establecido con lo que dicta el código del trabajo. Y en pocas ocasiones se brindan antes de ese tiempo porque si una persona se le daña el equipo o pierde se le repone lo más pronto posible.

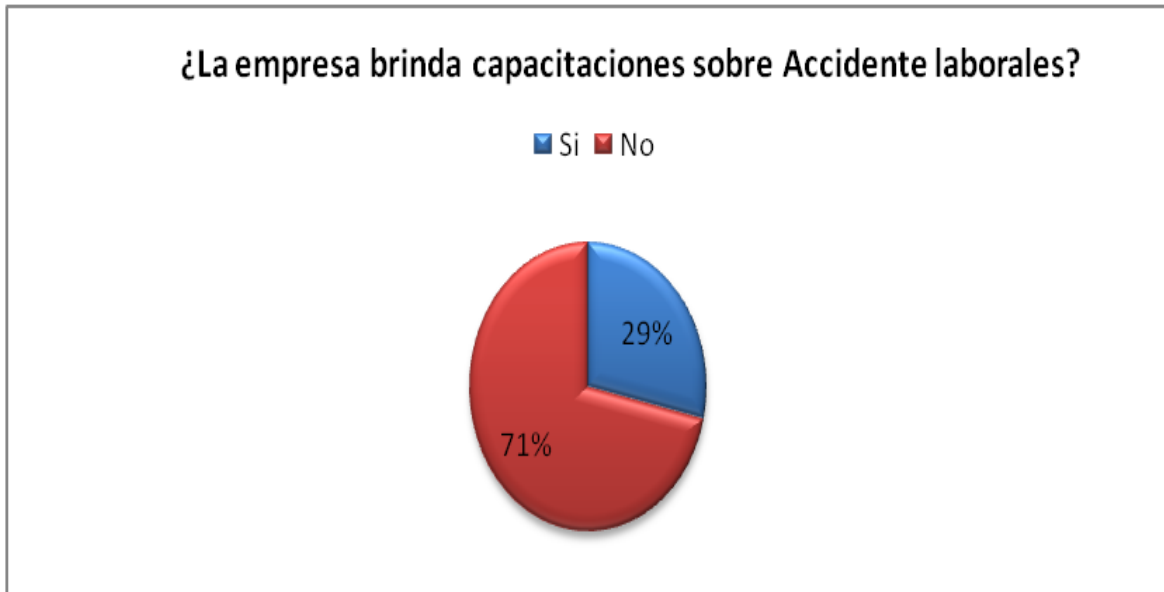
Tabla # 20

4.17 ¿La empresa brinda capacitaciones sobre Accidente laborales?			
Q	<p>La empresa brinda recomendaciones sobre accidente y se mencionan los riesgos a los que podrían estar expuestos, pero capacitación en sí, no existe alguna por que la empresa no cuenta con el tiempo ni con la disponibilidad del personal.</p>	<p>Capitulo II artículo 21 pág. 8.- El empleador debe garantizar el contenido de los programas y documentos de capacitación en su diseño e implementación de medidas en materia de primeros auxilios, prevención de incendio y evacuación de los trabajadores. La ejecución y desarrollo de estos eventos deben ser notificados al Ministerio del Trabajo.</p>	<p>La empresa debería implementar más información a sus empleados en cuanto a la capacitación y aplicación de la misma que la empresa brinda recomendaciones al personal , pero no capacitaciones e información específica de lo que es un accidente y como prevenirlo.</p>

Fuente: Propia.

Los trabajadores de la empresa poseen poco conocimiento de prevención de riesgos laborales que la empresa brinda algunas recomendaciones pero no brinda capacitación o charla sobre el tema para que los empleados estén al tanto de los diferentes peligros a los que están expuestos en el trabajo. Y por esto es que se recomienda que la empresa brinde más conocimientos a los trabajadores sobre dicho tema que es de gran importancia para ambas partes.

Gráfico N° 16



Fuente: Propia.

El gráfico N° 16 muestra que un 71% de los 28 encuestados representan 20 trabajadores que opinaron que la empresa no brinda capacitaciones y el resto el 29% que son 8 trabajadores dijeron que si dan charlas sobre accidentes laborales y enfermedades profesionales, pero pudimos obtener mediante nuestra observaciones directa que la empresa si brinda algunas recomendaciones al momento de desempeñar cada trabajador sus diferentes labores, pero son charlas relativamente básicas sobre la temática abordada. Llegamos a la conclusión que se necesita un plan de capacitación estructurado para mejorar la calidad de cada trabajador en sus puestos de trabajos y por ende en sus labores diarias.

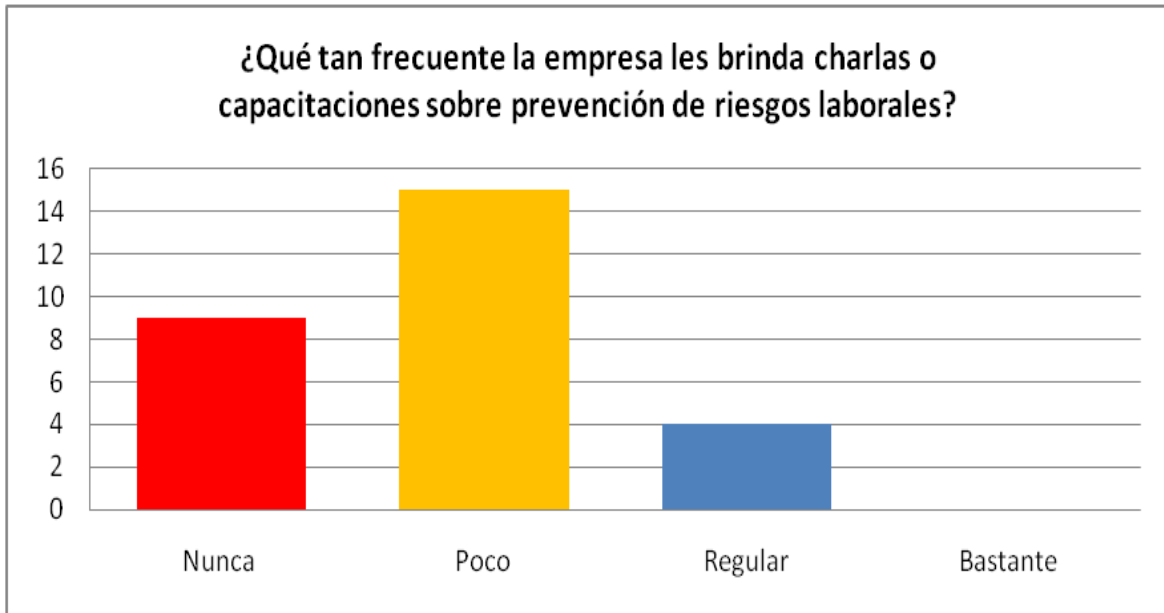
Tabla # 21

R	4.18 ¿Qué tan frecuente la empresa les brinda charlas o capacitaciones sobre prevención de accidentes laborales?		
	<p>Se brindan charlas cada cuatro o cinco meses según el grado de comportamiento de seguridad en cada año por lo general las capacitaciones no se dan en la empresa porque creemos que con algunas charlas y recomendaciones es suficiente y porque es una empresa pequeña y no posee un sin números de riesgos.</p>	<p>Capitulo II artículo 19 pág. 8.- El empleador debe proporcionar gratuitamente los medios apropiados para que los trabajadores reciban formación e información por medio de programas de entrenamiento en materia de higiene, seguridad y salud de los trabajadores en los lugares de trabajo.</p>	<p>La empresa brinda charlas una vez al año por parte del MITRAB, pero no se cuenta con un encargado de dar una supervisión total en la prevención de accidentes laborales para poder minimizar dichos riesgos.</p>

Fuente: Propia.

La empresa brinda algunas recomendaciones o charlas y dicen que no es necesario capacitaciones debido a que es una empresa pequeña y no posee grandes riesgos laborales, pero nosotros concluimos que a pesar de que es una empresa pequeña hay un sin números de riesgos al personal comenzando con que la maquinaria que se trabaja es de alto riesgo así como los agentes físico como químicos que están expuesto todos los días.

Gráfico N° 17



Fuente: Propia.

En el gráfico N° 17 menciona los encuestados que opinaron que la empresa brinda charlas pero no capacitaciones contra accidentes y enfermedades profesionales, por lo cual opinaron que 15 trabajadores dijeron que con poca frecuencia se realizan, y 9 trabajadores dijeron que nunca se realizan y 4 dijeron que regular esto nos indica que hay un gran déficit de charlas o capacitaciones sobre la prevención de riesgos laborales.

Esto significa que la empresa no brinda capacitaciones o charlas a menudo para contrarrestar algún peligro existente entre los operarios, aunque sabemos que es de gran importancia crear capacitaciones sobre este tema de gran relevancia.

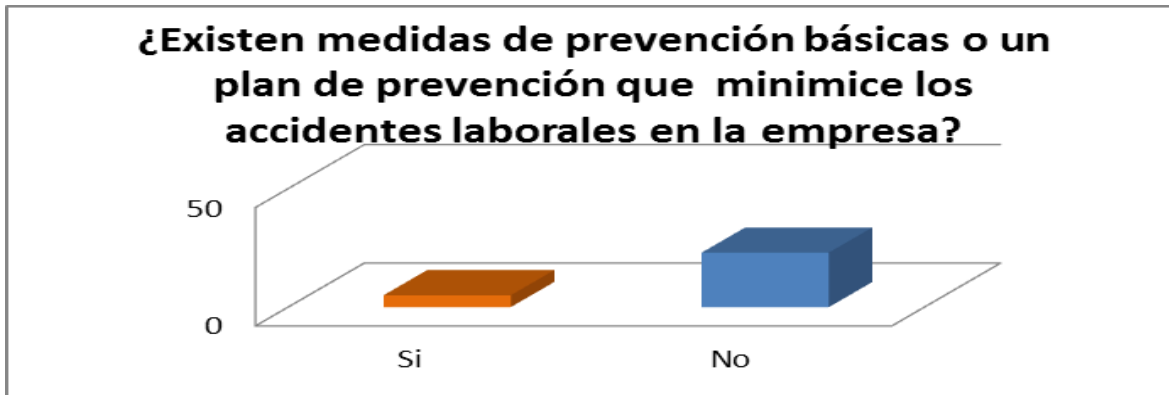
Tabla # 22

S	4.19 ¿Existen medidas de prevención básicas o un plan de prevención que minimice los accidentes laborales?		
	Si existen medidas de prevención como charlas información apropiada al tipo de maquinaria a usar, pero un plan detallado de capacitación todavía no se cuenta con uno.	Capitulo II Artículo 20 pág. 8.- El empleador debe garantizar el desarrollo de programas de capacitación en materia de higiene y seguridad, cuyos temas deberán estar vinculados al diagnóstico y mapa de riesgo de la empresa, mediante la calendarización de estos programas en los planes anuales de las actividades que se realizan en conjunto con la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo, los que deben ser dirigidos a todos los trabajadores de la empresa, por lo menos una vez al año.	La empresa si posee algunas medidas de prevención básicas, pero no posee un plan que minimice algún tipo de riesgo o que facilite al trabajador que hacer en una circunstancia de riesgo.

Fuente: Propia.

La empresa brinda algunas recomendaciones sobre este tema, pero no brinda capacitación profundas a los operarios, por lo que es fundamental para ellos ser capacitados sobre un tema de gran importancia para su salud y por lo tanto sería de mayor ayuda a la empresa ya que minimizaría cualquier tipo de riesgo, porque así los empleados estarían sabiendo cuales son lo diferentes tipos de accidentes y enfermedades profesionales que están expuestos.

Gráfico N° 18



Fuente: Propia.

En gráfico N° 18 se describen que existen medidas básicas o si existe un plan que minimice los accidentes laborales, lo cual el 82% o 23 trabajadores encuestados opinaron que no poseen medidas algunas o un plan para minimizar riesgos futuros y el 18% que son 5 trabajadores mencionaron que si hay, por lo que concluimos que no existe un plan o medidas básicas de prevención.

Se concluyó que la empresa no posee medidas de prevención o plan alguno que pueda minimizar o concientizar a los trabajadores sobre dicho tema. Y los 5 trabajadores que mencionaron que si tienen se refieren a las charlas que la empresa brinda al momento de que el operador realice sus funciones laborales.

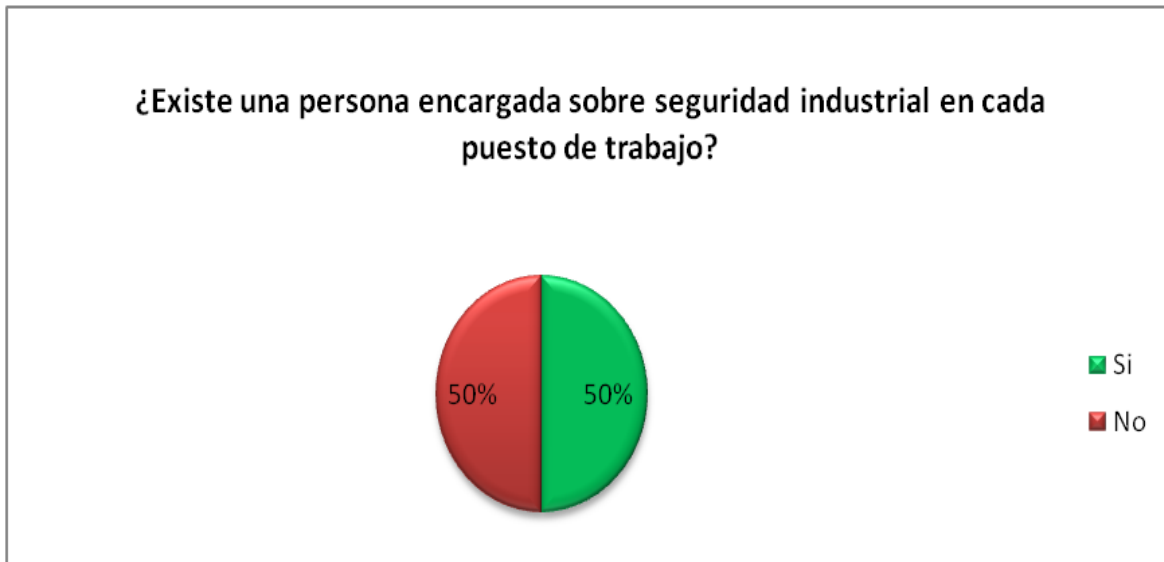
Tabla # 23

4.20 ¿Existe una comisión mixta o una persona encargada sobre la seguridad e higiene industrial en la empresa?		
T	<p>Si, el jefe de producción supervisa el proceso y las acciones que toman los empleados. Y en algunos casos la gerencia realiza supervisiones inesperadas en la planta, pero no se cuenta con un departamento o comisión de Higiene y Seguridad Laboral quien asegure el cumplimiento de todas las medidas preventivas.</p>	<p>Capítulo I artículo 41 pág. 11.- Los empleadores o sus representantes están en la obligación de constituir en sus centros de trabajo una Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo, que deberá integrarse con igual número de representantes de empleador que de los trabajadores Hasta 50 trabajadores -----1.</p> <p>EDISMAT debería de contar con un departamento o comisión o persona de Higiene y Seguridad para que una persona cree y supervise medidas y reglamentos en materia de higiene y Seguridad que solamente se enfoque en supervisar esta situación en la empresa; Esta persona puede ser un Ingeniero Industrial especializado en higiene y Seguridad Laboral que permitirá un mejor uso de programas de prevención de riesgos dentro de la empresa; Así como la intervención rápida a la hora de un accidente.</p>

Fuente: Propia.

La empresa EDISMAT no posee una comisión mixta debido a que poseen poco personal y la ley exige que por cada cincuenta trabajadores tenga que haber un responsable de la comisión mixta que resguarde la seguridad del trabajador y por ello es necesaria una persona que supervise las tareas diarias de cada operario para minimizar dichos percances laborales.

Gráfico N° 19



Fuente: Propia.

En el gráfico N° 19 se muestra que las personas encuestadas la mitad opinaron que si existe un encargado de la seguridad industrial en cada puesto y la otra mitad dijo que no existe, lo cual pudimos constatar que si existe una persona que analiza la seguridad de cada trabajador, porque como no existe una comisión mixta en la empresa deben de poseer una persona que realice la misma función en cada puesto y llevar el registro diario de algún incidente al área de recursos humano.

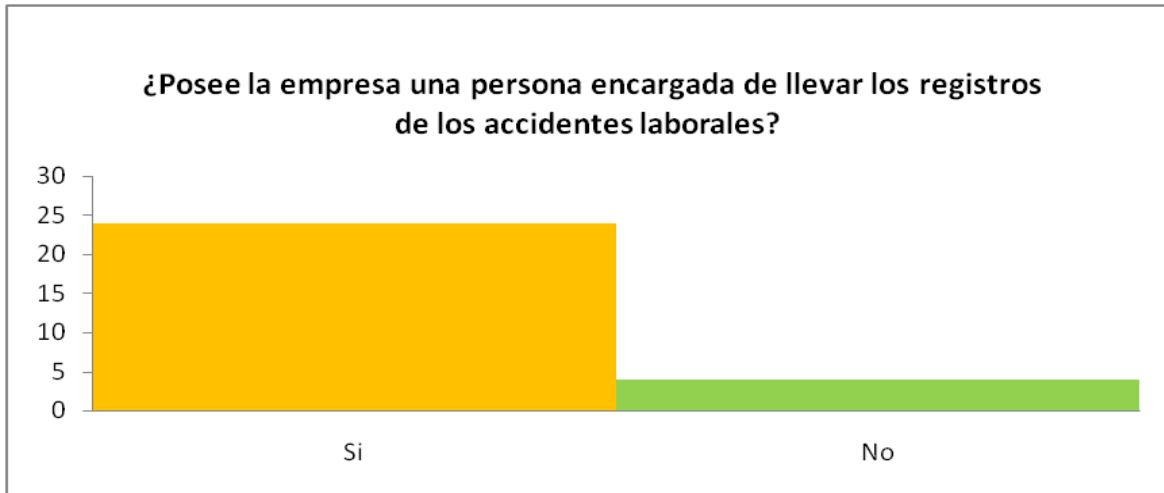
Tabla # 24

4.21 ¿Posee la empresa registros de los accidentes laborales ocasionados?		
U	<p>Si, el área de Rh lleva el control de ello, ya que la ley lo exige y así se evita la empresa imprevista por medio del MITRAB.</p>	<p>Capitulo II Título V artículo 115.- El empleador deberá disponer de:</p> <p>a. Un registro de los datos resultantes obtenidos de las evaluaciones diarias.</p> <p>b. Una lista de los trabajadores expuestos a agentes nocivos, indicando el tipo de trabajo efectuado, el agente específico al que están expuestos, así como un registro de los accidentes que se hayan producido.</p>
		<p>Si, el área de recursos humanos lleva un registro de los accidentes ocurridos en la empresa a base de ello toma decisiones para prevenir los accidentes.</p>

Fuente: Propia.

La empresa posee un encargado de llevar un registro de todos los accidentes ocurridos en la empresa porque se debe de poseer un registro y dar aviso al Ministerio de Trabajo si ocurre algún incidente con algún trabajador. Esta es la área de recursos humanos la encargada de hacer estas transacciones por algún incidente ocurrido e informar al MITRAB.

Gráfico N° 20



Fuente: Propia.

El gráfico N° 20 muestra que 24 trabajadores poseen conocimiento de que la empresa tiene una persona encargada de llevar los registros de accidentes de la misma y que 4 trabajadores dijeron que no, porque son personal nuevo y no poseen el debido conocimiento o la información necesaria.

Con esta opinión de los trabajadores pudimos constatar que el área de recursos humanos lleva un registro de accidentes ocurridos en los diferentes años. Por lo que es de vital importancia tener registros ya que la ley le establece y así poder tomar cartas en el asunto con respecto al tipo de accidente.

Tabla # 25

4.22 ¿Considera usted que con el diseño e implementación de un plan de prevención y seguridad industrial, se contará con un mejor ambiente laboral en la empresa?			
V	Si y por medio de un plan de capacitación se podrá contar con un mejor ambiente laboral y también un mejor respaldo a los trabajadores para su bienestar físico como mental.	Capitulo II artículo 19.- El empleador debe proporcionar gratuitamente los medios apropiados para que los trabajadores reciban formación e información por medio de programas de entrenamiento en materia de higiene, seguridad y salud de los trabajadores en los lugares de trabajo	La empresa necesita contar con una comisión, plan o manual de seguridad laboral. Para que se supervisen medidas y reglamentos en materia de seguridad laboral.

Fuente: Propia.

La empresa no posee un plan de prevención con lo cual se contaría con un mejor entorno laboral si hubiera un plan de prevención sobre riesgos laborales y enfermedades profesionales y así podrán tomar medidas técnicas y preventivas al momento de algún percance ocurrido, y la ley exige capacitación y adiestramiento a cada trabajador para que pueden desempeñar sus labores sin poner en riesgo su salud física como psicológica al momentos de algún accidente.

Gráfico N° 21



Fuente: Propia.

El gráfico N° 21 muestra que el total de los encuestados consideran que con un diseño e implementación de un plan de prevención, se contara con un mejor ambiente laboral, una mayor eficiencia y mayor rendimiento productivo. Porque todos saben que así se pueden desempeñar sus labores diarias sin el peligro existente que pueden haber en sus labores ya que la salud es lo primordial ante todo.

Por eso es que se llegó a la conclusión que la empresa debe de poseer e implementar un plan de seguridad e higiene para que cada operador de la empresa se sienta cómodo en cada puesto y así también pueda mejorar la calidad del producto de la empresa.

XIV. Conclusión.

1. Proceso Productivo de la empresa de desarrollo industrial y servicios municipales de Matagalpa. EDISMAT.

La empresa actualmente posee un proceso que cumple con normativas de seguridad y calidad del Ministerio de Transporte E Infraestructura (MTI), satisfaciendo así las expectativas de los trabajadores como de los clientes. Y este proceso que emplea actualmente la empresa se basa por pedidos y muchos de estos son realizados a través de las alcaldías municipales y esto también hace un mejor control de los materiales porque no poseen inventarios en exceso por lo cual todo producto que realizan lo llevan inmediatamente a los clientes.

2. Principales riesgos que ocasionan accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Los principales riesgos que se encontraron en la empresa son riesgos físicos, químicos como:

Vibraciones emitidas por las maquinas, Ruido, Falta de iluminación necesaria en algunas áreas, como también la empresa posee riesgos Químicos como: Polvo porque los materiales con los que la misma trabaja, tienen exceso así como también trabajan con algunas sustancias perjudiciales como cemento, Colorantes para pisos y en la parte de metalurgia se pudo observar que hay algunos posibles factores de riesgos como virutas cortes a metal, humo de soldaduras perjudicial para los pulmones.

3. Causas y efecto de los riesgos laborales al momento de desempeñar sus labores en dicha empresa.

La relación que pudimos encontrar sobre accidentes laborales que posee la empresa es el factor humano porque este factor conlleva a un sin número de efectos perjudiciales directa o indirectamente al trabajador debido a la falta de capacitación, charlas educativas o medidas de prevención, porque muchos accidente tienen consecuencia a corto y largo plazo como también poseen secuelas tanto físicas como psicológicas para el trabajador.

En la empresa el factor de riesgo principal es el factor humano debido muchas veces por desconocimiento o por falta de pericia ocurre algún tipo de accidente, También se concluyó que los accidentes no solo afectan a una sola persona y que en muchos casos también se involucran algunas personas alrededor de un accidente debido a que este mismo se encuentra en cualquier parte y con un sin números de efectos que pudiesen causar problemas al personal o a la empresa misma.

4. Capacitación sobre accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Según los sin números de análisis y opiniones mediante entrevista, encuestas y medidas de condiciones ambientales llegamos a la conclusión que la empresa necesita un plan de capacitación sobre accidentes y enfermedades profesionales, debido a que muchas labores se realizan por falta de pericia al momentos de desempeñar sus labores y desconociendo el riesgo a los que están sometidos.

XV. Recomendaciones.

1. Se recomiendan charlas educativas sobre prevención de riesgos laborales, por lo menos cada 4 meses. (En coordinación con Cuerpo de bomberos, Cruz roja y/o MITRAB).
2. Realizar señalizaciones visibles en todas las áreas de la empresa.
3. Supervisar continuamente las tareas laborales de cada trabajador para verificar el uso continuo de los equipos de seguridad.
4. Tener una persona capacitada en seguridad e higiene laboral para supervisar las tareas y valorar los factores riesgos que pudiesen haber.
5. Realizar una mejor distribución de planta para que puedan ubicar las materias primas más adecuadas al momento de laborar y poseer un mejor orden en la misma.
6. Mejorar las condiciones de limpieza en cada puesto de trabajo para evitar algún tipo de accidente.
7. Crear un plan de capacitación, para que los obreros estén al tanto de los posibles riesgos en los que se encuentran y como prevenirlos.

XV.1 Plan de capacitación.

PLAN DE CAPACITACIÓN.

SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL, BASADO EN LOS FACTORES DE RIESGO LABORALES, DEL PROCESO DE PRODUCCION DE ELABORACION DE BLOQUES EN LA EMPRESA EDISMAT MATAGALPA DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2016.

INTRODUCCIÓN

La **Capacitación** en seguridad y salud en el trabajo, es una actividad sistemática, planificada y permanente, cuyo propósito es promover mecanismos de prevención. Es un proceso participativo que involucra a toda la comunidad trabajadora. El presente programa de capacitación está orientado a contribuir a la gestión estratégica de la prevención del riesgo, y a su vez es una herramienta de orientación y acompañamiento, dirigido a los trabajadores del sector informal de las actividades del sector industrial. Es un instrumento importante que contiene las metodologías y estrategias de capacitación, teniendo como resultado trabajadores sensibilizados, dispuestos a aportar con responsabilidad el autocuidado, para prevenir accidentes y enfermedades de tipo laboral inherentes a sus actividades.

OBJETIVO GENERAL.

- Capacitar a los trabajadores sobre seguridad e higiene laboral, basado en los factores de riesgos laborales en el proceso productivo de elaboración de bloques en la empresa de desarrollo industrial y servicios municipales de Matagalpa EDISMAT.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- ◆ Proponer medidas necesarias.
- ◆ Generar cambios de actitud en el desempeño laboral de los trabajadores.
- ◆ Establecer actividades de promoción y prevención tendiente a mejorar las condiciones de trabajo y salud de los obreros, protegiéndolos contra los riesgos derivados de la labor desempeñada.
- ◆ Suministrar una guía de las actividades encaminadas al mejoramiento continuo de las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores.
- ◆ Propiciar y fortalecer el conocimiento técnico necesario para el mejor desempeño de las actividades laborales.

ALCANCE.

El diseño del programa de capacitación, es de aplicación para 28 personas, de sexo masculino como femenino, entre un rango de edad de 18 a 55 años, trabajadores expuestos ante los factores de riesgo concerniente a la elaboración del bloque de la empresa a quienes se les brindara orientación general sobre los riesgos, peligros, parámetros, guías, normas y procedimientos establecidos.

Para la implementación del programa, se tendrá en cuenta el concepto y el apoyo de la alcaldía local, código del trabajo, ley de seguridad e higiene industrial y de la empresa como tal.

DEFINICIONES.

Capacitación: Es la adquisición de conocimientos técnicos, teóricos y prácticos que van a contribuir al desarrollo del individuo en el desempeño de una actividad. La capacitación en la actualidad representa uno de los medios más efectivos para asegurar la formación permanente del recurso humano respecto a las funciones laborales que y deben desempeñar en el puesto de trabajo. Se manifiesta como un instrumento que enseña, desarrolla sistemáticamente y coloca en circunstancias de competencia a cualquier persona. Bajo este marco, la capacitación busca básicamente:

- Promover el desarrollo integral del personal, y como consecuencia el desarrollo de la organización.
- Propiciar y fortalecer el conocimiento técnico necesario para el mejor desempeño de las actividades laborales.

Capacitación en condiciones de salud: Como parte fundamental de las campañas de medicina preventiva, el trabajador debe recibir elementos teóricos y-

prácticos de prevención y control de enfermedades comunes, profesionales, accidentes e incidentes y primeros auxilios.

Capacitación en prevención: Para hacer capacitación en prevención se deben tener como base los manuales de seguridad, en los que se debe describir las normas y los procedimientos correctos del trabajo. Para su desarrollo debe establecerse la siguiente metodología:

Identificar oficios, equipos interdisciplinarios, procedimientos, riesgos y elementos de protección personal.

Condiciones de trabajo: Son el conjunto de variables subjetivas y objetivas que definen la realización de una labor concreta y el entorno en que esta se realiza e incluye el análisis de aspectos relacionados como la organización, el ambiente, la tarea, los instrumentos y materiales que pueden determinar o condicionar la situación de salud de las personas.

Inducción: “La inducción es el proceso inicial por medio del cual se proporcionará al nuevo empleado la información básica que le permita integrarse rápidamente al lugar de trabajo. Es común que la inducción incluya: los valores de la organización, misión, visión y objetivos, políticas, horarios laborales, días de descanso, días de pago, prestaciones, historia de la empresa, servicios al personal, calidad, servicio al cliente y trabajo en equipo, visita a instalaciones, programas especiales, servicio de medicina preventiva, entre otros puntos. Este proceso de adaptación.

Plan de capacitación: Es una estrategia indispensable para alcanzar los objetivos de la salud ocupacional, ya que habilita a los trabajadores para realizar elecciones acertadas en pro de su salud, a los mandos medios para facilitar los procesos-

preventivos y a las directivas para apoyar la ejecución de los mismos. La Programación, por lo tanto, debe cobijar todos los niveles de la empresa para asegurar que las actividades se realicen coordinadamente. Se trata de permitir que las personas reconozcan las creencias, actitudes, opiniones y hábitos que influyen en la adopción de estilos de vida sanos, alentando a las personas a ejercer el control sobre su propia salud y a participar en la identificación de problemas y mejoramiento de las condiciones de trabajo.

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesiones a las personas, o una combinación de estos.

Factor de Riesgo: Cualquier elemento, material o condición presente en los ambientes laborales del área laboral de trabajo, o en combinación puede producir alteraciones negativas en la salud de los obreros, cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control de dicho factor.

Riesgo químico: Son todos aquellos elementos y sustancias que, al entrar en contacto con el organismo, bien sea por inhalación, absorción o ingestión, pueden provocar intoxicación, quemaduras o lesiones sistémicas, según el nivel de concentración y el tiempo de exposición.

Riesgo biológico: En este caso encontramos un grupo de agentes orgánicos, animados o inanimados como los hongos, virus, bacterias, parásitos, pelos, plumas, polen (entre otros), presentes en determinados ambientes laborales, que pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo.

Enfermedad laboral: la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar.

Accidente laboral: Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de Órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su Autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función.

DEL PLAN DE CAPACITACIÓN.

FINES.

Siendo su propósito general impulsar la promoción y prevención de riesgos laborales, el programa se llevara a cabo para contribuir a:

- ◆ Estimular interés sobre los beneficios de aplicar un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo con relación a las actividades laborales.
- ◆ Participación activa ante medidas con iniciativa propia para emplear técnicas de auto cuidado ante los factores de riesgo, condiciones inseguras.

- ◆ Generar conductas positivas que mejoren el clima de trabajo, la productividad, la calidad, la salud física y mental, para ayudar a prevenir accidentes y -

enfermedades laborales.

- ◆ Fortalecer la capacidad de los trabajadores de identificar los factores de riesgos, presentes en la actividad.

Tipos de Capacitación

- ◆ **Capacitación Preventiva:** Está orientada a prever los cambios que se producen en el personal, debido a que sus actividades laborales, se vuelven rutinarias y su desempeño puede variar con los años, sus destrezas pueden deteriorarse y la tecnología hacer obsoletos sus conocimientos.

El objetivo de esta capacitación es la de preparar al personal para asimilar las nuevas técnicas de trabajo, mediante nuevos recursos.

- ◆ **Capacitación Correctiva:** Tiene como objetivo solucionar y aplicar los Correctivos ante los factores de riesgos, presentes en la actividad, con herramientas como diagnósticos, estudios e identificación de los mismos

Modalidades de Capacitación

- ◆ **Formación:** su objetivo es brindar conocimientos básicos orientados a la promoción y prevención de factores de riesgos en el proceso de elaboración del bloque.

- ◆ **Perfeccionamiento:** Se busca, ampliar y reforzar el nivel de conocimientos y experiencias, a fin de aplicar nuevas técnicas, para la mitigación de los factores de riesgos presentes en la actividad.

Niveles de Capacitación.

Para el diseño del programa de capacitación se manejó el Nivel Básico que: Se orienta a los trabajadores expuestos a iniciar y adquirir nuevas técnicas para un adecuado desempeño de su actividad laboral. Su principal objetivo es facilitar información, conocimientos y habilidades esenciales requeridos para mejorar las condiciones de trabajo.

ACCIONES A DESARROLLAR.

Las acciones para el desarrollo del programa de capacitación permitirán que los trabajadores mejoren sus condiciones de trabajo, para prevenir factores de riesgos y enfermedades laborales, para eso se considera capacitar en los siguientes módulos y temas.

MODULO 1. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

TEMAS:

1. Código del trabajo y (ley 618).
2. Legislación de la actividad.
3. Seguridad y Salud en el Trabajo.
4. Medicina Preventiva en la actividad de trabajo.
5. Plan de atención y prevención de emergencias.

TECNICAS DE CAPACITACIÓN.

Para el desarrollo de este módulo se utilizara la **capacitación preventiva** para involucrar a los trabajadores en el ámbito de la seguridad laboral. Se empleara la -

metodología de exposición, dialogo, trabajos en grupo y talleres didácticos. Se manejarán técnicas que busca integrar de manera fácil y animada el conocimiento y presentación del grupo, con lo que nos permite crear un ambiente fraterno dentro del grupo de trabajadores con las siguientes técnicas.

Presentación por parejas: Permite el conocimiento y la integración de los participantes del grupo.

La telaraña: Busca estimular la atención y concentración por grupos de personas.

Se aplicaran técnicas de análisis general como:

- ❖ **Cartelera Colectiva:** Permite tener a la vista y dejar escritas las ideas, opiniones o acuerdos de un grupo, en forma de resumida y ordenada; esta técnica permite que todo lo que se discutió a lo largo de una sesión educativa quede por escrito y los participantes puedan retomar las ideas, reflexiones, acuerdos o conclusiones.

- ❖ **Charla Educativa:** Con la que se desarrolla un tema en forma continuo y ordenado, se caracteriza por la participación del grupo e interacción con el facilitador.

- ❖ **Taller:** Busca la reflexión y acción, que permite análisis de la situación y problemas reales, con el fin de desarrollar alternativas de solución a estos.

RECURSOS.

Para realizar la capacitación a los trabajadores se requieren los siguientes equipos y elementos, así:

- Sonómetro.
- Luxómetro.

- Tapa bocas.
- Tapones.
- Guantes.
- Etc.

La capacitación se llevara a cabo en el área laboral de la empresa según la necesidad de la evaluación.

Prevención de Accidentes.

TEMAS:

1. Definición de seguridad industrial.
2. Accidente laboral en la elaboración del bloque.
3. Peligro y denominación de los peligros.
4. Riesgos de inseguridad (falta de conocimiento al manipular la bloquera y otras máquinas).
5. Identificación de Peligros, Valoración de riesgos, e implementación de controles, condiciones y actos inseguros.

TECNICAS DE CAPACITACIÓN.

Para llevar a cabo el desarrollo de los temas se usara la capacitación preventiva, con el objetivo de brindar los conceptos necesarios sobre Seguridad Industrial, se empleara la metodología de exposición, presentación de casos reales o casuísticos (fotos o videos) de accidentes derivados de su actividad. Se emplearan técnicas de análisis general como:

Socio drama: Consiste en la representación de un hecho o situación donde se muestran problemas o situaciones parecidas a la vida real.

Estudio de Caso: Permite llegar a conclusiones o a formular alternativas sobre una situación o problema real que conocen o con la que se identifican los participantes.

EVALUACIÓN.

Los asistentes a las capacitaciones del presente programa se evaluarán al final de la capacitación, con el fin de medir su efectividad.

Tabla # 26. Prevención de enfermedades.

MODULO I
1. La Higiene Industrial en la elaboración del bloque.
<ul style="list-style-type: none">• Definición de enfermedad Laboral.
2. Ergonomía en las actividades de trabajo.
<ul style="list-style-type: none">• Higiene Postural.

Fuente: Propia.

RIESGOS BIOLÓGICOS.

- Factores del riesgo biológico.
- Exposición al riesgo biológico.
- Enfermedades causadas por el riesgo biológico.

RIESGOS QUIMICOS.

- Factores del riesgo químico.
- Exposición al riesgo químico.
- Enfermedades generadas por el riesgo químico.

DEFINICIÓN DEL RIESGO PSICOSOCIAL.

- Factores del riesgo psicosocial.
- Enfermedades generadas por el riesgo psicosocial.

AUTOCAUIDADO Y SALUD EN EL TRABAJO

- Hábitos saludables
- Uso de elementos de protección personal

TECNICAS DE CAPACITACIÓN:

Para llevar a cabo el desarrollo de los temas se usara la capacitación preventiva, con el fin de brindar los conceptos necesarios sobre Higiene Industrial, la capacitación correctiva tiene como objetivo aplicar correctivos ante los factores de riesgo presentes en el proceso de elaboración del bloque, se empleara la metodología de exposición, presentación de casos reales (fotos o videos) de enfermedades derivadas de su actividad y aplicación de práctica.

CRONOGRAMA.

Se hace registrando, todos los temas a tratar por módulos, con sus respectivas fechas en las cuales se propone desarrollar los temas. Este cronograma se puede repetir en el siguiente año como campaña para retroalimentación de la temática.

RECURSOS HUMANOS.

Este se conformara por un grupo de personas, con experiencia en seguridad y salud en el trabajo, participando como facilitadores y expositores especializados en la materia.

MATERIALES:

- ❖ DOCUMENTOS TÉCNICO – EDUCATIVO: Guías, folletos, rota folios y fotocopias con temas concernientes a los temas a capacitar.
- ❖ OTRO: Cartulinas, marcadores, resma de papel.

EQUIPOS A UTILIZAR EN CAPACITACIÓN.

- ❖ Computador.
- ❖ Sonómetro.
- ❖ OTROS.

PRESUPUESTO.

Tabla # 27

Presupuesto de gastos en el Programa de Capacitación. Presupuesto para Programa de Capacitación.		
ITEMS		Valor. \$ 480.00
Capacitador especialista.	Valor hora	\$ 30
Papelería	Material didáctico.	\$ 200
Alquileres	Salón	_____
	Equipos de cómputos e industrial	\$ 150
	Refrigerios	\$ 100
total		\$ 480

Fuente: Propia.

Tabla # 28. INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN PARA MEDIR LA CAPACITACIÓN.

Indicadores de Evaluación CRITERIO	INDICADOR	PORCENTAJE
a. Reacciones	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ¿Alcanzó sus metas de aprendizaje con este programa? <input type="checkbox"/> ¿Qué sugeriría para mejorar la capacitación <input type="checkbox"/> ¿Piensa que la institución debe seguir ofreciéndolo? <input type="checkbox"/> Expositor, materiales, horario, lugar, entre otros. 	
b. Aprendizajes	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Evaluaciones de salida: dominio de contenidos Pre y post test 	
c. Comportamiento	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nivel de desempeño. <input type="checkbox"/> La aplicación efectiva de la competencia aprendida según requerimientos del puesto. <input type="checkbox"/> Enfocarse en los principios generales, establecer un clima para la transferencia (reforzar) y proporcionar a los 	

	empleados estrategias para transferir (apoyar).	
d. Resultados	<input type="checkbox"/> Alcanzar los resultados proyectados. <input type="checkbox"/> Aumento de la productividad. <input type="checkbox"/> Menos quejas de los empleados y usuarios. <input type="checkbox"/> Mejores índices del desempeño. <input type="checkbox"/> Reducción de costos y desperdicio.	
TOTAL PORCENTAJE DE EVALUACIÓN		

Fuente: Propia.

Tabla# 29. FORMATO DE EFICACIA DE CAPACITACIONES.

Formato de Eficacia de capacitaciones	PROGRAMA DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
PROCESO: FECHA: NOMBRE: TEMAS A EVALUAR: CARGO:	
PREGUNTAS	
RESPUESTAS	

Fuente: Propia.

FIRMA DEL EVALUADO: _____

CALIFICACION

5	EXCELENTE
4	MUY BUENO
3	BUENO
2	REGULAR
1	MALO

FIRMA DEL EVALUADOR: _____

Asistencia de Capacitaciones.

PROGRAMA DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

TEMA:

CONTENIDO

PROGRAMATICO:

OBJETIVO:

FECHA:

HORA:

FORMATO DE ASISTENCIA

CAPACITACIONES

Tabla # 31

Nombres	Cedulas	Firma
Nombre del capacitador.		

Fuente: Propia.

Tabla # 32.

EVALUACIÓN AL CAPACITADOR.

Formato de evaluación al capacitador		PROGRAMA DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
EVALUACION AL CAPACITADOR		
CAPACITADOR:	TEMA:	FECHA:

Para responder marque con una X en el cuadro frente a cada pregunta según sea su criterio: Si su respuesta es deficiente marque	1
Si su respuesta es regular marque	2
Si su respuesta es aceptable marque	3
Si su respuesta es buena marque	4
Si su repuesta es excelente marque	5

Fuente: Propia.

En relación a la posibilidad de transformar su espacio de trabajo a partir de lo desarrollado en el curso, señale Su grado de acuerdo respecto a las siguientes afirmaciones:

	De acuerdo	En desacuerdo
a. Sin dudas se podrán realizar mejoras técnicas En su lugar de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Esperaba de la actividad “algo más” para Poder transferirlo a su ámbito de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Mejorará la prevención de riesgos en su puesto de trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Mejorará las condiciones de trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. No cree poder aplicarlo porque en su lugar de trabajo no están dadas las condiciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. No hay relación entre lo desarrollado en el Curso y las prácticas laborales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla # 33.**Evaluación de capacitación.**

Escalas de medición	1	2	3	4	5	total
La duración de la actividad fue:						
La metodología y actividad realizada para desarrollar el contenido fue						
Los contenidos de la capacitación respondieron a sus expectativas						
El manejo de los contenidos por parte del capacitador fue						
La utilización de las ayudas facilitaron la comprensión de manera						
Sugerencias.						

Fuente: Propia.***Fin de plan de capacitación sobre riesgo laboral.***

XVI. Bibliografía.

- Abrahan, C. J. (2000). *Manual de Seguridad e Higiene Industrial*. Mexico D.f: LIMUSA, S.A, DE C.V.
- Abrahan, C. J. (2000). *Manual de Seguridad e Higiene Industrial*. Mexico D.D: LIMUSA, S.A. DE C.V.
- Abrahan, C. J. (2000). *Manual de Seguridad e Higiene Laboral*. Mexico D.F: LIMUSA,S.A DE C.V.
- Abrahan, C. J. (2000). *Manuel de Seguridad e Higiene Industrial*. Mexico D.F: LIMUSA,S.A DE C.V.
- Sampieri, H. (2008). *Sistemas Estadísticos*. Mexico: La fuente .
- Sampler, H. (2006). *Seguridad Ocupacional*. Mexico: PPY8 formacion de Seguridad.
- Spiegel, M. R. (1991). *Estadística Segunda Edición*. Mexico: McGRAW-HILL/INERAMERICANA DE MEXICO, S.A de C.V.
- Cormac, Jack C. Mc. (2008). *Análisis de estructuras método clásico y matricial*. Mexico: IMCYC.
- Montenegro, E. N. (2016). *TRES PASOS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO DE TUS TRABAJADORES*. Recuperado el 2016, de FUDAPYMES: COTROLY -EVALUACION COPYRIGHT FUDAPYMES
- CENTRO DE ESTUDIOS FINANCIEROS. (1999). Manual Básico De Prevención De Riesgo Laborales. En F. J. Fernández, *Cinco Dias* (pág. 237). Mexico: Novotec consultores, S.A Y a SYS señalizaciones y suministros, S.A.
- CODIGO DEL TRABAJO. (2016). *CÓDIGO DEL TRABAJO DE NICARAGUA*. Managua: La gaceta.
- Confederación canaria de empresario. (2009). *600 Preguntas y respuestas sobre la prevención*. ESPAÑA: EUROCONTROL S.A.
- Confederación Canaria de Empresarios. (2009). *660 preguntas y respuestas sobre la prevención*. España: EUROCONTROL S.A.
- GERMAN. (1991). *RIESGOS DE TRABAJO DE MANUFACTURA* . bogota colombia: ARENAS MONSALVE.
- LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO. (2007). *LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO*. Nicaragua: La Gaceta No. 133.
- LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO. (2007). *LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO*. Nicaragua: La Gaceta No. 133.
- LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO. (2007). *LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO*. Managua: La Gaceta.
- LLANES, F. (ABRIL de 2013). *ESTRATEGIAS DE CAPACITACION*. Obtenido de CORPORATION *MANUAL BÁSICO DE PREVENCIÓN*2000españaSociedad Asturiana de Medicina y Seguridad en el Trabajo y Fundación Médicos Asturias

Anexos

Anexo 1. Operacionalización de variables.

Tabla # 34

Objetivos	variables	Definición conceptual	sub variable	Indicadores	Dirigido a:	Técnica	Procesamiento de datos
1. Describir el proceso productivo de la empresa EDISMAT	Proceso productivo	Es el conjunto de operaciones necesarias para llevar a cabo la producción de un bien o servicio.	Flujo del proceso	identificación de las actividades del proceso productivo	Empresa	Observación directa	Flujo De Proceso
2. Identificar los principales riesgos que ocasionan accidentes	Riesgos laborales	Son peligros determinados generados para el que los ejecuta con mayor o menor peligro para la salud.	Accidentes laborales	Riesgos físicos Riesgos químicos Riesgos biológicos	Gerentes. Operarios	Entrevista Encuesta. Mediciones ambientales	Excel Matriz de Triangulación

Objetivos	variables	Definición conceptual	sub variable	Indicadores	Dirigido a:	Técnica	Procesamiento de datos
3. Establecer relación causas y efecto de los riesgos laborales.	Causa y efecto de los riesgos laborales	Son condiciones, que de no ser eliminados tendrán como consecuencia accidentes y enfermedades profesionales.	Causas.	Enfermedades profesionales Riesgos laborales Accidentes profesionales	Operarios Recurso Humanos.	Encuesta Entrevista	Matriz de triangulación. Excel
4. Proponer a la empresa un plan de capacitación.	Capacitación sobre seguridad e higiene	Es el conjunto de técnicas encaminadas al reconocimiento evaluación y control de los riesgos.	Medidas de prevención	Eliminación y control de riesgos Medidas técnicas Medidas preventivas	Recursos Humanos.	Encuesta Entrevista	Word Excel Matriz de triangulación

Anexo 2. Lista de Chequeo.

Tabla # 35

Lista de chequeo	Fecha:		Área:				
	Observación:						
Elementos de seguridad	Existencia		Estado			Disponibilidad	
	Sí	No	Excelente	Bueno	Deteriorado	Buena	Mala
Casco		X					
Cinturón para fuerzas	X				X	X	
Mascarillas o tapa boca	X			X		X	
Tapones auditivos	X			X		X	
Botas		X					
Guantes	X				X	X	
Gafas		X					
Carretillas Manuales	X			X		X	
Escaleras		X					
Monta Carga		X					
Señalización entre pasillos		X					

Lista de chequeo	Fecha:		Área:				
	Observación:						
Elementos de seguridad	Existencia		Estado			Disponibilidad	
	Sí	No	Excelente	Bueno	Deteriorado	Buena	Mala
Señalización entre áreas		X					
Extintores		X					
Botiquín de primeros auxilios	X			X		X	
Salidas de Emergencia	X			X		X	
Manual de seguridad		X					
Manual Técnico		X					
Manual de Funciones		X					
Comedor		X					
Área de descanso		X					
Baños	X			X		X	
Registro de entrada y salidas	X			X		X	

Anexo 3. MEDICIONES DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES DE TRABAJO.

Tabla # 36

<u>Evaluación de riesgos y enfermedades profesionales.</u>			
Empresa: EDISMAT			
Fecha: 11/10/16			
Hora de realización: 9:36 AM			
Observación: Las cantidades medidas en las diferentes áreas, se realizaron por medio de promedios en las mediciones, para tener una mejor percepción en diferentes partes de las mismas áreas ya que no todas las áreas poseen las mismas mediciones.			
Áreas	Cantidad Lux	Cantidad Decibelios	Grados °C
Admón.	70.0	55.64	25.04
Bloques y adoquines	120.0	105.21	29.56



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA.
UNAN MANAGUA.
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA.
FAREM-MATAGALPA.**

Anexo 4.

Entrevista.

La siguiente entrevista tiene como finalidad recolectar datos importantes para la prevención de accidentes y enfermedades laborales, tales datos serán de gran importancia para verificar las posibles causas y efectos del tema enfocado.

Dirigida a: _____ Tiempo laboral en la empresa _____
Cargo: _____ Fecha _____

- 2.1 ¿Qué factores considera usted que se deben de mejorar en los puestos de trabajo: Mantenimiento, limpieza u orden y porque?
- 2.2 ¿Cómo Evalúa las condiciones de higiene y seguridad industrial en las áreas de producción?
- 2.3 ¿Posee la empresa señalizaciones entre áreas, pasillos, rutas de evacuación etc. y Cuáles son las señalizaciones que posee?
- 2.4 ¿Según su opinión qué tipo de enfermedades profesionales son más frecuentes entre los operarios?
- 2.5 ¿Por qué cree que es de gran importancia saber las diferencias entre agentes físicos, químicos y biológicos?
- 2.6 ¿Aproximadamente cuantos accidentes laborales se dieron el año pasado dentro de la empresa?
- 2.7 ¿Conoce usted el daño ocasionado por el ruido, iluminación, y temperatura en los operarios y cuáles son sus consecuencias?
- 2.8 ¿La empresa exige a los empleados el uso continuo de los equipos de protección?
- 2.9 ¿Los empleados poseen conocimiento sobre la ley 618 de seguridad e higiene laboral y como la aplican?

- 3.10 ¿Cuáles son los daños más comunes por carga física entre los trabajadores?
- 3.11 ¿Por qué cree usted que es de gran importancia la Ergonomía en cada puesto de trabajo?
- 3.12 ¿Por qué cree usted que una mala condición de trabajo afecta a: La eficiencia, eficacia y productividad del trabajador?
- 3.13 ¿Cree usted que los trabajadores deben poseer una buena salud ocupacional?
- 3.14 ¿Usted Piensa que una mala distribución de planta afecta a la seguridad de los trabajadores?
- 3.15 ¿Cuáles son las recomendaciones que la empresa brinda al operario después de un accidentes ocurrido?

- 4.16 ¿Cada cuánto la empresa les proporciona todos los equipos de seguridad e higiene industrial a los operarios y menciones cuales proporcionan?
- 4.17 ¿La empresa brinda capacitaciones sobre Accidente laborales?
- 4.18 ¿Qué tan frecuente la empresa les brinda charlas o capacitaciones sobre prevención de accidentes laborales?
- 4.19 ¿Existen medidas de prevención básicas o un plan de prevención que minimice los accidentes laborales?
- 4.20 ¿Existe una comisión mixta o una persona encargada sobre la seguridad e higiene industrial en la empresa?
- 4.21 ¿Posee la empresa registros de los accidentes laborales ocasionados?
- 4.22 ¿Considera usted que con el diseño e implementación de un plan de prevención y seguridad industrial, se contará con un mejor ambiente laboral en la empresa?



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA.
UNAN MANAGUA.
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA.
FAREM-MATAGALPA.**

Anexo 5.

Encuesta

La siguiente encuesta tiene como finalidad recolectar datos importantes para la prevención de accidentes y enfermedades laborales. Favor marque con una X o complemente la alternativa según su criterio o experiencia.

Área: _____

Tiempo laboral en la empresa: _____

Fecha: _____

2.1 ¿Qué factores considera usted que se deben de mejorar en los puestos de trabajo?

Mantenimiento____ Limpieza____ Orden____ Ninguno____ Todos____

2.2 ¿Cómo Evalúa las condiciones de higiene y seguridad industrial en las áreas de producción?

Excelente ____ Buena ____ Regular ____ Mala ____

2.3. ¿Posee la empresa señalizaciones para la prevención de riesgos?

Sí____ No____

2.4. ¿Qué tipo de enfermedades profesionales son más frecuentes entre los operarios?

Dolor de cabeza____ Artritis ____ Alergias____ Dolor de espalda____
Cansancio____ Asmas____ Sobre esfuerzo ____ Todas las anteriores____

2.5 ¿Qué tipo de agentes contaminantes cree usted que está expuesto en su puesto de trabajo?

Agente Físico _____ Químico _____ Biológico_____

2.6 ¿Qué tipo de Condición ambiental cree que esta más expuesto en su puesto de trabajo?

Ruido____ Temperatura ____ Iluminación____

2.7 ¿Qué tan frecuente usa su equipo de seguridad en su puesto de trabajo?

Siempre____ A veces____ Nunca____

2.8 ¿Conoce usted sobre la ley 618?

Sí____ No____

3.9. ¿Cuál cree usted que son las causas que ocasionan más accidentes laborales?

Fallas del personal_____ Fallas mecánicas_____

3.10 ¿Cuál cree usted que son los efectos más perjudiciales para el empleado al momento de un accidente?

Físicos_____ Psicológicos_____ Monetarios_____ Otros_____ Todos los mencionados_____

3.11 ¿Cree usted que es necesario mejorar las condiciones de su puesto de trabajo?

Sí _____ No_____

3.12 ¿Cree usted que los accidentes laborales afectan a: La eficiencia, eficacia y productividad de la empresa?

Sí _____ No_____

3.13 ¿Usted Piensa que una mala distribución de planta afecta a la seguridad de los trabajadores?

Sí_____ No_____

3.14. ¿Sabe usted que los accidentes tienen efectos físicos y psicológicos a largo plazo?

Sí_____ No_____

4.15. ¿Cada cuánto tiempo la empresa les proporciona todos los equipos de seguridad e higiene industrial?

Cada 15 días_____ Cada mes_____ Cada 6 meses_____

4.16. ¿La empresa brinda capacitaciones sobre Accidente laborales?

Sí_____ No_____

4.17 ¿Qué tan frecuente la empresa les brinda charlas o capacitaciones sobre prevención de riesgos laborales?

Nunca_____ Poco_____ Regular_____ Bastantes_____

4.18 ¿Existen medidas de prevención básicas o un plan de prevención que minimice los accidentes laborales en la empresa?

Sí_____ No_____

4.19 ¿Existe una persona encargada sobre seguridad industrial en cada puesto de trabajo?

Sí_____ No_____

4.20 ¿Posee la empresa una persona encargada de llevar los registros de los accidentes laborales?

Sí_____ No_____

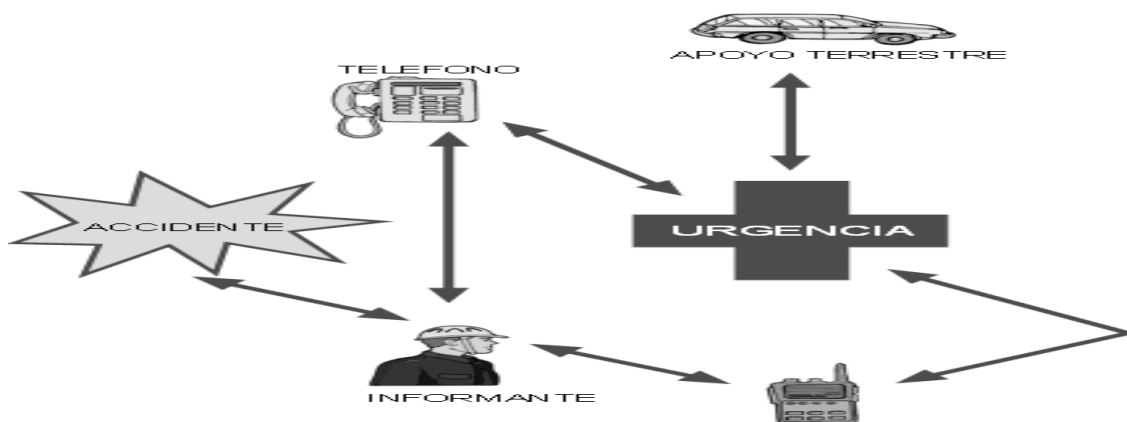
4.21 ¿Considera usted que con el diseño e implementación de un plan de prevención y seguridad industrial, se contará con un mejor ambiente laboral en la empresa?

Sí_____ No_____

Anexo 6.

Imágenes.

Figura N° 3 Llamado por causas de accidentes.



Fuente: Control de Riesgos laborales en Obras de Construcción

Figura N° 4 Contaminantes en el ambiente laboral

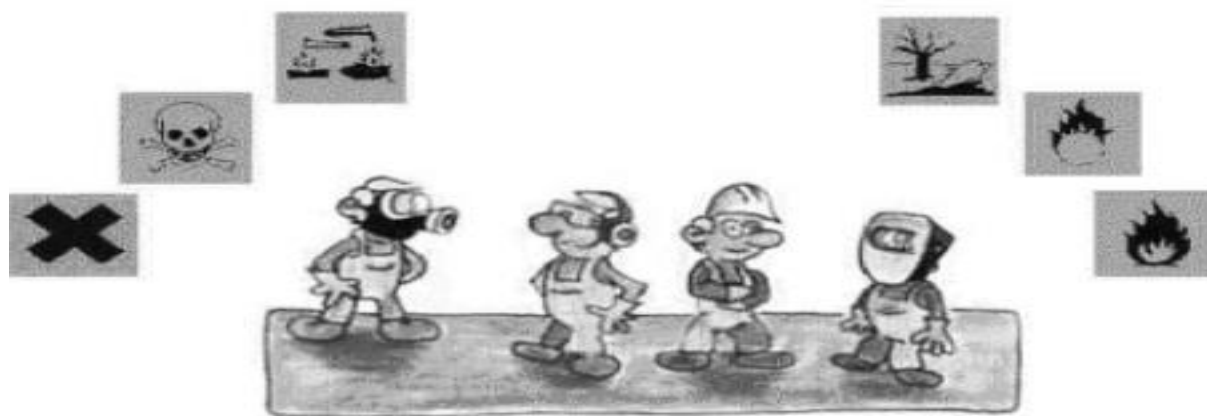


Figura 2-3

Fuente: Fuente: Manual básico de prevención de riesgos laborales: Higiene industrial, Seguridad y Ergonomía.

Figura N° 5 Almacenamiento de cemento.



Fuente propia

Figura N° 6 Almacén de producto terminado



Fuente propia

Figura N° 7 Empresa EDISMAT almacén de adoquines



Fuente propia

Figura N° 8 Área de pisos empresa EDISMAT



Fuente propia

Figura N° 9 Área de Prensa para Bloques empresa EDISMAT



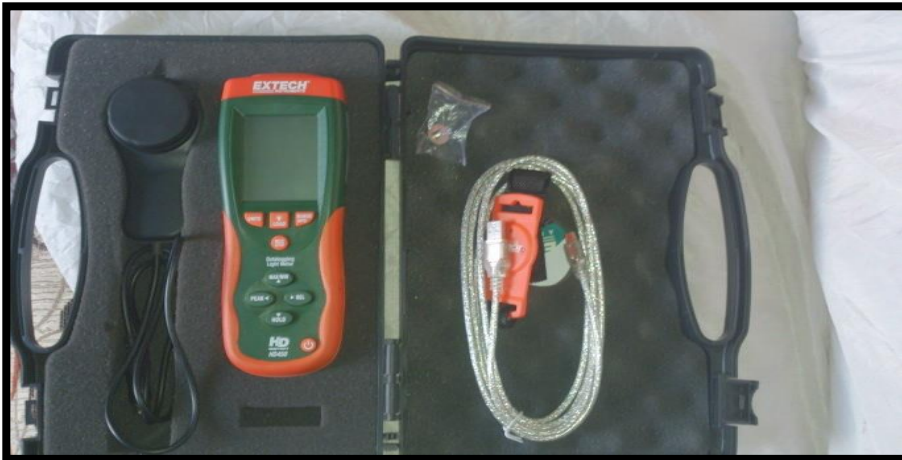
Fuente propia

Figura N° 10 Carretillas manuales de transporte.



Fuente propia

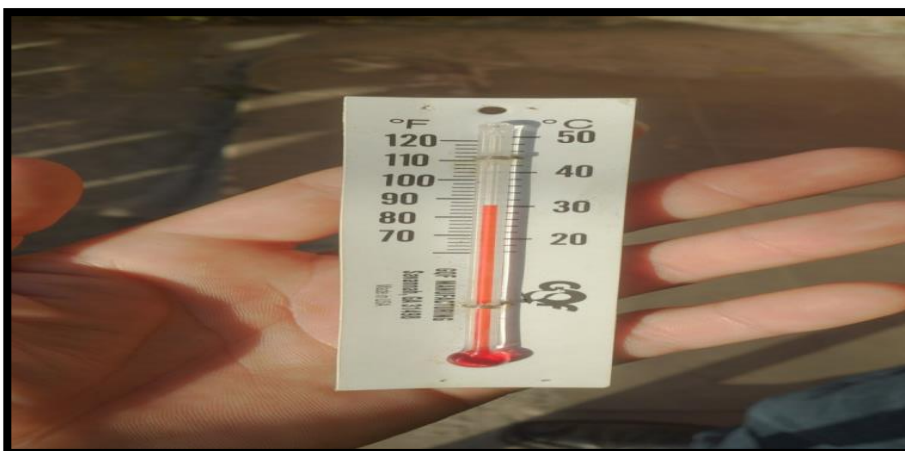
Figura N° 11. Instrumentos de mediciones Ambientales.



Luxómetro



Sonómetro



Termómetro