



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA INGENIERIA COMERCIAL

“PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN EL SECTOR DE PRODUCCIÓN DE LETREROS PUBLICITARIOS EN LA CIUDAD DE CUENCA, CASO DE ESTUDIO EMPRESA DISEÑO IMPRESSO, PERIODO 2015 – 2016”

Trabajo de Titulación previa a la
Obtención del Título
de Ingeniero Comercial

AUTORES:

Belma Adriana Guillca Satián

C.I. 0604135129

Juan Pablo Fernández Piña

C.I. 0301713079

DIRECTORA:

Ing. Evelin Graciela Cárdenas Sánchez

C.I. 0301121455

Cuenca – Ecuador

2016



RESUMEN

Todo proceso productivo está obligado a seguir normas de seguridad e higiene que velen por la integridad del talento humano de la organización, por tal motivo se ha visto necesario la elaboración de un Plan de Seguridad e Higiene Industrial para el sector de producción de letreros publicitarios en la ciudad de Cuenca.

Con la creación de este Plan se busca hacer cumplir los derechos de los trabajadores, mejorar el bienestar del personal involucrado creando un ambiente laboral saludable, implementado medidas preventivas para no tener que aplicar medidas correctivas.

Se realizó un estudio de investigación donde se pudo determinar un sinnúmero de falencias en cuanto a temas de Seguridad e Higiene, y una gran carencia de información en el personal.

El Plan está conforme a los resultados obtenidos en el estudio aplicado y al proceso productivo de las empresas del sector, el mismo que podrá ser modificado para su ajuste según las necesidades de cada entidad.

Cabe recalcar que, la implementación de dicho plan no significará un gasto para la organización, por el contrario será una inversión reflejada a largo plazo, pues al prevenir se evita incurrir en gastos provocados por accidentes o enfermedades laborales y mejorar la productividad de la empresa.

Palabras Clave:

Seguridad, Higiene, Incidente, Accidente, Empleado, Empleador, Productividad, Empresa, Proceso Productivo, Plan de Seguridad e Higiene Industrial, Salud, Medidas Preventivas.



ABSTRACT

All productive process have obligation to follow rules of safety and hygiene to guarantee wellbeing of the staff in the organization, for that reason is necessary elaborate a Plan of Safety and hygiene industrial for production section of billboards in the city of Cuenca.

In addition, this plan pursue to fulfillment of rights of employees, improving welfare of personnel in a healthy ambient by means of preventing measures instead of apply corrective measures.

It has been made a research study where it was determined a number of shortcomings regarding Hygiene and Safety issues, and a great lack of information in workers.

The Plan is according with results in the study applied and productive process of companies in the area, it could have any modification in accordance with organization needs.

Finally, it is necessary to emphasize that the implementation of the plan does not generate expenses to organization quite the reverse, it will be an investment reflected for long term, because prevention avoid fall into expenses by accidents or occupational diseases, in addition improve the productivity of a company.

Keywords:

Safety, Health, Incident, Accident, Employee, Employer, Productivity, Company, Productive Process, Plan Safety and Industrial Hygiene, Health, Preventing Measures.



Contenido

RESUMEN.....	0
ABSTRACT	2
I. INTRODUCCION.....	10
II. JUSTIFICACION.....	11
III. OBJETIVOS.....	11
1. OBJETIVO GENERAL.....	11
2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	12
CAPITULO I.....	13
GENERALIDADES	13
1.1 Historia de la Empresa “DISEÑO IMPRESO”	13
1.2 Misión	14
1.3 Visión.....	14
1.4 Valores	14
1.5 Objetivos	15
1.6 Estructura Orgánica de “DISEÑO IMPRESO”.	15
CAPITULO II.....	16
MARCO TEORICO	16
2.1 ANTECEDENTES	16
2.2 Concepto de Seguridad Industrial.....	18
2.3 Importancia de la Seguridad e Higiene Industrial.....	18
2.4 Accidentes de Trabajo	19
2.5 Riesgo de Trabajo	20
2.6 Prevención de Accidentes.....	22
2.6.1 Puesto de Trabajo	22
2.6.2 Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.....	23
2.6.3 Objeto, Instrumento y Actividades de Trabajo.....	23



2.6.4	Génesis del Accidente	24
2.6.5	Investigación del Accidente	24
2.6.6	Registro de Accidentes.....	26
2.6.7	Inspecciones de Seguridad.....	26
2.6.8	La cadena de la Seguridad en la Prevención de Riesgos de Accidentes. ...	27
2.6.9	El Costo de los Accidentes	28
2.7	Accidentes y sus Causas	29
2.8	Normas de Señalización.	31
2.9	Equipo de Protección Personal Utilizado en la Industria	35
2.10	Higiene Industrial.....	42
2.10.1	Enfermedad de Trabajo.....	43
2.10.2	Agentes Contaminantes	43
2.10.3	Prevención de Enfermedades de Trabajo.....	44
2.11	Obligaciones del Empleador.....	45
2.12	Obligaciones de los Trabajadores	46
2.13	Plan de Seguridad.....	47
2.14	Ventajas de la Aplicación de un Plan de Seguridad e Higiene Industrial	47
CAPITULO III.....		48
DIAGNÓSTICO Y RESULTADOS		48
3.1	Introducción.	48
3.2	Diagnóstico del sector de Producción de Letreros Publicitarios.	48
3.3	Diagnóstico de la empresa.....	72
3.4	Desarrollo de un Plan de Seguridad e Higiene Industrial para el sector de Producción de Letreros Publicitarios.....	88
CAPITULO IV		132
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y ANEXOS.....		132
4.1	CONCLUSIONES.....	132



4.2 RECOMENDACIONES	133
4.3 ANEXOS	134
Anexo 1: Encuesta Aplicada al Sector de Letreros Publicitarios en la Ciudad de Cuenca.....	134
Anexo 2: Encuesta para el Personal de “Diseño Impreso”.....	139
Anexo 3: Diseño de Tesis	140
Anexo 4: Bibliografía	151
Bibliografía.....	151
Referencias	152
Trabajos citados	152



Yo, Belma Adriana Guillca Satián, autora de la tesis "PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN EL SECTOR DE PRODUCCIÓN DE LETREROS PUBLICITARIOS EN LA CIUDAD DE CUENCA "CASO DE ESTUDIO EMPRESA "DISEÑO IMPRESSO" PERIODO 2015 - 2016", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención del título de Ingeniería Comercial. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mi derecho moral o patrimonial como autora.

Cuenca, Mayo 09 de 2016.

Belma Adriana Guillca Satián
C.I: 0604135129



Yo, Juan Pablo Fernández Piña, autor de la tesis "PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN EL SECTOR DE PRODUCCIÓN DE LETREROS PUBLICITARIOS EN LA CIUDAD DE CUENCA "CASO DE ESTUDIO EMPRESA "DISEÑO IMPRESO" PERIODO 2015 - 2016", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención del título de Ingeniería Comercial. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mi derecho moral o patrimonial como autor.

Cuenca, Mayo 09 de 2016.

Juan Pablo Fernández Piña
C.I: 0301713079



Universidad de Cuenca
Cláusula de propiedad intelectual

Yo, Belma Adriana Guillca Satián, autora de la tesis "PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN EL SECTOR DE PRODUCCIÓN DE LETREROS PUBLICITARIOS EN LA CIUDAD DE CUENCA "CASO DE ESTUDIO EMPRESA "DISEÑO IMPRESO" PERIODO 2015 - 2016", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, Mayo 09 de 2016.

Belma Adriana Guillca Satián
C.I: 0604135129



Universidad de Cuenca
Cláusula de propiedad intelectual

Yo, Juan Pablo Fernández Piña, autor de la tesis "PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN EL SECTOR DE PRODUCCIÓN DE LETREROS PUBLICITARIOS EN LA CIUDAD DE CUENCA "CASO DE ESTUDIO EMPRESA "DISEÑO IMPRESO" PERIODO 2015 - 2016", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, Mayo 09 de 2016.



Juan Pablo Fernández Piña
C.I.: 0301713079



I. INTRODUCCION

Con el avance progresivo de la industria y la tecnología, el personal involucrado en el sector se encuentra rodeado de constantes peligros incluyendo los existentes durante el trayecto casa – trabajo - casa, los cuales podrían desencadenar en accidentes laborales.

Este crecimiento desmesurado ha provocado que los riesgos de tener un accidente o una enfermedad laboral se eleven, razón por la cual es importante desarrollar una cultura preventiva frente a estos hechos.

Existe una gran cantidad de variaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, que de una u otra forma van dejando consecuencias tanto para la empresa como para las familias involucradas. Estos motivos y la búsqueda de una mejora continua han llevado a las empresas a desarrollar programas de Higiene y Seguridad en el trabajo con el fin de aumentar la productividad y la calidad, entre otras variables, que interesan a las empresas en función a su desarrollo. La seguridad e higiene industrial en nuestro medio es un tema que desde hace poco tiempo ha tomado importancia en el sector industrial.

Todos esperan trabajar en un lugar seguro y saludable, pero lo que cada individuo está dispuesto a hacer para alcanzar esto, varía mucho. Por lo que la dirección de cada empresa debe decidir hasta que nivel, se dirigirá el esfuerzo de seguridad y salud.

El comportamiento del trabajador es el determinante más importante de su seguridad, pero dicho comportamiento por sí solo no puede hacer que un trabajo peligroso sea seguro. **(Seguridad Industrial y Salud, C. Ray Asfahl, 2014)**

La seguridad de los trabajadores de una empresa está totalmente bajo la responsabilidad del empresario, por lo que constituye un verdadero reto que debe estar preparado a enfrentar.



La forma más eficiente para hacer un lugar de trabajo seguro es la prevención, puesto que no se debe esperar a que ocurran los accidentes para corregir o ver el peligro, las medidas correctivas deben ser la última opción en caso de haber fallado la medida preventiva. Quienes hacen seguridad deben tratar de adelantarse a los problemas.

II. JUSTIFICACION

La información que se obtenga ayudara a conocer e identificar de manera clara las falencias en cuanto a Seguridad Industrial a nivel del sector, en búsqueda de establecer responsabilidades, normativas y reglamentos que ayuden a mejorar la productividad de las empresas y las condiciones de trabajo.

La presente investigación es factible, porque se cuenta con los recursos económicos y humanos, puesto que los personeros de la institución han manifestado su aprobación y entusiasmo para que se desarrolle este proyecto, en tal sentido se muestran abiertos a permitirnos el acceso a toda la información que sea necesaria, además se dispone de material teórico pertinente, así como los conocimientos básicos en la materia de Seguridad e Higiene Industrial, para llevar a buen fin esta investigación.

Los resultados que se obtengan de esta investigación nos permitirán profundizar y adquirir nuevos conocimientos respecto a los requerimientos del mercado en cuestión.

III. OBJETIVOS

1. OBJETIVO GENERAL

“PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN EL SECTOR DE PRODUCCIÓN DE LETREROS PUBLICITARIOS EN LA CIUDAD DE CUENCA CASO DE ESTUDIO EMPRESA “DISEÑO IMPRESSO” PERIODO 2015 - 2016”



2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Realizar un diagnóstico de las condiciones de trabajo en el sector de Publicidad Exterior.
2. Conocer las falencias del sector en cuanto a Seguridad e Higiene Industrial.
3. Identificar las necesidades de capacitación para el personal que labora en “DISEÑO IMPRESSO”.
4. Establecer los parámetros e índices para el control de cumplimiento con las normas y reglamentos del Plan de Seguridad e Higiene Industrial.



CAPITULO I

GENERALIDADES

1.1 Historia de la Empresa “DISEÑO IMPRESO”

La empresa inicia sus actividades en el año 2005, con el nombre de “LETREROS VISUAL” con un solo propietario, ubicado en las calles Sebastián de Benalcázar y Av. España, trabajando únicamente con un plotter de corte y una máquina de impresión en solventes.

En el año 2008 con la apertura de una sucursal en las calles Pio Bravo y Luis Cordero el propietario decide que su nombre pase a ser “DESING PRINT”.

En los próximos 4 años de actividad la empresa obtuvo buenos resultados e incremento su cartera de clientes, razón por la que decide ampliar sus instalaciones para brindar mejores servicios y de esa manera mantener satisfechos a sus clientes y trabajadores, es por eso que en busca de capital de inversión vende la mitad de las acciones de la empresa e instala un taller con la maquinaria necesaria de mejor tecnología que le permitió mejorar la calidad de su producción de letreros y vallas publicitarias.

En el año 2012 esta sociedad queda disuelta por motivos personales, pasando la empresa nuevamente a ser de un solo propietario, el mismo que un año después con el objetivo de obtener mejores resultados resuelve implementar mejor tecnología y decide reemplazar la maquinaria, con ello hacer también un cambio en la imagen corporativa, lo que le lleva a cambiar nuevamente el nombre de la empresa, esta vez por “DISEÑO IMPRESSO”.



En la actualidad la empresa se encuentra funcionando en las mejores condiciones y produciendo ingresos atractivos, pero hasta ahora no se había tomado en cuenta la seguridad de sus trabajadores, por lo que en el presente estudio se tratara de mejorar el ambiente laboral y cuidar de la salud del personal que labora en “DISEÑO IMPRESSO”.

1.2 Misión

“DISEÑO IMPRESSO es una empresa que produce y vende publicidad visual, cuyo objetivo es alcanzar la satisfacción de los clientes a través de los diseños personalizados, plasmar una idea a un diseño digital con alternativas de mejora por parte de nuestros diseñadores; lograr que nuestros clientes obtengan productos terminados de alta calidad, puntualidad en la entrega de los trabajos y una excelente atención siempre orientados a satisfacer sus necesidades; guiándose constantemente por lineamientos que lleven a mantener la seguridad de sus colaboradores y a actuar con honestidad y respeto con los mismos.”

1.3 Visión

La visión de DISEÑO IMPRESSO, es llegar a toda la zona del Austro hasta el 2020; siendo una de las empresas más exitosas en su sector y reconocida por su esfuerzo, dedicación y confiabilidad; ofrecer productos que estén elaborados con los estándares de calidad acorde a las necesidades de nuestros clientes.

1.4 Valores

- a) **Puntualidad:** Atender de manera exacta y precisa cada una de nuestras actividades.
- b) **Honestidad:** Precios justos.
- c) **Responsabilidad:** Somos responsables y solidarios tanto con nuestro ambiente interno y externo, trabajamos con pasión para desenvolvemos bien en el mercado.
- d) **Respeto:** Tratamos con igualdad y confianza tanto a nuestros clientes como a los miembros de la empresa, considerando que debemos dar el trato que esperamos recibir.

e) **Transparencia:** Actuar siempre con la verdad.

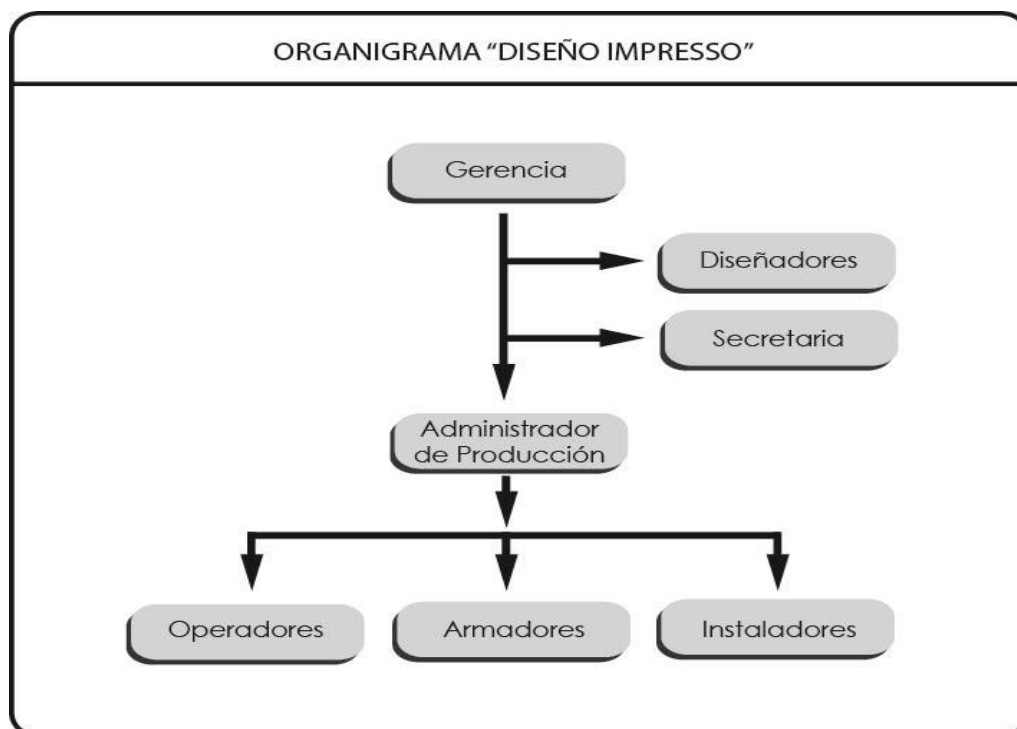
f) **Trabajo en Equipo:** La colaboración con nuestros compañeros es lo primero para alcanzar el éxito.

1.5 Objetivos

- Liderar en el mercado Austral.
- Evolucionar a la par con la tecnología y los cambios del mercado.
- Invertir en capacitaciones al personal para obtener mejor calidad en la producción.
- Crear un programa motivacional para el personal que labora en la empresa.

1.6 Estructura Orgánica de “DISEÑO IMPRESSO”.

FIGURA N° 1: Organigrama.



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.



CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES

Desde su aparición sobre la tierra el hombre debe utilizar parte de su energía en actividades relacionadas en seguridad, puesto que no está exento de riesgos para la propia existencia, siempre ha debido enfrentar un sinnúmero de peligros que hasta le costaba la vida en varias ocasiones, ya sea debido a las características del medio en que vivía, o las actividades que realizaba con el uso de rudimentarias herramientas con las cuales procuraba su alimento.

Al pasar las tribus primitivas a ser asentamientos permanentes comenzó a aparecer la división del trabajo; con la aparición de la artesanía se descubre el hierro y con el aparecen nuevos riesgos de la minería y la metalurgia.

Las primeras notas médicas por los peligros con la ocupación de la metalurgia, son atribuidas a Hipócrates, donde se describe a un trabajador metalúrgico como pálido, respirando con dificultad, con un abdomen distendido, bazo hipertrofiado e inflamación del hipocondrio derecho. Al batanero se le describió como un individuo que sufría de indoloras inflamaciones de la ingle, la región púbica y el cuello e hizo notar, que además los bataneros eran muy susceptibles a las fiebres y a la tos.

En la edad media por los años 1453 se forman los estados y recae sobre estos toda la responsabilidad de proteger al ciudadano; se destaca el oficio de los artesanos dependientes de los señores feudales. Las corporaciones de oficios, consagraban en sus estatutos algunas medidas tendientes a proteger a los trabajadores accidentados. En el año de 1473, el médico Ellen Bog, indica que los



vapores de algunos metales pueden ser peligrosos, describe la sintomatología de la intoxicación industrial con plomo y mercurio sugiriendo medidas preventivas.

El primer intento de regulación, lo constituyó la Ley del Trabajo de 1833, cuyo propósito inicial fue reglamentar el empleo de los menores en la industria textil, prohibió el empleo de niños menores de 9 años y especificaba que los que no habían cumplido los 16, no podían trabajar más de 69 horas por semana.

En 1867 comenzaron a prestar servicios los primeros inspectores fabriles y diez años más tarde, se votó una ley que obligaba a resguardar toda máquina peligrosa.

La teoría del riesgo profesional fue la primera de las legislaciones, donde se precisaba más sobre el pago de indemnizaciones por accidentes de trabajo y enfermedad laboral. La teoría del riesgo social, es la mayor de las legislaciones en el campo de la seguridad, por cuanto el interés radica en la prevención de accidentes en el campo de trabajo y no solamente en su indemnización.

En América Latina, con los movimientos iniciados alrededor de la década de los 20, empezaron a surgir los primeros intentos de protección de los trabajadores, en 1947 el programa de ayuda norteamericana, dio a esta disciplina un nuevo y vigoroso impulso. Desde su base en Lima, un grupo dirigido por el Dr. John Bloomfield, organizó los servicios de salud ocupacional en Perú, Bolivia, Chile, Colombia y Venezuela. Se fundó el Instituto de Salud Ocupacional del Perú, el cual desarrolló una labor pionera en la formación de personal. **(Seguridad y Salud en el Trabajo, Fernando Henao Robledo, 2014).**

En 1909 se constituye el primer Congreso Obrero en Quito, donde por primera vez se promueve una lucha por la prevención de los accidentes y la indemnización de los mismos. Recién en 1913 en la Asamblea de Guayas se redacta un proyecto de ley debido a la elevada tasa de mortalidad de los trabajadores en la construcción del ferrocarril, que sugiere formar un Fondo de



Compensación en caso de accidentes, financiado con un impuesto cobrado a todos los empleadores.

En 1921 se proclamaría la Ley de Trabajo, y es el 15 de noviembre de 1922 que marca el momento culminante de las luchas obreras con el alzamiento en Guayaquil que termino en una masacre. En 1927 se promulga la Ley de Prevención de accidentes de trabajo y en 1928 se menciona la Ley de Responsabilidad por Accidentes de Trabajo. En esta época se producen situaciones importantes como la creación del Instituto de Pensiones, antecedente de lo que sería el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). La verdadera necesidad de seguridad organizada, no provino sino hasta la aparición de lo que se llama “Edad de la máquina” y el movimiento de prevención de accidentes como existe hoy, es estrictamente algo moderno. <https://repository.unm.edu/>

2.2 Concepto de Seguridad Industrial

Seguridad Industrial.- Es un área multidisciplinaria encargada de identificar, prevenir, minimizar y controlar los riesgos de la industria, a través de normas técnicas con el objetivo de proteger la vida y la integridad física de las personas que laboran en una empresa; tratando además de conservar los equipos e instalaciones en las mejores condiciones de productividad y de esta forma evitar costos inútiles en los que se incurre debido a accidentes no previstos dentro del trabajo. (**Seguridad y Salud en el Trabajo, Fernando Henao Robledo, 2014**)

2.3 Importancia de la Seguridad e Higiene Industrial

La Seguridad e Higiene Industrial es muy importante debido a que esta aplica estrategias preventivas, orientando así a enfocarse en los posibles riesgos que el individuo podría sufrir como consecuencia de su permanencia en un ambiente que ha sido investigado. Por fortuna, existe una creciente tendencia a considerar las nuevas tecnologías desde el punto de vista de los posibles impactos negativos y



su prevención, desde el diseño y la instalación del proceso hasta el tratamiento de los residuos y desechos resultantes, aplicando un enfoque integral.

Algunas catástrofes ambientales que se han producido tanto en países desarrollados como en países en desarrollo podrían haberse evitado mediante la aplicación de estrategias de control y procedimientos de emergencia adecuados en el lugar de trabajo. Los aspectos económicos deben analizarse en términos que van más allá de la mera consideración del costo inicial. La protección de la salud de los trabajadores y del medio ambiente debe iniciarse mucho antes de lo que habitualmente se hace. Los responsables del diseño de nuevos procesos, maquinaria, equipos y lugares de trabajo deberían disponer siempre de información técnica y asesoramiento sobre higiene industrial y ambiental. **(Enciclopedia de la Salud y la Seguridad en el Trabajo, Berenice I. Ferrari Goelzer, 2012).**

2.4 Accidentes de Trabajo

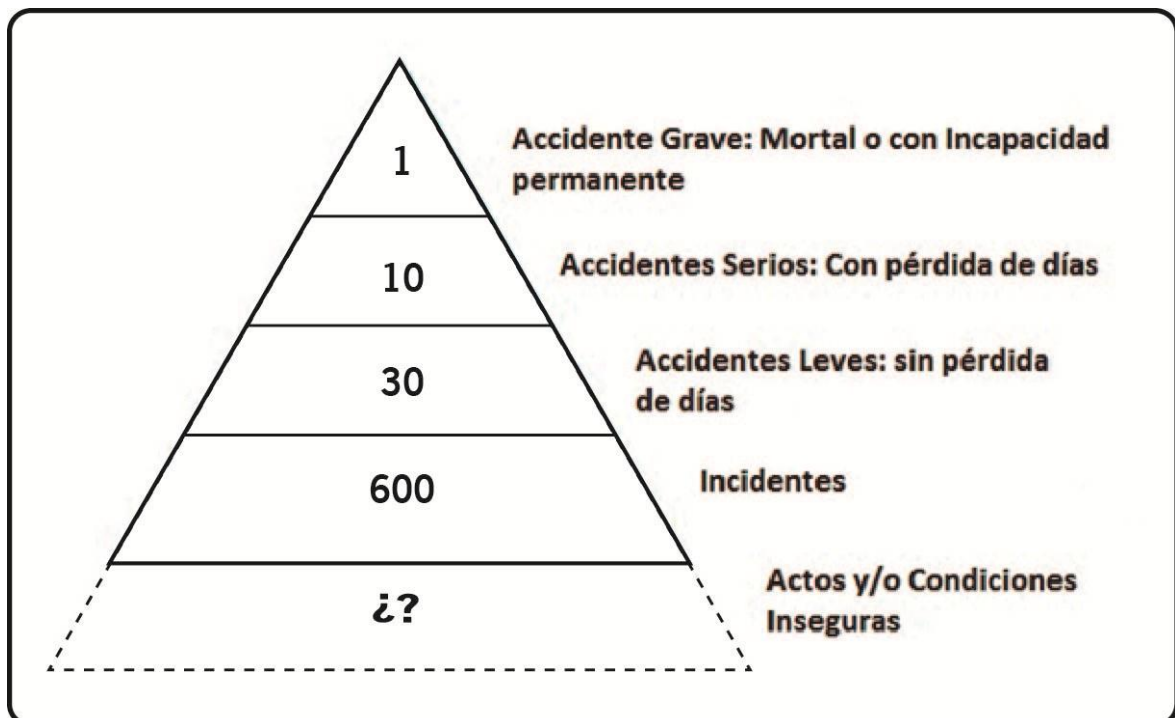
Accidente: Es todo acontecimiento provocado por una maniobra violenta y repentina, que da lugar a una lesión corporal.

Incidente: acontecimiento que puede ser un accidente, en el que hay personas involucradas que no sufren lesiones ni pérdida material alguna.

Accidentes de Trabajo: Los accidentes de trabajo son hechos no deseados que disminuyen la calidad y la productividad en las empresas, y deterioran la salud y la seguridad de las personas que laboran en estas. Son considerados como errores en el sistema de administración de la empresa y revelan la necesidad de resolver problemas de funcionamiento.

La pirámide de Bird relaciona 4 niveles de accidentes, datos que resultaron de un estudio con más de 1.750.000 accidentes reportados.

Figura N° 2: Piramide de accidentalidad según Frank Bird



Fuente: (Seguridad y Salud en el Trabajo, Fernando Henao Robledo, 2014).

La pirámide muestra que, previamente se han presentado 600 incidentes para que se de 1 accidente grave.

2.5 Riesgo de Trabajo

Riesgo.- Probabilidad de ocurrencia de un evento de características negativas.

Riesgo de Trabajo.- Posibilidad de daño a las personas o bienes como consecuencia de circunstancias o condiciones de trabajo.



Riesgo equivale a probabilidad, lo cual implica que estamos hablando de lo desconocido, no hay una receta paso a paso para eliminar los riesgos dentro del trabajo, solo existen conceptos o métodos para reducir el problema.

Identificación de riesgos.- La identificación de riesgos es una etapa fundamental en la práctica de la higiene industrial, indispensable para una planificación adecuada de la evaluación de riesgos y de las estrategias de control, así como para el establecimiento de prioridades de acción. Un diseño adecuado de las medidas de control requiere, asimismo, la caracterización física de las fuentes contaminantes y de las vías de propagación de los agentes contaminantes.

La identificación de riesgos permite determinar:

- Los agentes que pueden estar presentes y en qué circunstancias;
- La naturaleza y la posible magnitud de los efectos nocivos para la salud y el bienestar.

(Enciclopedia de la Salud y la Seguridad en el Trabajo, Berenice I. Ferrari Goelzer, 2012).

Prevención y control de riesgos.- Las medidas preventivas deben interrumpir de alguna manera la cadena por la cual el agente peligroso, sustancia química, polvo, fuente de energía, se transmite de la fuente al trabajador. Las medidas de control pueden clasificarse en tres grandes grupos: controles técnicos, prácticas de trabajo y medidas personales. El enfoque más eficiente para prevenir riesgos consiste en introducir controles técnicos que eviten las exposiciones profesionales actuando en el medio ambiente de trabajo y, en consecuencia, reduciendo la necesidad de que los trabajadores o las personas que pueden verse expuestas tengan que poner algo de su parte. Las medidas técnicas suelen exigir la modificación de algunos procesos o estructuras mecánicas. Su finalidad es eliminar o reducir el uso, la generación o la emisión de agentes peligrosos en la



fuelle o, cuando no se pueda eliminar la fuente, prevenir o reducir la propagación de agentes peligrosos en el medio ambiente de trabajo:

- Encerrándolo;
- Eliminándolos en el momento en que salen de la fuente;
- Interfiriendo en su propagación;
- Reduciendo su concentración o intensidad.

Las mejores intervenciones de control son las que consisten en alguna modificación de la fuente, ya que permiten eliminar el agente peligroso o reducir su concentración o intensidad. La fuente puede reducirse con medidas como la sustitución de materiales, la sustitución o la modificación de procesos o equipos y la mejora del mantenimiento de los equipos. Cuando no se puede modificar la fuente, o cuando esta modificación no es suficiente para alcanzar el nivel deseado de control, debe prevenirse la emisión y la difusión de agentes peligrosos en el medio ambiente de trabajo interrumpiendo sus vías de transmisión, con medidas de aislamiento, ventilación localizada, instalación de barreras y defensas o aislamiento de los trabajadores. Otras medidas preventivas personales son la educación y la formación, la higiene personal y la limitación de la duración de la exposición. **(Enciclopedia de la Salud y la Seguridad en el Trabajo, Berenice I. Ferrari Goelzer, 2012).**

2.6 Prevención de Accidentes

2.6.1 Puesto de Trabajo

Es el espacio donde un trabajador desempeña sus actividades diarias, ya sea a tiempo completo o parcial, dicho espacio puede estar ocupado por maquinaria o por muebles de oficina. Es fundamental que el puesto de trabajo esté bien diseñado para evitar el riesgo de enfermedades profesionales, y así garantizar que las actividades sean realizadas de manera efectiva.



2.6.2 Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo

Son un conjunto de elementos fundamentales que influyen ya sea de manera directa o indirecta sobre el bienestar físico y emocional de los trabajadores. Esto influenciara en los trabajadores de acuerdo al ambiente o las condiciones en las cuales este laborando y de las respectivas capacidades de adaptación y resistencia a los factores de riesgo.

Entre las condiciones de trabajo, podemos mencionar las siguientes variables:

- Organización del trabajo.
- Tiempo de trabajo.
- Remuneración.
- Tecnología.
- Administración de la fuerza de trabajo.
- Beneficios para el trabajador.
- Posibilidad de participación

Y entre las de medio ambiente de trabajo, podemos nombrar:

- Contaminantes físicos
- Contaminantes químicos
- Contaminantes biológicos
- Riesgos tecnológicos y de seguridad
- Contaminantes atmosféricos
- Riesgos psico sociales inherentes tanto a las condiciones como al medio ambiente laboral. (www.ateargentina.org.ar/condiciones_de_trabajo.asp)

2.6.3 Objeto, Instrumento y Actividades de Trabajo.

Objeto de Trabajo.- Cosa o conjunto de cosas que el hombre elabora, en el proceso de producción con los instrumentos de trabajo. Los objetos de trabajo pueden ser de dos tipos:



a) materiales extraídos directamente de la naturaleza circundante y convertible en producto (hulla y mineral extraído en las minas, peces en los depósitos naturales de agua);

b) materiales sometidos a una elaboración previa; éstos se denominan materia prima o material en bruto (por ejemplo, el hilo en la industria textil, los metales o plásticos en las empresas de construcción de maquinaria, etc.) Los objetos de trabajo que la naturaleza proporciona, después de pasar por varios estadios de elaboración adquieren la forma de producto acabado.

Instrumento de Trabajo.- Parte principal de los medios de trabajo: máquinas, aparatos, motores, etc., que participan directamente en el proceso de transformación de los objetos de trabajo. (**Diccionario de Economía Política de Borisov, Zhamin y Makarova, 2011**).

Actividad de Trabajo.- Es la labor que realiza el ser humano interactuando entre objeto y medios de trabajo, es decir, el esfuerzo físico e intelectual del trabajador, que incluye las tareas con su conjunto de operaciones y acciones realizadas, para cumplir el objetivo del trabajo. (<http://www.enfoqueocupacional.com/2011/05/que-es-la-actividad-en-el-trabajo.html>).

2.6.4 Génesis del Accidente

Para que se de origen a un accidente de trabajo siempre debe existir una causa, se puede afirmar que no existe un accidente sin una causa que lo produzca. Los factores de seguridad o medio ambiente de trabajo, factores personales o ambiente extra laboral, acciones o condiciones sub estándar, son el origen de un accidente.

2.6.5 Investigación del Accidente

La finalidad de la investigación de accidentes de trabajo es descubrir todos los factores que intervienen en la génesis de los accidentes, buscando causas y no



culpables. El objetivo de la investigación debe ser neutralizar el riesgo desde su fuente u origen, evitando asumir sus consecuencias como inevitables.

Los objetivos de una investigación de accidentes son de dos tipos:

- **Directos:**
 - Conocer los hechos sucedidos.
 - Deducir las causas que los han producido.
- **Preventivos:**
 - Eliminar las causas para evitar casos similares.
 - Aprovechar la experiencia para la prevención.

La investigación de accidentes sirve para orientar acciones preventivas.

La formación para la investigación de las **causas** de los accidentes de trabajo promueve la cultura de prevención: sirve para erradicar el concepto de "acto inseguro" como causa determinante de los accidentes.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) considera que es imposible investigar todos los accidentes que se producen, y que por tanto se debe centrar la investigación de los mismos según los siguientes criterios:

- **Investigar TODOS los accidentes mortales y graves: Tales accidentes deben ser investigados por distintos motivos:**
 - Efecto psicológico que un accidente mortal produce en el entorno de la empresa en que acontece.
 - Consecuencias demostradas.
 - Posibles repercusiones legales.
- **Investigar aquellos accidentes LEVES, los incidentes o incluso accidentes BLANCOS: En los que se dé alguna de las características siguientes:**
 - Notable frecuencia repetitiva.
 - Riesgo potencial de originar lesiones graves.
 - Que presenten causas no bien conocidas.



<http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=2621>

2.6.6 Registro de Accidentes

Los registros de accidentes y lesiones son tan esenciales para la eficiencia y buen éxito de los programas de seguridad, como son los registros de producción, de costos, de ventas o de pérdidas y ganancias etc., los registros proporcionan la información necesaria para que en los trabajos arriesgados, costosos e ineficaces, se implementen programas de prevención bien planeados, se regulen las condiciones y actos que contribuyan a evitar los accidentes. Los registros son los cimientos de un enfoque científico de la seguridad industrial.

Utilidad de los Registros.- los registros pueden ayudar de la siguiente manera:

1. Le proporciona los medios para una evaluación objetiva de la magnitud de los problemas y la medida del progreso y de la efectividad de un programa de seguridad y salud en el trabajo.
2. Le permite identificar departamentos, zonas o áreas de índices altos y zonas problemáticas, para que puedan concentrar esfuerzos en tales lugares.
3. Le suministra datos para un análisis de accidentalidad repetitiva y poder así atacar, con medidas correctivas los problemas.
4. Crear interés por la seguridad entre los supervisores, al suministrarles información sobre los accidentes de su sección.
5. La permite calcular la efectividad de las medidas individuales y determina si los programas específicos están dando los resultados esperados.

2.6.7 Inspecciones de Seguridad

Por inspecciones de Seguridad se entiende la técnica analítica que consiste en el análisis detallado de las condiciones de seguridad (máquinas, instalaciones, herramientas, etc.), a fin de descubrir las situaciones de riesgos que se derivan de ellas (condiciones peligrosas o prácticas inseguras) con el fin de adoptar las medidas adecuadas para su control, evitando el accidente (prevención) o reduciendo los daños materiales o personales derivados del mismo (protección).



Siguiendo la secuencia de la génesis de los accidentes podemos ver como la inspección actúa detectando causas y estimando los riesgos con el fin de poder adoptar las medidas de control más adecuadas en función de la magnitud del riesgo obtenido. Todo el proceso se denomina “gestión de riesgo”. **(Seguridad e Higiene del Trabajo, José María Cortez Díaz, 2012).**

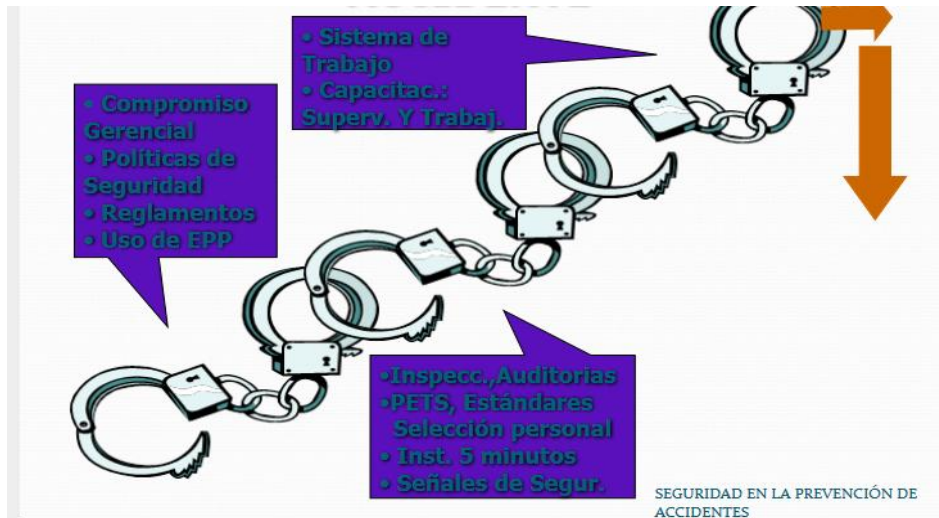
2.6.8 La cadena de la Seguridad en la Prevención de Riesgos de Accidentes.

La cadena de la seguridad estará conformada por un conjunto de actividades que deben ser realizadas de forma correcta, estas pueden ser:

- Compromiso Gerencial.
- Políticas de Seguridad.
- Reglamentos.
- Inspecciones y Auditorias.
- Uso del equipo de protección personal.
- Capacitación al Supervisor.
- Capacitación al Trabajador.
- Instrucciones de 5 Minutos.
- Estándares de Trabajo.
- Selección Correcta del Personal.
- Sistema de Trabajo.

Si uno de estos eslabones de la cadena de la prevención falla, entonces pueden producirse los accidentes.

Grafico N° 1



Fuente: <http://slideplayer.es/slide/4275964/>

Una vez que se ha trabajado en todas estas importantes actividades, se debe retroalimentar el sistema siempre tendiendo a la actualización. Cabe aclarar que no basta implementar adecuadamente algunas de estas actividades, por el contrario una organización con una cadena corta de prevención tiene una alta probabilidad de sufrir accidentes. <http://slideplayer.es/slide/4275964/>

2.6.9 El Costo de los Accidentes

El conocimiento del costo de los accidentes es importantísimo, puesto que su costo es muy elevado y si no se analiza el valor real, puede quedar enmascarado dentro de la contabilidad general.

Al estudiar el costo de los accidentes, se debe analizar los efectos económicos que generan los siguientes niveles:

- El costo legal, es decir su indemnización económica.
- El costo social, representado por el impacto que este tiene sobre la sociedad, en este caso, compuesta por la empresa y la nación.
- El costo accesorio, constituido por aquellos gastos que, de algún modo, recaen sobre la empresa.

Existen costos directos e indirectos:



Costos Directos.- son aquellos que cubren las compañías de seguros, y que por lo tanto son recuperables. Ejemplo: gastos médicos, hospitalizaciones, perdidas de materias primas etc.

Costos Indirectos.- son más difíciles de analizar, como gastos legales, reemplazo de equipos, traslados de personal accidentado etc. **(Seguridad y Salud en el Trabajo, Fernando Henao Robledo, 2014).**

2.7 Accidentes y sus Causas

Para poder actuar sobre los accidentes de trabajo, es preciso conocer “cuando, donde, como, y por que” se producen, ya que solo a partir de este conocimiento, fruto de una exhaustiva clasificación podemos establecer las técnicas adecuadas. Las causas de los accidentes son las diferentes condiciones o circunstancias materiales o humanas que aparecen en el análisis de las diferentes fases del mismo, dependiendo de su origen se clasifican en: causas técnicas y causas humanas, a las que también se les conoce como: condiciones inseguras y actos inseguros.

Condición Insegura.- comprende el conjunto de circunstancias o condiciones materiales que pueden ser origen de accidente. Se les denomina también condiciones materiales o factor técnico.

Acto Inseguro.- comprende el conjunto de actuaciones humanas que pueden ser origen de accidente. Se les considera también actos peligrosos, prácticas inseguras o factor humano.

Dentro de estos dos tipos de causas existe una nueva clasificación:

- Causas de accidentes y causas de lesión.
- Causas básicas o principales y causas secundarias o desencadenantes.
- Causas inmediatas y causas remotas.

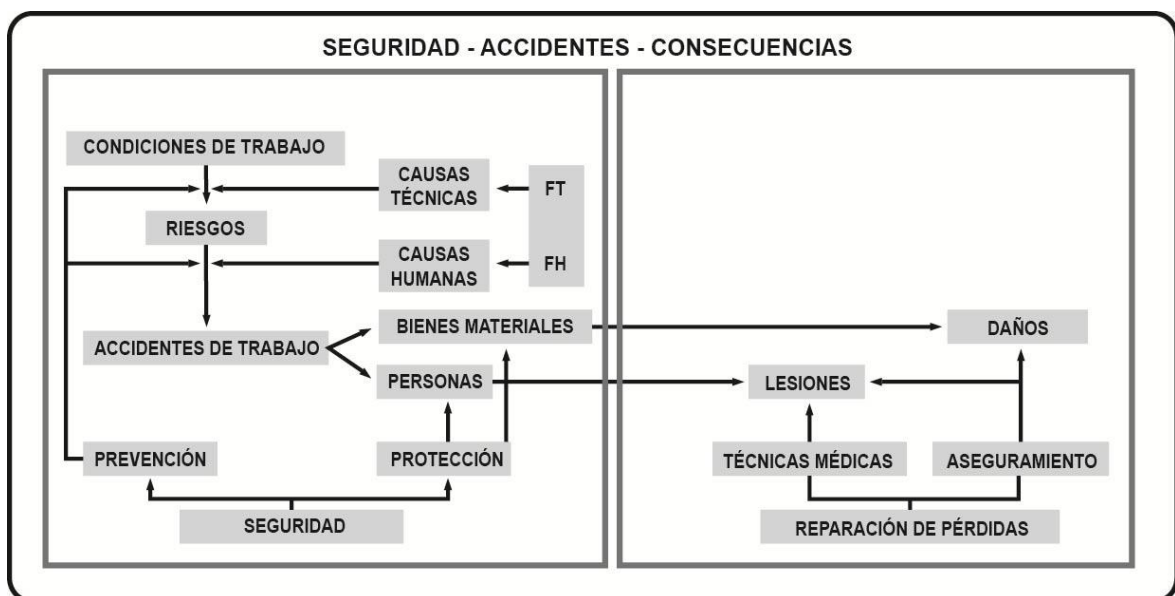
A pesar de la importancia del factor humano, para lograr una seguridad eficaz, es más importante actuar sobre el factor técnico. Por ello la seguridad técnica es la ideal, cuando se habla de seguridad debe sobreentenderse que se habla de seguridad técnica.

Este último planteamiento es el que mejores resultados aporta a la seguridad, ya que:

- La actuación y control sobre el factor técnico es más eficaz, ya que la conducta humana no siempre resulta previsible.
- La actuación sobre el factor técnico permite obtener resultados a corto plazo.
- La actuación sobre el factor técnico en una actuación ideal, permite el olvido del factor humano.

Sin embargo en la actualidad, el factor humano está volviendo a ser considerado como factor prioritario en toda política preventiva.

Figura N° 3: Accidentes y sus Causas.



Fuente: (Seguridad e Higiene del Trabajo, José María Cortez Díaz, 2012).



2.8 Normas de Señalización.

Señalización de Seguridad.

Son señales que relacionadas con determinadas actividades u objetos cumplen con la función de brindar seguridad al personal y en general a una organización. La señalización puede suministrar una indicación de prohibición, prevención, obligación, advertencia o salvamiento, mediante la utilización de un plafón, un color, una señal luminosa, una señal acústica, una comunicación verbal o gestual. En la señalética se puede jugar con nuevos pictogramas sin perder la identidad.

La señalización para que tenga un efecto eficiente debe ser clara, concreta, con términos simples, estar escrito en español, tener buena iluminación, la pintura debe ser duradera y si el caso amerita debe ser reflectiva.

Clasificación de las Señales.

1. Las señales se clasifican por grupos en:

a) Señales de prohibición (S.P.)

Serán de forma circular y el color base de las mismas será el rojo.

En un círculo central, sobre fondo blanco se dibujará, en negro, el símbolo de lo que se prohíbe.

b) Señales de obligación (S.O.)

Serán de forma circular con fondo azul oscuro y un reborde en color blanco.

Sobre el fondo azul, en blanco, el símbolo que exprese la obligación de cumplir.

c) Señales de prevención o advertencia (S.A.)

Estarán constituidas por un triángulo equilátero y llevarán un borde exterior en color negro. El fondo del triángulo será de color amarillo, sobre el que se dibujará, en negro el símbolo del riesgo que se avisa.



d) Señales de información (S.I.)

Serán de forma cuadrada o rectangular. El color del fondo será verde llevando de forma especial un reborde blanco a todo lo largo del perímetro. El símbolo se inscribe en blanco y colocado en el centro de la señal.


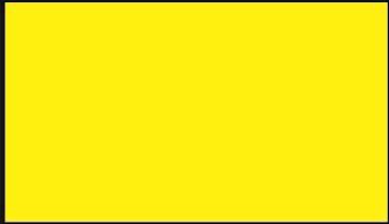


Las flechas indicadoras se pondrán siempre en la dirección correcta, para lo cual podrá preverse el que sean desmontables para su colocación en varias posiciones.

Las señales se reconocerán por un código compuesto por las siglas del grupo a que pertenezcan, las de propia designación de la señal y un número de orden correlativo.

Colores de seguridad: Esta tabla establece tres colores de seguridad, el color auxiliar, sus respectivos significados y da ejemplos del uso correcto de los mismos.



Tabla N° 1: Significado de Colores.

COLOR	SIGNIFICADO	EJEMPLOS DE USO
	Alto Prohibición	Señal de parada Signos de Prohibición Es color se usa también para prevenir fuego y para marcar equipo contra incendio y su localización.
	Atención Cuidado, Peligro	Indicación de peligros (fuego, explosión, envenenamiento, etc) Advertencia de obstáculos.
	Seguridad	Rutas de escape, salidas de emergencia, estación de primeros auxilios.
	Acción obligada *) Información	Obligación de usar equipos de seguridad personal. Localización de teléfono.
*) El color azul se considera color de seguridad sólo cuando se utiliza en conjunto con un círculo.		

Fuente: <https://medicinaocupacionalecuador.wordpress.com/2013/05/13/normativ-legal-vigente-en-ecuador-actualizado-al-2013/>



Colores de contraste: Si se requiere un color de contraste, éste debe ser blanco o negro, según se indica en la Tabla.

Tabla N° 2: Contraste de colores.

Color de Seguridad	Color de Contraste
rojo	blanco 
amarillo	negro 
verde	blanco 
azul	blanco 

Fuente: <https://medicinaocupacionalecuador.wordpress.com/2013/05/13/normativa-legal-vigente-en-ecuador-actualizado-al-2013/>

Señales de seguridad: La tabla anterior establece los colores y sus significados para las señales de seguridad.

Diseño de los símbolos: El diseño de los símbolos debe ser tan simple como sea posible y deben omitirse detalles, no esencia, es para la comprensión del mensaje de seguridad.

SIMBOLOGIA

A continuación algunos ejemplos de la simbología con los colores de contraste según la normativa vigente.

Tabla N° 3: Simbología.

Señal de Seguridad	Significado
	Prohibido Fumar
	Atención. Peligro, Tener cuidado
	Primeros Auxilios
	Obligación de usar protección respiratoria
	Extintor

Fuente: <https://medicinaocupacionalecuador.wordpress.com/2013/05/13/normativa-legal-vigente-en-ecuador-actualizado-al-2013/>

2.9 Equipo de Protección Personal Utilizado en la Industria

El uso de equipo de protección personal es considerado esencial para protegerse contra posibles lesiones, puesto que los riesgos nunca pueden ser eliminados por completo o controlados por el encargado de la seguridad. El empleador deberá proporcionar los accesorios y vestimenta de protección necesaria, estos deben

pág. 35

ser confortables, livianos, flexibles, y elaboradas con materiales duraderos, sin que incurra en costo alguno para el trabajador.

Grafico N° 2



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Clasificación de los E.P.P.

1. Protección a la Cabeza (cráneo).
2. Protección de Ojos.
3. Protección de Cara.
4. Protección a los Oídos.
5. Protección de las Vías Respiratorias.
6. Protección de Manos y Brazos.
7. Protección de Pies y Piernas.
8. Cinturones de Seguridad para trabajo en Altura.
9. Ropa de Trabajo.

1: Protección de la Cabeza.- Los elementos de protección de la cabeza, básicamente se reducen a los cascos de seguridad, estos proporcionan protección contra golpes por caídas de objetos de altura, descargas eléctricas y



quemaduras, etc., el casco debe ser reajutable a la medida de la cabeza, y debe mantenerse en buen estado para asegurar el grado de protección.

Grafico N° 3



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

2: Protección para los ojos.- Se debe usar lentes especiales que brindan protección a los ojos contra salpicaduras de partículas y líquidos, emanación de humos, vapores, gases y radiaciones.

Grafico N° 4



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

3: Protección para la cara.- Mascaras diseñadas para la protección facial, ayudan a proteger los ojos y la cara contra rayos ultravioletas e infrarrojos,

partículas y otros cuerpos extraños; pueden ser de rejilla metálica, cristal templado o plástico.

Grafico N° 5



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

4: Protección de los Oídos.- Cuando el nivel del ruido exceda los 85 decibeles, punto que es considerado como límite superior para la audición normal, es necesario dotar de protección auditiva al trabajador. Los protectores auditivos, pueden ser: tapones de caucho u orejeras (auriculares).

Grafico N° 6



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

5: Protección Respiratoria.- Es necesario el uso de mascarillas respiratorias que ayudan a proteger contra contaminantes presente en el ambiente, cabe recalcar que el uso inadecuado de mascarillas puede provocar enfermedades graves o la muerte debido a una sobre exposición por la acumulación de gases.

Tipos de respiradores.

- Respiradores de filtro mecánico: polvos y neblinas.
- Respiradores de cartucho químico: vapores orgánicos y gases.
- Máscaras de depósito: Cuando el ambiente está viciado del mismo gas o vapor.
- Respiradores y máscaras con suministro de aire: para atmósferas donde hay menos de 16% de oxígeno en volumen.

Grafico N° 7



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

6: Protección de Manos y Brazos.- Se utilizan guantes elaborados de acuerdo a los diferentes riesgos y necesidades que se pueden presentar en las diferentes actividades de la empresa, estos deben ser flexibles, en la talla apropiada y siempre mantenerse en buen estado.

Grafico N° 8



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

7: Protección de Pies y Piernas.- El calzado de seguridad debe proteger el pie de los trabajadores contra humedad y sustancias calientes, contra superficies ásperas, contra pisadas sobre objetos filosos y agudos y contra caída de objetos, así mismo debe proteger contra el riesgo eléctrico.

Grafico N° 9



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

8: Cinturones de seguridad para trabajo en altura.- Se debe dotar al trabajador de Cinturón o Arnés de seguridad cuando se efectúen trabajos de más 1.8 metros de altura, y también para realizar actividades de carga pesada.

Grafico N° 10



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

9: Ropa de Trabajo.- Cuando se seleccione ropa de trabajo se deberán tomar en consideración los riesgos a los cuales el trabajador puede estar expuesto y se seleccionará aquellos tipos que reducen los riesgos al mínimo. La ropa de trabajo no debe tener peligro de engancharse o quedar atrapado en las piezas de las maquinas.

Grafico N° 11



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.



Ventajas y Desventajas de los E.P.P.

Ventajas:

- Rapidez de implementación.
- Gran disponibilidad de modelos en el mercado para diferentes usos.
- Fácil visualización de su uso.
- Costo bajo, comparado con otros sistemas de control.

Desventajas:

- Crean una falsa sensación de seguridad: pueden ser sobrepasados por la energía del contaminante o por el material para el cual fueron diseñados.
- Hay una falta de conocimiento técnico generalizada para su adquisición.
- Requieren un esfuerzo adicional de supervisión.

(http://www.paritarios.cl/especial_epp.htm , el Portal de la Seguridad, la Prevención y la Salud Ocupacional de Chile).

2.10 Higiene Industrial

Con el estudio de la Higiene Industrial se logra asegurar la salud y el bienestar del personal de una empresa, puesto que la higiene industrial identifica, evalúa y controla los riesgos que se dan en el ambiente de trabajo y que pueden afectar al funcionamiento de la organización; al tomar en cuenta este tema y ponerlo en práctica también se logra beneficiar a la sociedad y al medio ambiente en general.

La higiene industrial no ha sido todavía reconocida universalmente como una profesión; sin embargo, en muchos países está creándose un marco legislativo que propiciará su consolidación. (**Enciclopedia de la Salud y la Seguridad en el Trabajo, Berenice I. Ferrari Goelzer, 2012**).

2.10.1 Enfermedad de Trabajo

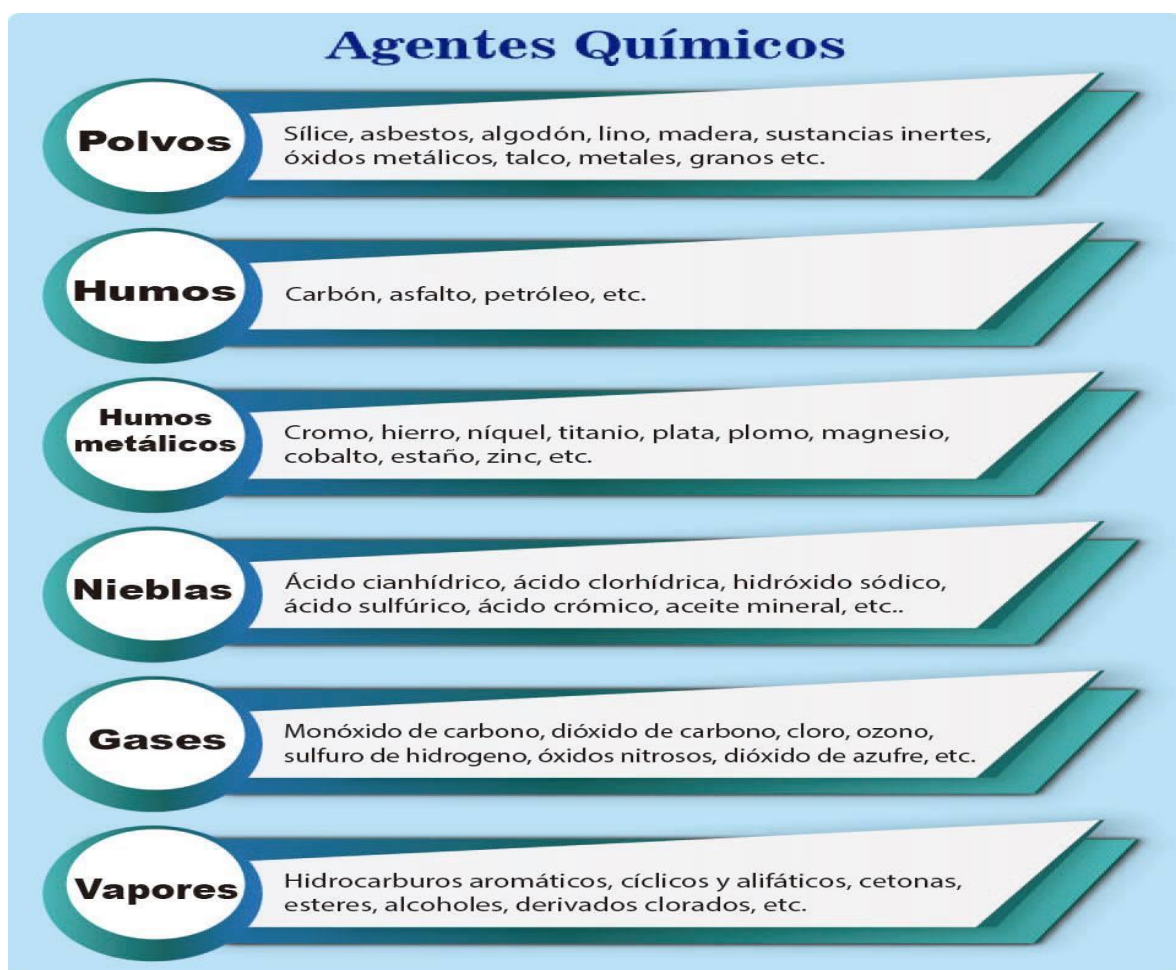
Es un estado negativo que adquiere una persona por causa del trabajo o del medio en el que desempeña sus actividades laborales, estas enfermedades pueden ser de carácter físico o psicológico.

2.10.2 Agentes Contaminantes

Los factores ambientales son producidos como consecuencia del desarrollo de la actividad laboral y en el ambiente en que esta se realiza, podemos clasificarlos en: agentes químicos, físicos y biológicos.

Agentes Químicos.- Constituidos por la materia inerte orgánica e inorgánica, natural o sintética.

Tabla N° 4: Agentes Químicos.



Agentes Químicos	
Polvos	Sílice, asbestos, algodón, lino, madera, sustancias inertes, óxidos metálicos, talco, metales, granos etc.
Humos	Carbón, asfalto, petróleo, etc.
Humos metálicos	Cromo, hierro, níquel, titanio, plata, plomo, magnesio, cobalto, estaño, zinc, etc.
Nieblas	Ácido cianhídrico, ácido clorhídrica, hidróxido sódico, ácido sulfúrico, ácido crómico, aceite mineral, etc..
Gases	Monóxido de carbono, dióxido de carbono, cloro, ozono, sulfuro de hidrogeno, óxidos nitrosos, dióxido de azufre, etc.
Vapores	Hidrocarburos aromáticos, cíclicos y alifáticos, cetonas, esterres, alcoholes, derivados clorados, etc.

Fuente: (Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales, José María Cortez Díaz, 2007).

Agentes Físicos.- constituidos por los estados energéticos que tienen lugar en el medio ambiente.

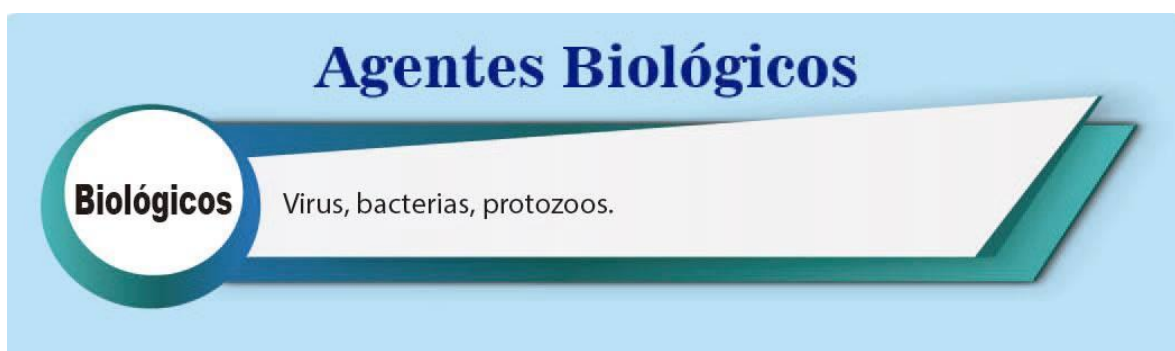
Tabla N° 5: Agentes Físicos.



Fuente: (Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales, José María Cortez Díaz, 2007).

Agentes Biológicos.- Constituidos por los agentes vivos que contaminan el medio ambiente y pueden dar lugar a enfermedades infecciosas o parasitarias.

Tabla N° 6: Agentes Biológicos.



Fuente: (Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales, José María Cortez Díaz, 2007)

2.10.3 Prevención de Enfermedades de Trabajo

Si bien para los contaminantes físicos no existen vías de entrada específicas en el organismo debido a que sus efectos son consecuencias de cambios energéticos,



que afectan a órganos muy concretos, en cambio para los contaminantes químicos y biológicos si existen vías de entrada localizadas. Estas son:

Vía Respiratoria: está constituida por todo el sistema respiratorio (nariz, boca, laringe, bronquios y alveolos pulmonares). Constituye la vía de entrada más importante para la mayoría de los contaminantes químicos y biológicos.

Vía Cutánea: es la segunda vía de entrada de los agentes contaminantes químicos y biológicos en importancia dentro de la Higiene Industrial. Pudiendo penetrar estos en el organismo bien directamente o a través de toda la superficie epidérmica de la piel o vehiculizados por otras sustancias.

Vía Digestiva: esta vía comprende además del sistema digestivo, la boca, esófago, estómago e intestinos.

Vía de Absorción Mucosa: está constituida por la mucosa conjuntiva del ojo, es de poca importancia en la Higiene Industrial.

Vía Parental: constituye las vías de entrada más grave e importante para los contaminantes biológicos y para ciertas sustancias químicas al producirse la penetración directa del contaminante en el organismo a través de las discontinuidades de la piel (heridas, inyección o punción). **(Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales, José María Cortez Díaz, 2007).**

Una vez determinadas las vías de entrada de los contaminantes al organismo, se puede establecer que medios de protección se utilizaran para prevenir las enfermedades de trabajo, como por ejemplo los equipos de protección anteriormente detallados.

2.11 Obligaciones del Empleador

El empleador tiene la obligación de instruir al trabajador acerca de cómo elaborar sus actividades de manera correcta y segura, de proteger su integridad tanto



física como psicológica de los riesgos a los que puede estar expuesto y tiene también el poder de sancionar a quien no acate las disposiciones proporcionadas por la administración. En caso de resultar afectado el personal el empleador tiene la obligación de reparar el daño causado en su totalidad.

2.12 Obligaciones de los Trabajadores

A. Estatuto de los Trabajadores

- Observar las medidas legales y reglamentarias de seguridad e higiene que se adopten.
- Seguir las enseñanzas sobre formación en materia de seguridad e higiene facilitada por el empresario.

B. Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Velar por la seguridad y salud en el trabajo y por aquellas personas a las que pueda afectar su actividad profesional, de acuerdo con su formación y las instrucciones del empresario.

- Usar adecuadamente las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y cualquier otro medio con los que desarrolle su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo y a los trabajadores designados a cerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe situación de riesgo.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente.



- Cooperar con el empresario para que este pueda garantizar unas condiciones de trabajo seguras y que no entrañen riesgos. **(Seguridad e Higiene del Trabajo, José María Cortez Díaz, 2012).**

2.13 Plan de Seguridad.

Un plan de seguridad industrial es elaborado para proteger la integridad de las personas y de la organización, utilizando los medios adecuados para el desarrollo de las diversas actividades de la empresa, dichos medios deberán ser viables para la prevención de las causas y condiciones de accidentes, mediante normas, disposiciones y control con lo que se lograra condiciones de seguridad e higiene obteniendo mayor productividad para la misma.

2.14 Ventajas de la Aplicación de un Plan de Seguridad e Higiene Industrial

- Minimiza las pérdidas de tiempo por interrupciones en caso de accidentes.
- Reduce al mínimo la ocurrencia de accidentes.
- Disminuye costos en los que se incurre por causa de los accidentes.
- Crea una ambiente laboral con las condiciones adecuadas para el desarrollo de actividades, elevando de esta manera la productividad.
- Mejora la calidad de vida del trabajador.
- Enriquece la calidad de vida de las personas externas involucradas.
- Protege el medio ambiente de los contaminantes.



CAPITULO III

DIAGNÓSTICO Y RESULTADOS

3.1 Introducción.

El presente trabajo de investigación elaborado en el sector de letreros publicitarios de la ciudad de Cuenca permitirá el mejor desempeño en el desarrollo de las actividades que intervienen en cada área de las empresas, teniendo como resultado mejores condiciones de higiene y seguridad para mejorar la productividad.

Este estudio se presenta con el propósito de elaborar un Plan de Seguridad e higiene Industrial en el sector mencionado, con la finalidad de implementar en la empresa caso de estudio “Diseño Impreso”, de acuerdo a los objetivos de la organización y las actividades que intervienen en el proceso productivo, el mismo que podrá ser modificado y mejorado cuando sea necesario.

3.2 Diagnóstico del sector de Producción de Letreros Publicitarios.

Para el desarrollo efectivo del presente tema, se ha elaborado una encuesta dirigida a los empresarios dedicados al sector de producción de letreros publicitarios en la ciudad de Cuenca.

Problema Empresarial

Elaborar un Plan de Seguridad e Higiene Industrial para el sector de Producción de Letreros Publicitarios en la ciudad de Cuenca.

Problema de Investigación

Desconocimiento de la situación de las empresas del sector de Producción de Letreros Publicitarios en cuanto a Seguridad e Higiene Industrial en la ciudad de Cuenca.



Objetivo General.

Conocer la situación actual de las empresas del sector de producción de letreros publicitarios en cuanto a Seguridad e Higiene Industrial en la ciudad de Cuenca.

Necesidades de Información

1. Conocimiento del tema dentro del sector.
2. Nivel de Riesgo de Accidentes en el sector.
3. Frecuencia de Exposición a diversos riesgos.
4. Accidentes y Enfermedades de Trabajo más comunes.
5. Áreas de la empresa con mayor riesgo de accidentes.
6. Factores que influyen en la salud de los trabajadores.
7. Actividades preventivas que se realizan en las empresas del sector.

Objetivos Específicos.

1. Evaluar el conocimiento del tema de Seguridad Industrial dentro del sector.
2. Medir el Nivel de Riesgo de Accidentes que existe en la Industria.
3. Determinar la Frecuencia de Exposición a riesgos de accidentes para los trabajadores del sector.
4. Conocer los Accidentes y Enfermedades de Trabajo más comunes que se dan en el sector.
5. Identificar las áreas de la empresa con mayor riesgo de accidentes.
6. Identificar los factores que influyen en la salud de los trabajadores.
7. Determinar las actividades preventivas que se realizan en las empresas del sector.



ENCUESTA

Buenos días/tardes, mi nombre es..... Estudiante de la Universidad de Cuenca, facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, estoy realizando una encuesta dirigida a todas las empresas del sector de publicidad visual con el objetivo de conocer la situación de las mismas en cuanto al tema de Seguridad e Higiene Industrial. Usted ha sido elegido para participar en este estudio.

1.- Nombre de la Empresa: _____

2.- ¿Conoce los términos Seguridad e Higiene Industrial?

Si..... No.....

3.- ¿Si le digo Seguridad e Higiene Industrial, con que palabras asocia este término?

(MARQUE CON UNA X TODAS LAS QUE MENCIONE)

- a) Protección
- b) Orden
- c) Disciplina
- d) Salud
- e) Otros(ESPECIFIQUE)-----

4.- El riesgo de accidentes de trabajo en su empresa es:

(MARQUE UNA SOLA)

- a) Alto
- b) Medio
- c) Bajo

5.- ¿Cuenta con un Plan de seguridad en la empresa?

Si..... No.....

6.- ¿Ocurren accidentes de trabajo dentro de su empresa?

Si..... No.....

7.- ¿Con que frecuencia ocurren estos accidentes?

(MARQUE UNA SOLA)

- 1) A diario
- 2) Una o dos veces por semana
- 3) Una vez a la semana
- 4) Una vez al mes



- 5) Dos o tres veces al año
- 6) Una vez al año

8.- ¿Cuáles son los accidentes más comunes en su empresa?

(MARQUE CON UNA X TODAS LAS QUE MENCIONE)

- 1) Amputaciones
- 2) Quemaduras
- 3) Cortes
- 4) Golpes
- 5) Incendios
- 6) Caídas
- 7) Otros(**ESPECIFIQUE**)-----

9.- ¿Se han dado casos de Enfermedad Profesional en su empresa?

Si.....

No. **Pase a P. 12**

10.- ¿Cuáles son las Enfermedades Profesionales más comunes que se han dado?

(MARQUE CON UNA X TODAS LAS QUE MENCIONE)

- 1) Daños en la columna vertebral
- 2) Daños a la vista
- 3) Enfermedades pulmonares
- 4) Estrés
- 5) Infección a la garganta
- 6) Otros (**ESPECIFIQUE**)-----

11.- ¿Cuáles considera que son los factores que causan estas enfermedades laborales?

(MARQUE CON UNA X TODAS LAS QUE MENCIONE)

- 1) Polvo
- 2) Humo
- 3) Químicos
- 4) Monitor del Computador
- 5) Presión



6) Otros (ESPECIFIQUE)-----

12.- ¿Existe algún protocolo a seguir en caso de un percance en la empresa?

Si.....

No

Pase a P. 14

13.- ¿Qué acciones se toma en caso de algún percance?

(MENCIONE HASTA TRES)

14.- ¿Qué área de su empresa es más susceptible a un accidente?

(MARQUE UNA SOLA)

- 1) Ventas
- 2) Diseño
- 3) Impresión
- 4) Armado
- 5) Instalación

15.- ¿El personal de la empresa ha recibido capacitación a cerca de Seguridad e Higiene Industrial?

Si.....

No.....

16.- ¿Qué tipo de capacitación recibió?

(MARQUE TODAS LAS QUE MENCIONE)

- a) Charlas
- b) Talleres
- c) Conferencias
- d) Otros (ESPECIFIQUE)

17.- Comentarios o sugerencias del tema tratado.

DATOS DE IDENTIFICACION:

Nombre del entrevistador: _____

Nombre del Entrevistado: _____

Dirección: _____

Teléfono: _____



GRACIAS POR SU COLABORACION

Para realizar el presente estudio se hará un censo dirigido a los empresarios que se dedican a la producción de letreros publicitarios en la ciudad de Cuenca, puesto que dentro de todo el sector dedicado a esta actividad solo se tiene alrededor de 21 empresas.

- **HIPOTESIS**

H₀: Las empresas de sector de producción de letreros publicitarios no cuentan con un Plan de Seguridad e Higiene Industrial.

H₁: Las empresas de sector de producción de letreros publicitarios cuentan con un Plan de Seguridad e Higiene Industrial.

Tablas y Gráficos de Resultados del Estudio Aplicado al Sector de Letreros Publicitarios en la Ciudad de Cuenca.

A continuación se detallan los resultados obtenidos del estudio en sus respectivas tablas y gráficos para facilitar la elaboración del análisis.



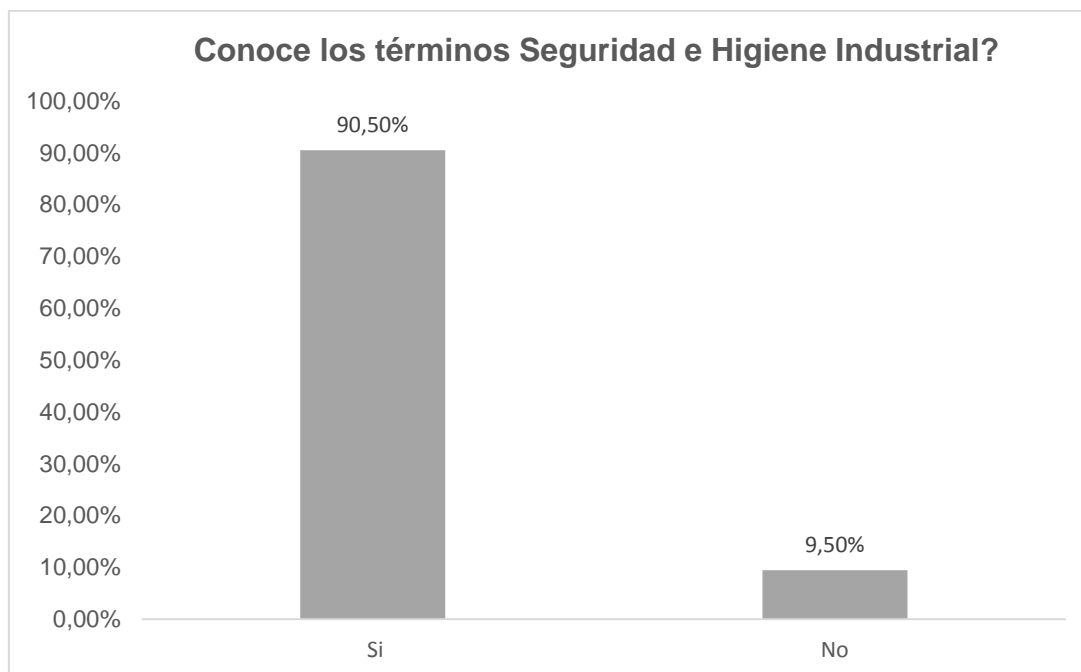
Tabla N° 7

¿Conoce los términos Seguridad e Higiene Industrial?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Valido	Si	19	90,5%	90,5%	90,5%
	No	2	9,5%	9,5%	100%
	Total	21	100%	100%	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Grafico N° 12



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

De acuerdo al estudio realizado se determinó que el 90.5% de la población tiene conocimiento sobre el tema de Seguridad e Higiene Industrial, mientras que el 9.5% afirma que no conoce del tema.



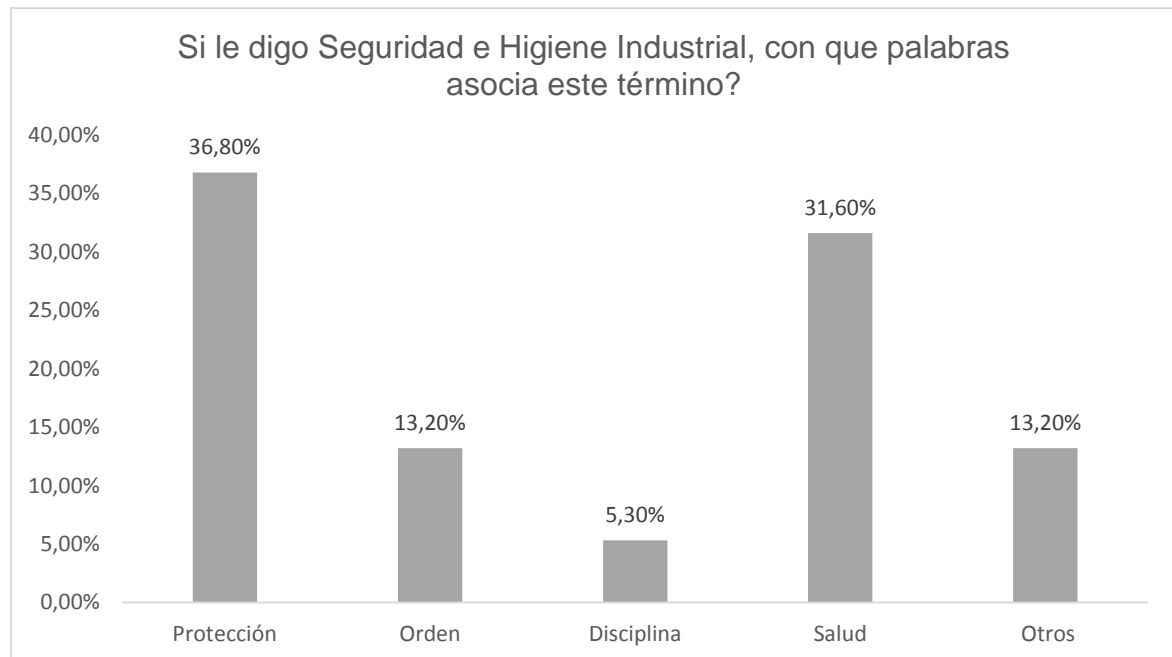
Tabla N° 8

¿Si le digo Seguridad e Higiene Industrial, con que palabras asocia este término?

	Respuestas		Porcentaje de casos
	Frecuencia	Porcentaje	
Protección	14	36,8%	66,7%
Orden	5	13,2%	23,8%
Disciplina	2	5,3%	9,5%
Salud	12	31,6%	57,1%
Otros	5	13,2%	23,8%

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Grafico N° 13



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Los términos con los que más se asocia a la Seguridad e Higiene Industrial es con protección con un 36.8% y salud con un porcentaje de 31.6%, siendo estos los más mencionados.



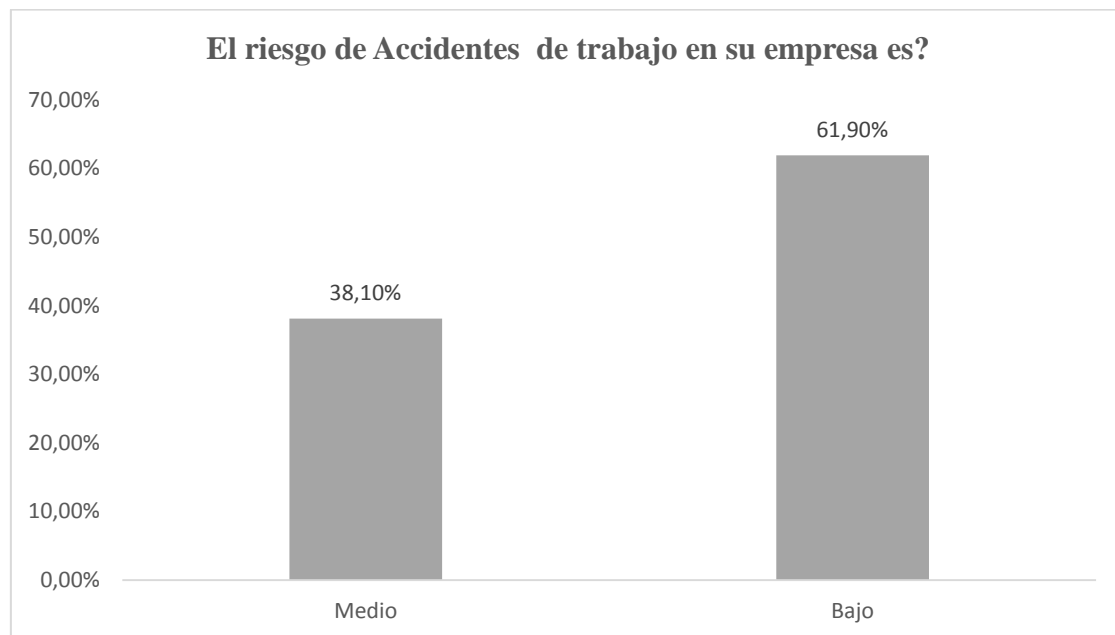
Tabla N° 9

¿El riesgo de Accidentes de trabajo en su empresa es?

	Frecuencia	porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Valido Medio	8	38,1%	38,1%	38,1%
Bajo	13	61,9%	61,9%	100%
Total	21	100%	100%	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Grafico N° 14



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

El riesgo de accidentes en el sector de producción de letreros publicitarios es considerado bajo en su mayoría con un 61.9%, y medio con un 38.1%. No existe por ningún concepto un riesgo alto de accidentes según ha contestado nuestros informantes.

Tabla N° 10

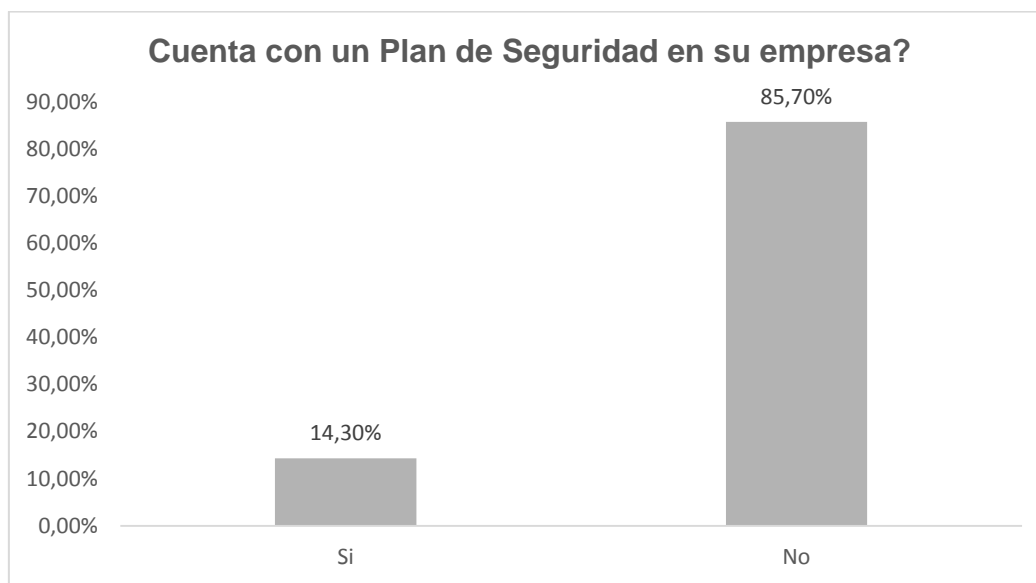
¿Cuenta con un Plan de Seguridad en su empresa?



	Frecuencia	porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Valido Si	3	14,3%	14,3%	14,3%
o No	18	85,7%	85,7%	100%
Total	21	100%	100%	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Grafico N° 15



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

De las 21 empresas existentes en la ciudad de Cuenca solo 3 cuentas con un Plan de seguridad, lo que equivale a un 14.3% de la población, quedando un 85.7% que no tiene un Plan de seguridad.

Tabla N° 11

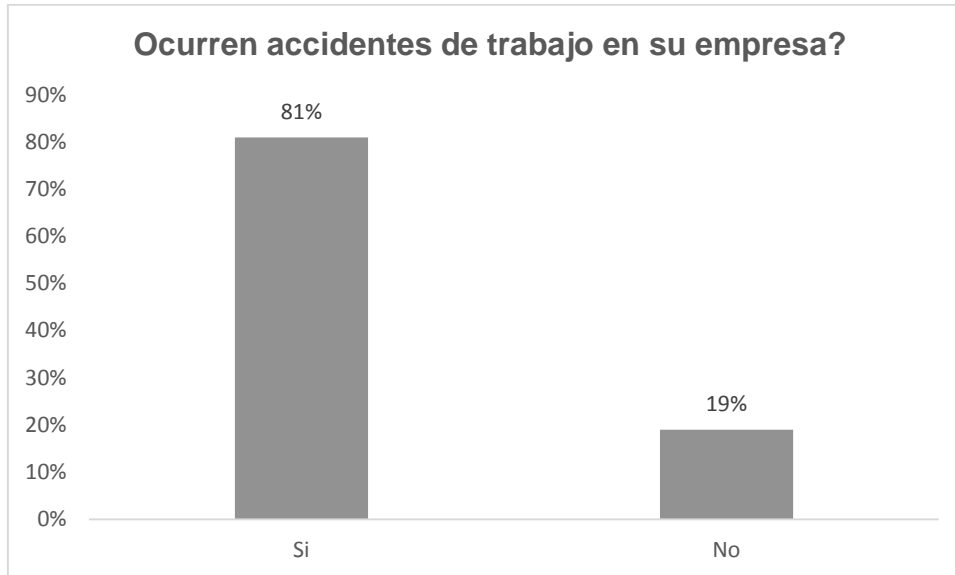
¿Ocurren accidentes de trabajo en su empresa?

	Frecuencia	porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Valido Si	17	81%	81%	81%
No	4	19%	19%	100%
Total	21	100%	100%	



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Grafico N° 16



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Hay una ocurrencia de accidentes de trabajo del 81% en este sector, lo que equivale a la mayoría, con un 19% que afirma no haber tenido jamás un accidente laboral.

Tabla N° 12

¿Con que frecuencia ocurren estos accidentes?

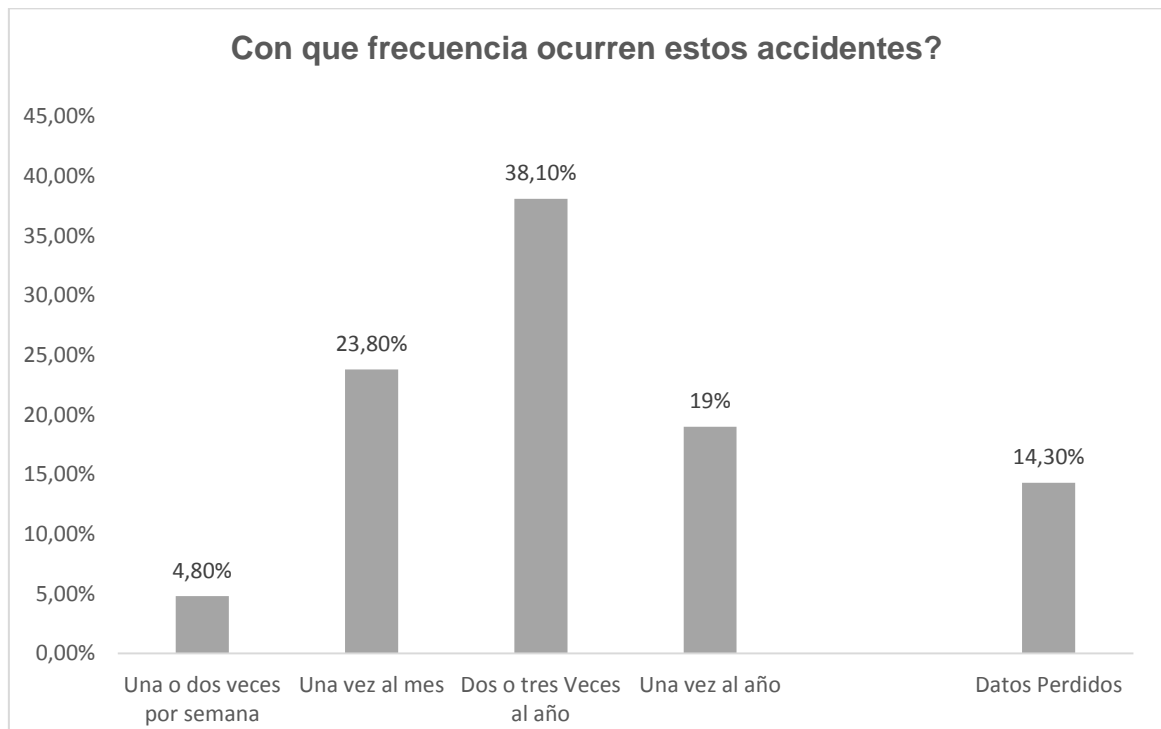
	Frecuencia	porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Valido Una o dos veces por semana	1	4,8	5,6	5,6
Una vez al mes	5	23,8	27,8	33,3
Dos o tres Veces al año	8	38,1	44,4	77,8
Una vez al año	4	19,0	22,2	100,0
Total	18	85,7	100,0	



Datos Perdidos	3	14,3		
Total	21	100,0		

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Grafico N° 17



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Se pudo localizar de manera prioritaria una ocurrencia de accidentes de dos o tres veces al año con un porcentaje de 38.1%, seguido por una vez al mes con un 23.8%, una vez al año con un 19% y una frecuencia menor de una vez a la semana con un 4.8%.

Tabla N° 13

¿Cuáles son los accidentes más comunes en su Empresa?

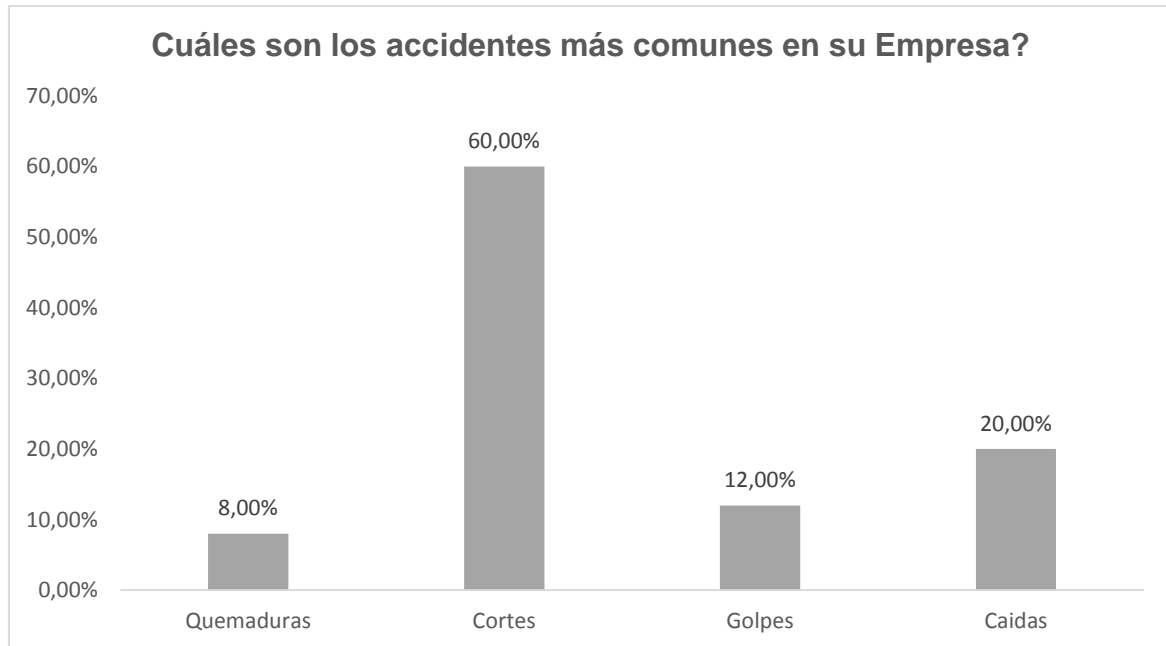
	Respuestas		Porcentaje de casos
	Frecuencia	Porcentaje	
Valido Quemaduras	2	8,0%	11,1%
Cortes	15	60,0%	83,3%



Golpes	3	12,0%	16,7%
Caídas	5	20,0%	27,8%

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Grafico N° 18



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Los accidentes más comunes que ocurren en este sector son los cortes con un 60% de ocurrencia, se dan otros accidentes como: caídas, golpes y quemaduras, los mismos que se presentan con menor frecuencia.

Tabla N° 14

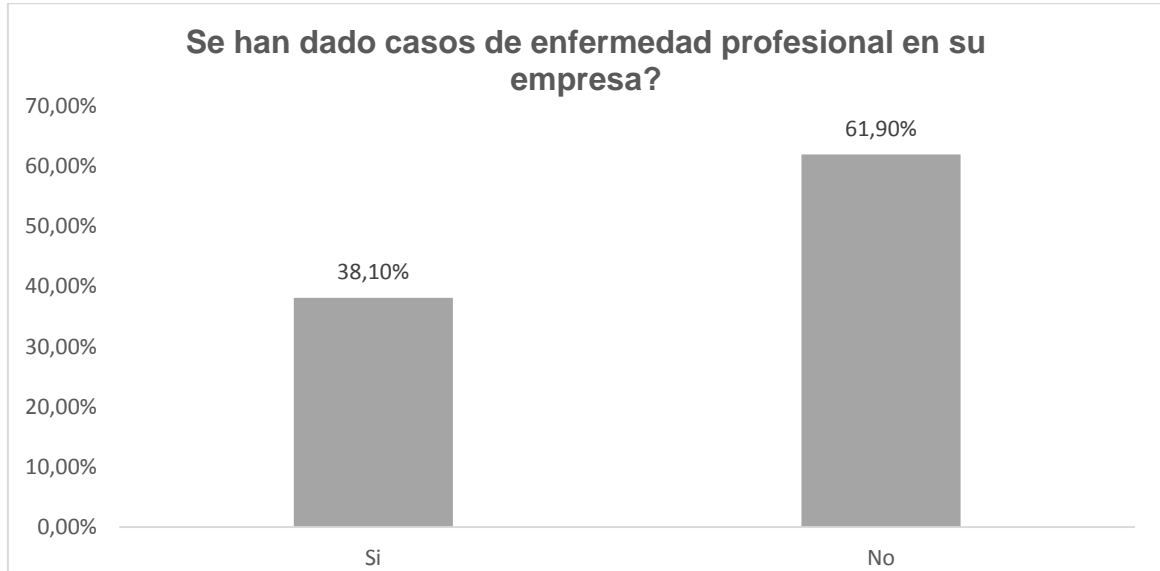
¿Se han dado casos de enfermedad profesional en su empresa?

	Frecuencia	porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Valido Si	8	38,1%	38,1%	38,1%
No	13	61,9%	61,9%	100%
Total	21	100%	100%	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.



Grafico N° 19



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Un 61.9% de la población declara que no se ha manifestado ningún caso de enfermedad profesional en sus empresas, y tan solo un 38.1% contesta que sí.

Tabla N° 15

¿Cuáles son las enfermedades profesionales más comunes que se han dado?

	Respuestas	Respuestas		Porcentaje de casos
		Frecuencia	Porcentaje	
Valido	Daños a la columna vertebral	1	8,3%	12,5%
	Daños a la vista	2	16,7%	25,0%
	Estrés	6	50,0%	75,0%
	Infección a la Garganta	3	25,0%	37,5%



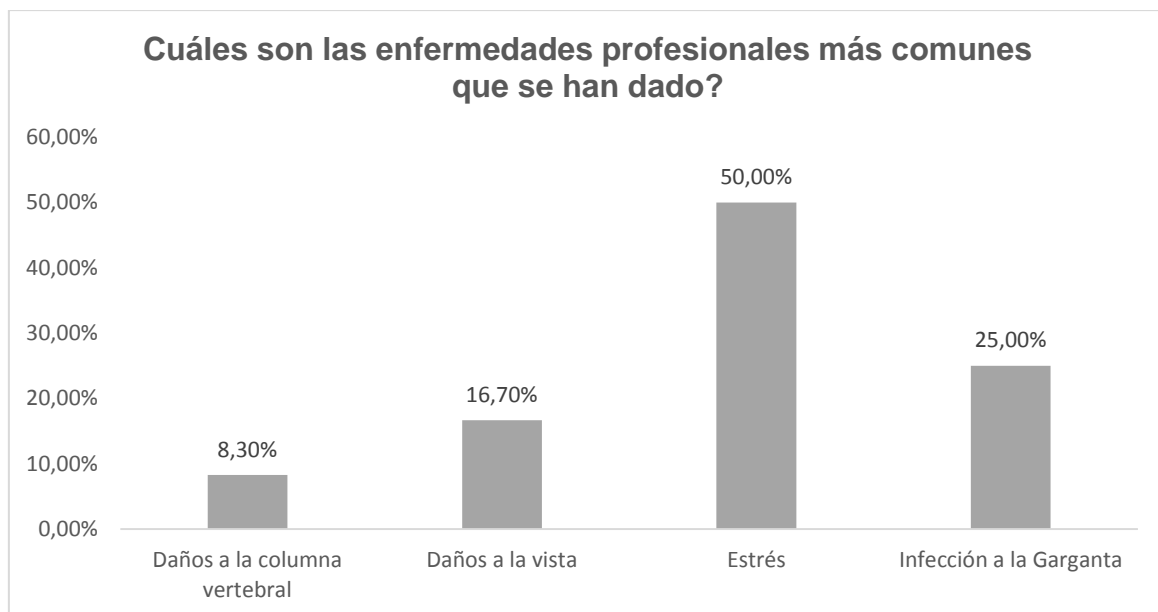
Tabla N° 15

¿Cuáles son las enfermedades profesionales más comunes que se han dado?

		Respuestas		Porcentaje de casos
		Frecuencia	Porcentaje	
Valido	Daños a la columna vertebral	1	8,3%	12,5%
	Daños a la vista	2	16,7%	25,0%
	Estrés	6	50,0%	75,0%
	Infección a la Garganta	3	25,0%	37,5%

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Grafico N° 20



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

De los informantes que contestaron haber tenido casos de enfermedad profesional señala al estrés como el principal daño que afecta a sus trabajadores, hay otros daños como infección a la garganta y daños a la vista que suceden en menor cantidad.



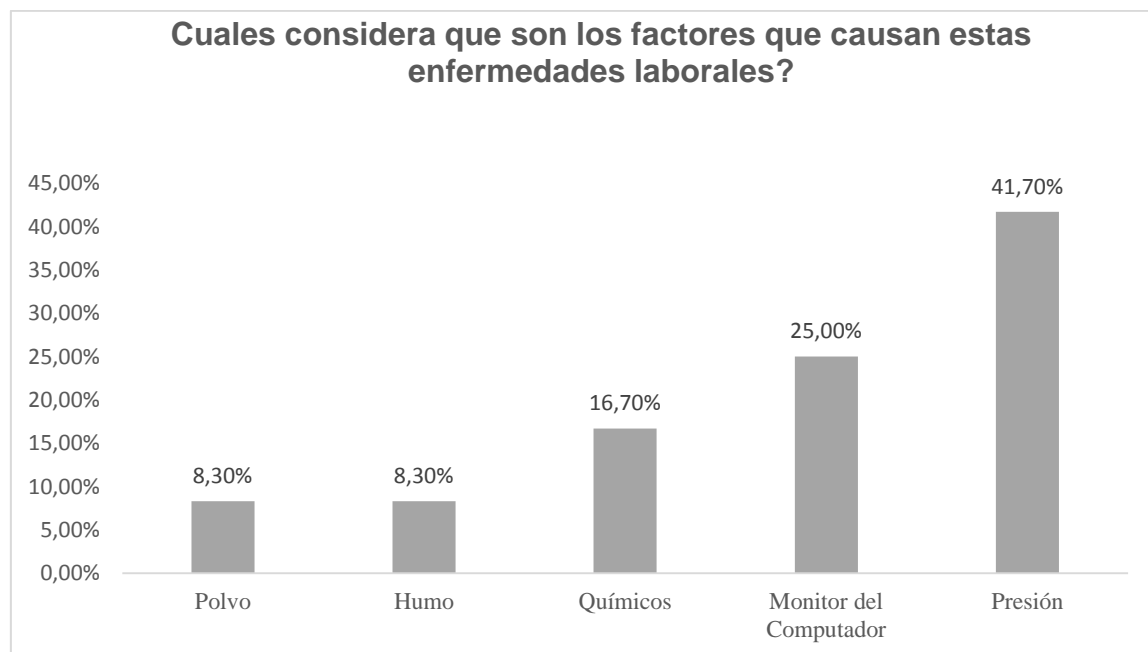
Tabla N° 16

¿Cuáles considera que son los factores que causan estas enfermedades laborales?

		Respuestas		Porcentaje de casos
		Frecuencia	Porcentaje	
Valido	Polvo	1	8,3%	12,5%
	Humo	1	8,3%	12,5%
	Químicos	2	16,7%	25,0%
	Monitor del Computador	3	25,0%	37,5%
	Presión	5	41,7%	62,5%

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Grafico N° 21



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Los factores que más afectan a las enfermedades anteriormente mencionadas son: la presión, el monitor del computador y los químicos.



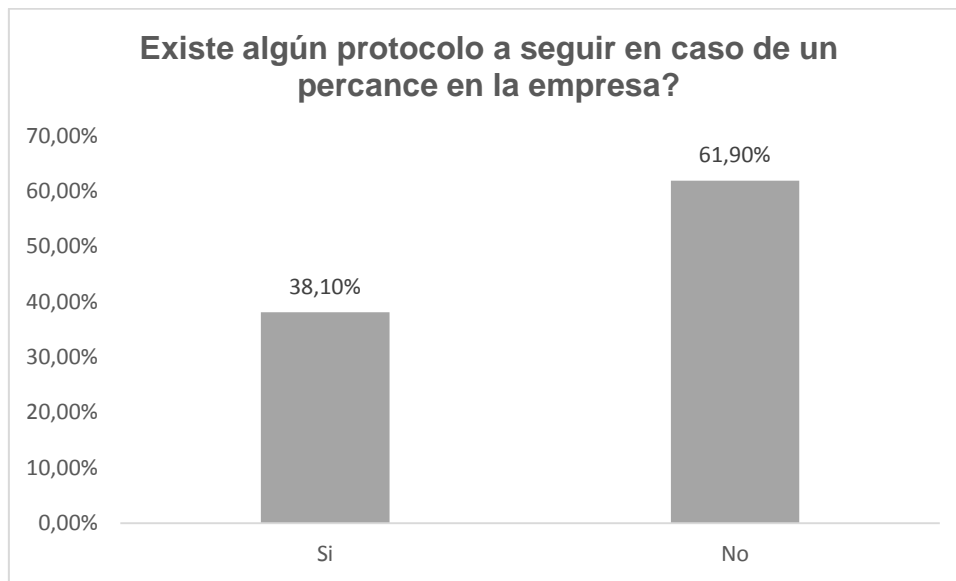
Tabla N° 17

¿Existe algún protocolo a seguir en caso de un percance en la empresa?

	Frecuencia	porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Valido Si	8	38,1%	38,1%	38,1%
No	13	61,9%	61,9%	100%
Total	21	100%	100%	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Grafico N° 22



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

El 61.9% de los encuestados declara que no existe en la empresa un protocolo a seguir en caso de que suceda un accidente, y solo el 38.1% tiene un protocolo a seguir en estos casos.

Tabla N° 18

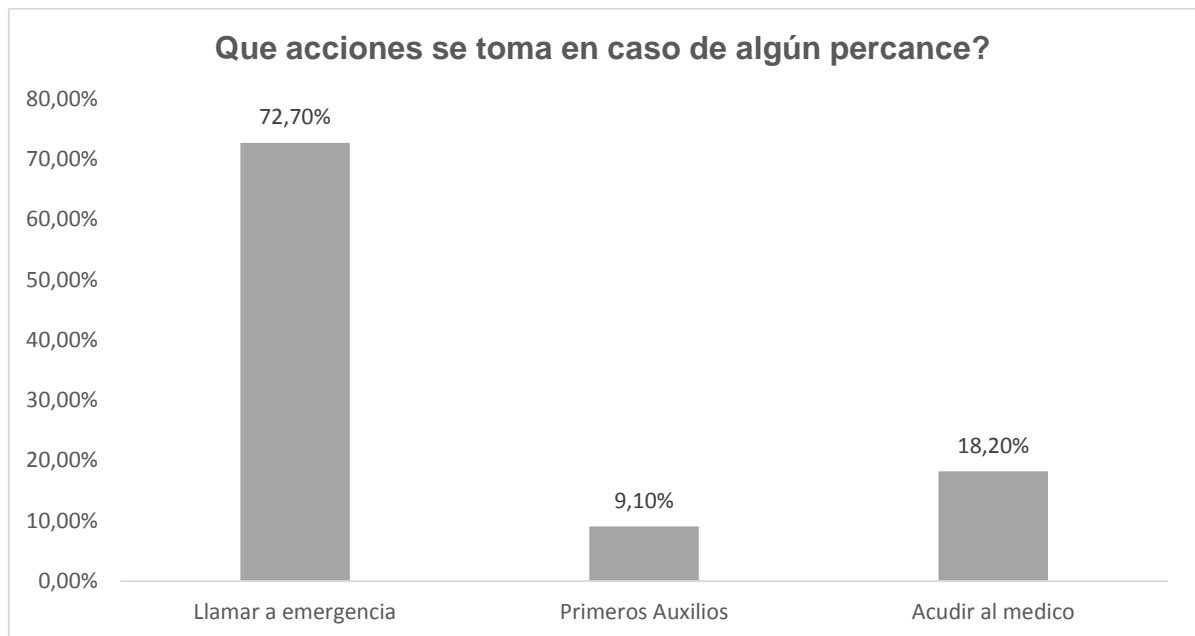
¿Qué acciones se toma en caso de algún percance?



		Respuestas		Porcentaje de casos
		Frecuencia	Porcentaje	
Valido	Llamar a emergencia	8	72,7%	80,0%
	Primeros Auxilios	1	9,1%	10,0%
	Acudir al medico	2	18,2%	20,0%

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Grafico N° 23



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

El 72,7% de las empresas encuestadas mencionan a las llamadas de emergencia como un protocolo a seguir en caso de un percance, un 18.2% dice que acudir al médico y un 9.1% menciona primeros auxilios.

Tabla N° 19

¿Qué área de su empresa es más susceptible a un accidente?

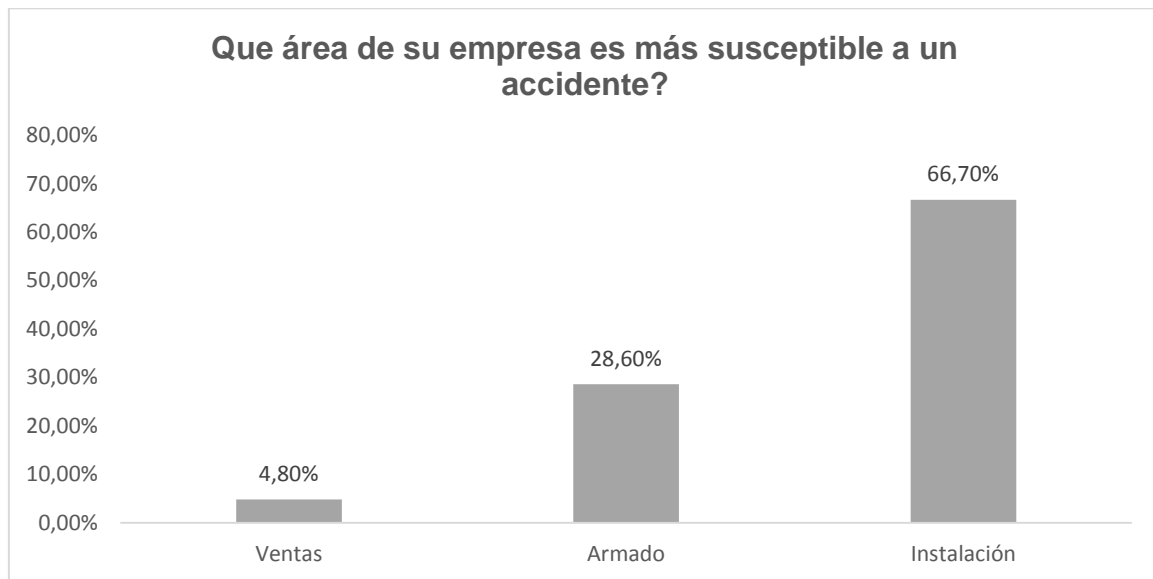
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	------------	------------	-------------------	----------------------



Válidos	Ventas	1	4,8%	4,8%	4,8%
	Armado	6	28,6%	28,6%	33,3%
	Instalación	14	66,7%	66,7%	100%
	Total	21	100%	100%	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Grafico N° 24



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

En las empresas el área más susceptible a sufrir un accidente es en la instalación con un 66.7%, seguido por el área de armado con el 28.6%, con un 4.8% en ventas.

Tabla N° 20

¿El personal de la empresa ha recibido capacitación a cerca de Seguridad e Higiene Industrial?

		Frecuencia	porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Valido	Si	6	28,6%	28,6%	28,6%
	No	15	71,4%	71,4%	100%



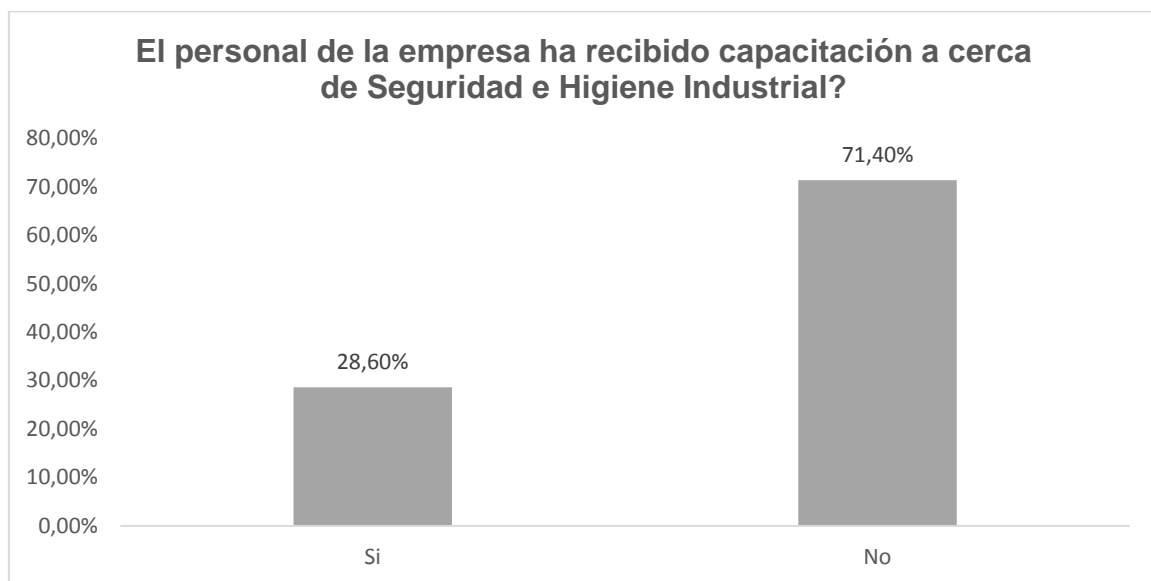
Tabla N° 20

¿El personal de la empresa ha recibido capacitación a cerca de Seguridad e Higiene Industrial?

		Frecuencia	porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Valido	Si	6	28,6%	28,6%	28,6%
	No	15	71,4%	71,4%	100%
	Total	21	100%	100%	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Grafico N° 25



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

El 71.4% de los informantes dice no haber impartido ningún tipo de capacitación a cerca de Seguridad e Higiene Industrial y solo el 28.6% de las empresas a realizado capacitaciones.

Tabla N° 21

¿Qué tipo de capacitación ha recibido?

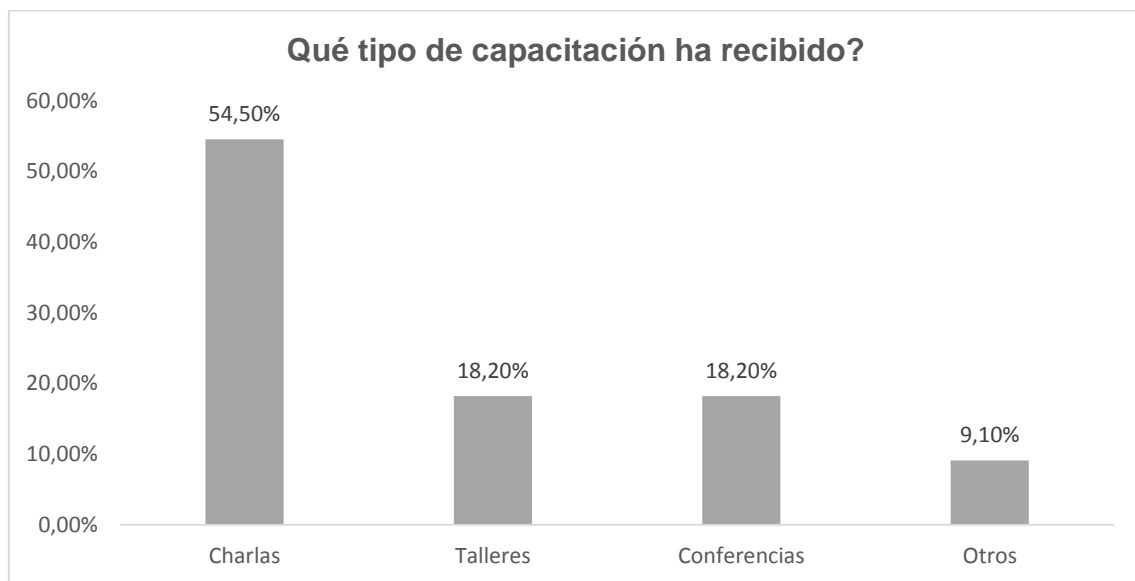
	Respuestas	Porcentaje
--	------------	------------



		Frecuencia	Porcentaje	de casos
Valido	Charlas	6	54,5%	100,0%
	Talleres	2	18,2%	33,3%
	Conferencias	2	18,2%	33,3%
	Otros	1	9,1%	16,7%

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Grafico N° 26



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

La capacitación que han recibido con mayor frecuencia son las charlas con el 54.5%, un 18.2% entre talleres y conferencias, otros como acudir al médico con un 9.1%.

Tabla N° 22

Comentarios y Sugerencias

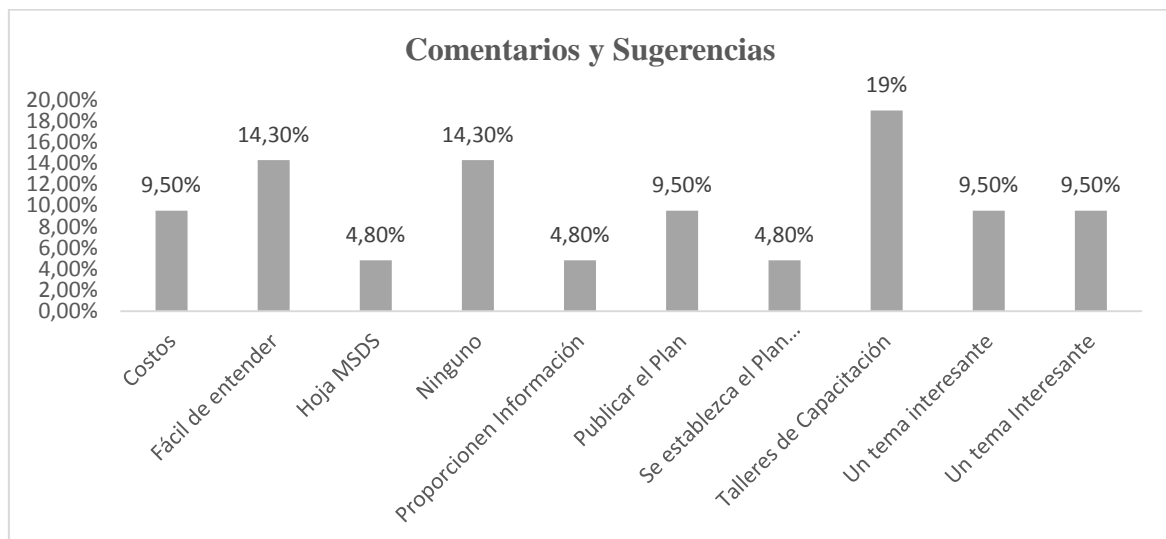
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Costos	2	9,5	9,5	9,5



Fácil de entender	3	14,3	14,3	23,8
Hoja MSDS	1	4,8	4,8	28,6
Ninguno	3	14,3	14,3	42,9
Proporciones de Información	1	4,8	4,8	47,6
Publicar el Plan	2	9,5	9,5	57,1
Se establezca el Plan como obligación	1	4,8	4,8	61,9
Talleres de Capacitación	4	19,0	19,0	81,0
Un tema interesante	2	9,5	9,5	90,5
Un tema Interesante	2	9,5	9,5	100,0
Total	21	100,0	100,0	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Grafico N° 27



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

El 19% menciona que se debe promover talleres de capacitación, pero el 14.3% enfatizan que el Plan debe ser Fácil de entender. Son los dos puntajes más altos.

INFORME



Del estudio aplicado al sector de Producción de Letreros Publicitarios y de su respectivo análisis se pudo determinar que: El 90.5% de la población tiene conocimiento sobre el tema de Seguridad e Higiene Industrial, mientras que el 9.5% afirma que no conoce del tema. Los términos con los que más se asocia a la Seguridad e Higiene Industrial es con protección con un 36.8%, salud, con un porcentaje de 31.6%, siendo estos los más mencionados. Con esto se determina que existe el conocimiento básico acerca del tema de Seguridad e Higiene Industrial dentro de las empresas del sector, significa que tenemos un punto positivo puesto que al tener un Plan de Seguridad e Higiene a su disposición les resultara fácil entender y adaptarse al mismo.

El riesgo de accidentes en el sector de producción de letreros publicitarios es considerado bajo en su mayoría con un 61.9%, y medio con un 38.1% no existe por ningún concepto un riesgo alto de accidentes según han contestado nuestros informantes.

Hay una ocurrencia de accidentes de trabajo del 81% en este sector, lo que equivale a la mayoría, con un 19% que afirma no haber tenido jamás un accidente laboral, porcentaje que no concuerda con el nivel de riesgo, pues si bien se considera que en el sector existe un nivel de riesgo bajo, eso no quiere decir que jamás exista un accidente leve como un corte o un golpe por lo menos.

Se pudo localizar de manera prioritaria una ocurrencia de accidentes de dos o tres veces al año con un porcentaje de 38.10%, seguido por una vez al mes con un 23.8%, una vez al año con un 19% y una frecuencia menor de una vez a la semana con un 4.8%. Para estar seguros de estas frecuencias de accidentes se aplicó un estudio de observación por dos semanas en "Diseño Impreso", con lo se pudo determinar que no coinciden los resultados puesto que: al observar día a día trabajar al personal de esta empresa se puede afirmar que accidentes leves (cortes o golpes) ocurren al menos dos veces por semana, este resultado contradice totalmente a las respuestas mencionadas por los gerentes de las empresas del sector de estudio.



Los accidentes más comunes que ocurren en este sector son los cortes con un 60% de ocurrencia, se dan otros accidentes como: caídas, golpes y quemaduras, los mismos que se presentan con menor frecuencia.

Un 61.9% de la población declara que no se ha manifestado ningún caso de enfermedad profesional en sus empresas, y tan solo un 38.1% contesta que sí. De los informantes que contestaron haber tenido casos de enfermedad profesional señala al estrés como el principal daño que afecta a sus trabajadores, hay otros daños como infección a la garganta y daños a la vista que suceden en menor cantidad. Dichos porcentajes pueden ser justificables debido a la alta rotación del personal, respuesta obtenida de la encuesta que se aplicó al personal de “Diseño Impreso” en la que la mayoría de los trabajadores manifiestan que no llevan trabajando más de dos años y medio dentro de la empresa.

Los factores que más afectan a las enfermedades anteriormente mencionadas son: la presión, el monitor del computador y los químicos.

En las empresas el área más susceptible a sufrir un accidente es en la instalación con un 66.7%, seguido por el área de armado con el 28.6%, un 4.8% en el área de ventas.

El 71.4% de los informantes dice no haber impartido ningún tipo de capacitación a cerca de Seguridad e Higiene Industrial y solo el 28.6% de las empresas ha realizado capacitaciones. Del porcentaje que si ha impartido capacitación a su personal, el 54.5% es de charlas, un 18.2% entre charlas, talleres, conferencias y otros como visita al médico 9.10%.

El 61.9% de los encuestados declara que no existe en la empresa un protocolo a seguir en caso de que suceda un accidente, y solo el 38.1% tiene un protocolo a seguir en estos casos.



El 72% de las empresas que tienen un protocolo a seguir menciona las llamadas de emergencia como principal opción, el 18.20% trasladar al médico al enfermo y un pequeño porcentaje de 9.10% primeros auxilios.

De las 21 empresas existentes en la ciudad de Cuenca solo 3 cuentan con un Plan de seguridad, lo que equivale a un 14.3% de la población, quedando un 85.7% que no tiene un Plan de seguridad. Este resultado es el que da validez a nuestra hipótesis planteada para la presente tesis "**H₀**: Las empresas de sector de producción de letreros publicitarios no cuentan con un Plan de Seguridad e Higiene Industrial". Por tal motivo resulta necesario la elaboración de un PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN EL SECTOR DE PRODUCCIÓN DE LETREROS PUBLICITARIOS. Dicho Plan según la encuesta debe ser de fácil entendimiento.

3.3 Diagnóstico de la empresa.

Para determinar el estado en el que se encuentra la empresa en el tema de Seguridad e Higiene Industrial se aplicó la técnica de la encuesta y la observación, de las que se determina:

ENCUESTA

- 1.- ¿Hace cuánto tiempo trabaja en esta empresa?.....
- 2.- En una escala de 1 a 5 siendo 1 completamente insatisfecho y 5 completamente satisfecho. ¿Cómo se siente usted trabajando en esta empresa?.....



1

2

3

4

5

3.- ¿Conoce los riesgos y las medidas de prevención relacionados con su puesto de trabajo?

Si..... no.....

4.- ¿Considera usted que el trabajo en su área o línea está bien organizado?

Si..... No.....

5.- ¿según su criterio podría decirse que las condiciones de trabajo de su área son seguras?

Si..... no.....

6.- ¿Mantiene su lugar de trabajo limpio y libre de obstáculos?

Siempre.....

A veces.....

Rara vez.....

Nunca.....

7.- ¿Ha recibido la formación básica sobre Prevención de Riesgos Laborales previa la incorporación al puesto de trabajo?

Si..... No.....

8.- ¿Recibe la formación necesaria para desempeñar correctamente su trabajo?

Siempre.....

Casi siempre.....

A veces.....

Nunca.....

9.- ¿Considera usted que puede realizar su trabajo de forma segura?

Si..... No.....



10.- ¿Conoce y están claros los protocolos en caso de emergencia?

Si..... No.....

11.- ¿La empresa le facilita los Equipos de Protección Individual necesarios para su trabajo?

Si..... No.....

12.- ¿Cuándo se implantan nuevos mecanismos y es necesaria formación específica, la empresa le ha proporcionado?

Si..... No.....

13.- ¿La empresa le proporciona oportunidades para su desarrollo profesional?

Si..... No.....

Tabla N° 23

1.- ¿Hace cuánto tiempo trabaja en esta empresa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2 años	2	40,0	40,0	40,0
	3 años	1	20,0	20,0	60,0
	5 años	1	20,0	20,0	80,0
	6 meses	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Existe una persona nueva en la empresa, y una con 5 años de trabajo; el resto del personal lleva un tiempo promedio entre 2 y 3 años, en la empresa se puede ver que no existe una alta rotación de personal.



Tabla N° 24

2.- En una escala de 1 a 5 siendo 1 completamente insatisfecho y 5 completamente satisfecho. ¿Cómo se siente usted trabajando en esta empresa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	4	3	60,0	60,0	60,0
	5	2	40,0	40,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

El personal contesta que se encuentra satisfecho trabajando en la empresa, en una escala de 1 a 5 han dado un puntaje de satisfacción entre 4 y 5.

Tabla N° 25

3.- ¿Conoce los riesgos y las medidas de prevención relacionados con su puesto de trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	3	60,0	60,0	60,0
	No	2	40,0	40,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Un 60% manifiesta que conoce los riesgos y las medidas de prevención relacionadas con su puesto de trabajo, mientras que un 40% contesta que no.

Tabla N° 26

4.- ¿Considera usted que el trabajo en su área o línea está bien organizado?



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	4	80,0	80,0	80,0
	No	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

En cuanto a la organización en el área de trabajo, 4 de 5 opinan que se encuentra bien organizado, lo que equivale al 80%; siendo uno solo el que dice lo contrario.

Tabla N° 27

5.- ¿según su criterio podría decirse que las condiciones de trabajo de su área son seguras?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	3	60,0	60,0	60,0
	No	2	40,0	40,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

La diferencia de opinión es de 60% que opina que trabaja en condiciones seguras y un 40% que considera que no.

Tabla N° 28

6.- ¿Mantiene su lugar de trabajo limpio y libre de obstáculos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Siempre	4	80,0	80,0	80,0
	A veces	1	20,0	20,0	100,0



Tabla N° 28

6.- ¿Mantiene su lugar de trabajo limpio y libre de obstáculos?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Siempre	4	80,0	80,0	80,0
A veces	1	20,0	20,0	100,0
Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Cuatro de los cinco encuestados responden que su lugar de trabajo está limpio y libre de obstáculos.

Tabla N° 29

7.- ¿Ha recibido la formación básica sobre Prevención de Riesgos Laborales previa la incorporación al puesto de trabajo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	4	80,0	80,0	80,0
No	1	20,0	20,0	100,0
Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Los colaboradores de Diseño Impreso en una mayoría del 80% aseguran que ha sido capacitado acerca de Prevención de Riesgos Laborales previo a la incorporación al puesto de trabajo.

Tabla N° 30

8.- ¿Recibe la formación necesaria para desempeñar correctamente su trabajo?



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Siempre	1	20,0	20,0	20,0
	Casi siempre	4	80,0	80,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Una mayoría de 4 de 5 encuestados dice que casi siempre recibe la información necesaria para desempeñar correctamente su trabajo, y 1 de 5 dice que siempre recibe información.

Tabla N° 31

9.- ¿Considera usted que puede realizar su trabajo de forma segura?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	4	80,0	80,0	80,0
	No	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Una sola persona dentro de la empresa considera que no puede realizar su trabajo de forma segura. Representando un minoría del 20%.

Tabla N° 32

10.- ¿Conoce y están claros los protocolos en caso de emergencia?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	--	------------	------------	-------------------	----------------------



Válidos	Si	1	20,0	20,0	20,0
	No	4	80,0	80,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

En cuanto al conocimiento de protocolos a seguir en caso de emergencia la mayoría no conoce lo que debe hacer en caso de un percance.

Tabla N° 33

11.- ¿La empresa le facilita los Equipos de Protección Individual necesarios para su trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	4	80,0	80,0	80,0
	No	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Según el estudio realizado la empresa si proporciona el equipo de protección individual necesario para el personal, pues 4 de 5 contestan que sí.

Tabla N° 34

12.- ¿Cuándo se implantan nuevos mecanismos y es necesaria formación específica, la empresa le ha proporcionado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	5	100,0	100,0	100,0

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.



Una totalidad del 100% del personal de Diseño Impreso manifiesta que la empresa le brinda información específica cuando se implantan nuevos mecanismos.

Tabla N° 35

13.- ¿La empresa le proporciona oportunidades para su desarrollo profesional?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	5	100,0	100,0	100,0

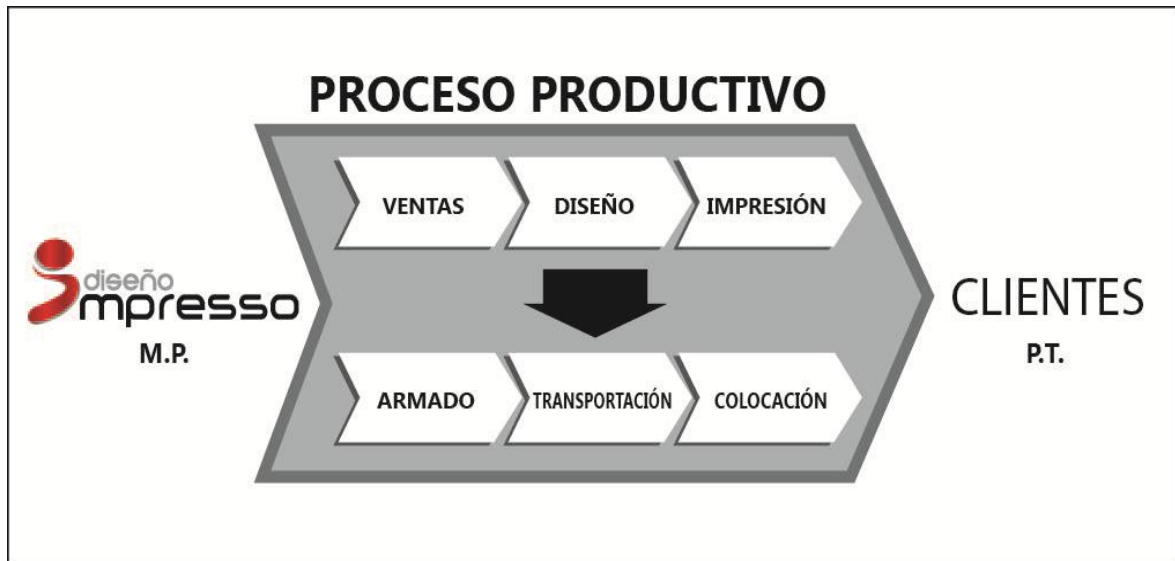
Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Al igual que en la tabla anterior, se encuentra que el personal de esta empresa tiene oportunidades para su desarrollo profesional en su totalidad.

Análisis de la Encuesta: los trabajadores manifiestan que se sienten satisfechos de trabajar en esta empresa, conocen claramente los riesgos relacionados con su puesto de trabajo y las respectivas medidas de prevención, consideran bien organizado y seguro el trabajo en su área, la mayoría de ellos han recibido información básica con respecto a prevenir riesgos laborales previo a la incorporación al puesto de trabajo, casi siempre reciben la información necesaria para desempeñar correctamente su trabajo. Solo uno manifiesta que tiene conocimiento de protocolos de seguridad en caso de emergencia; de 5 trabajadores los 4 coinciden en que la empresa facilita equipos de protección individual, todos afirman que la empresa facilita formación específica cuando se implantan nuevos mecanismos y oportunidades de desarrollo profesional.

Observación: Para el correcto seguimiento de los procesos y actividades que se realizan dentro de la empresa “Diseño Impreso” se desarrolló el siguiente mapa de procesos.

Figura N° 4: Mapa de Procesos

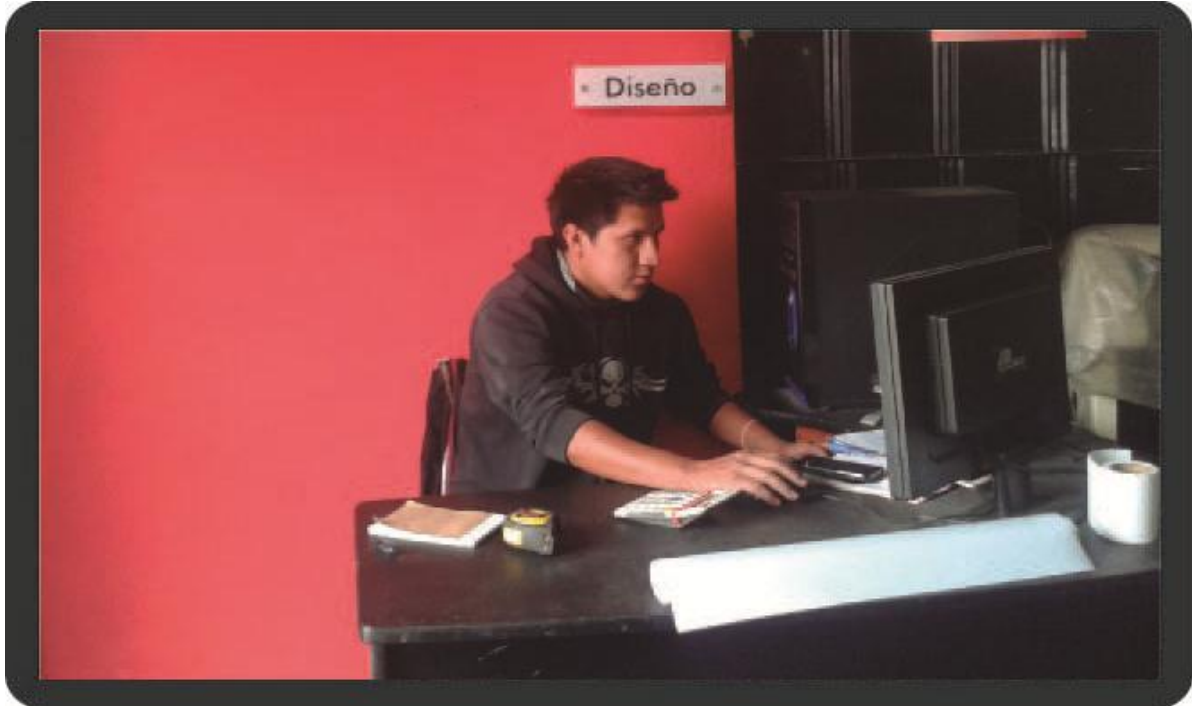


Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Del seguimiento al desarrollo de las actividades que se realizan dentro de “Diseño Impreso” se obtuvo los siguientes resultados:

El inicio se da en la actividad de venta o pedido del servicio, la persona que se encarga de esta área está siempre expuesta a: riesgos ergonómicos y un alto nivel de estrés debido a que atiende a los reclamos y exigencias por parte de los clientes.

Grafico N° 12: Diseño.



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Luego actúa el área de diseño; como se puede ver, el área de trabajo no tiene las mejores condiciones, y si a eso añadimos que tiene que pasar todo el día en una sola postura es fácil predecir que las personas que trabajan en esta área sufrirán afecciones a la columna vertebral y a la vista, como también pueden sufrir un cierto nivel de estrés por lo monótono de la actividad.

Grafico N° 13: Impresión.

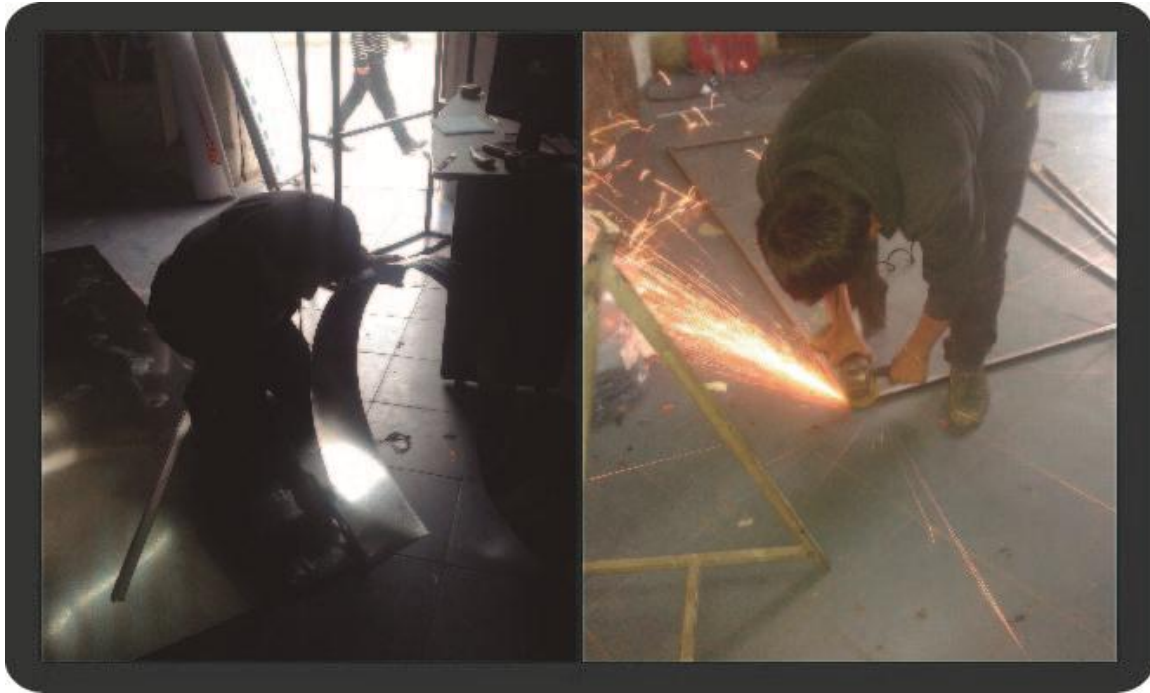


Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Una vez aprobado el diseño viene ya la etapa de la producción, donde se comienza por la impresión de los materiales (lona, panaflex, adhesivo, tela y micro perforado); en esta parte los riesgos son mayormente químicos debido a la inhalación de solventes por lo que es necesario el uso de mascarillas apropiadas.

En cuanto al corte de los materiales también se presentan riesgos de lastimarse con las herramientas utilizadas, y aunque es un riesgo leve debe ser prevenido.

Grafico N° 14: Armado

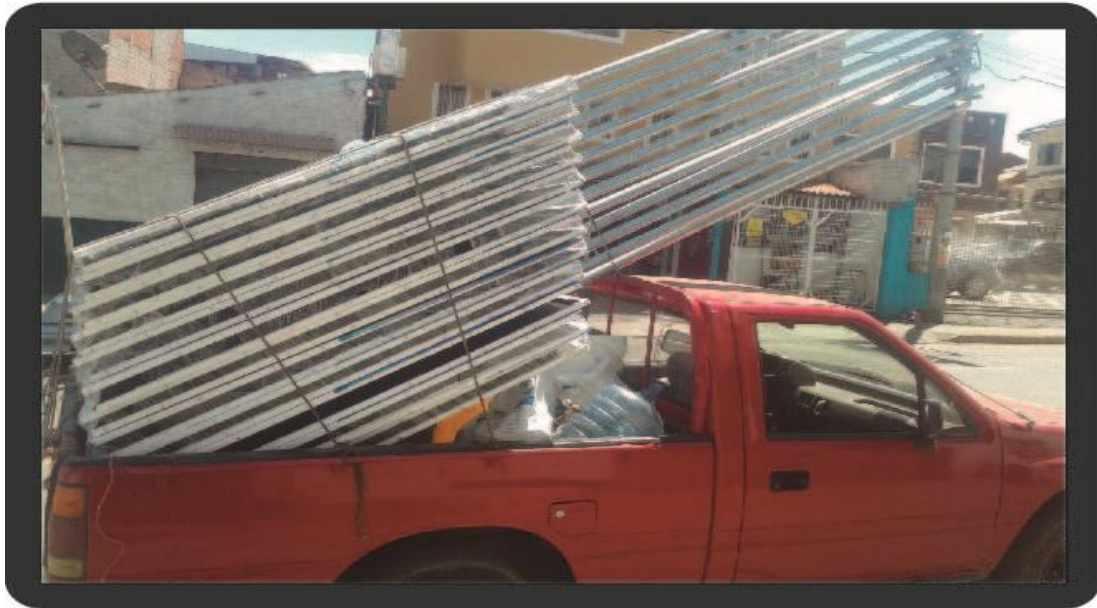


Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Para el armado del producto final intervienen los procesos de: corte de hierro y lata, soldadura, esmerilado, pintado, colocación de lámparas, templado de la lona, colocación de la lata y el aluminio. Dentro de esta cadena de procesos encontraremos una gran variedad de riesgos como: amputación y cortes leves, daños a la vista y quemaduras, amputación, afecciones al oído causados por el ruido (sordera), riesgos químicos, golpes.



Grafico N° 15: Transporte del Producto

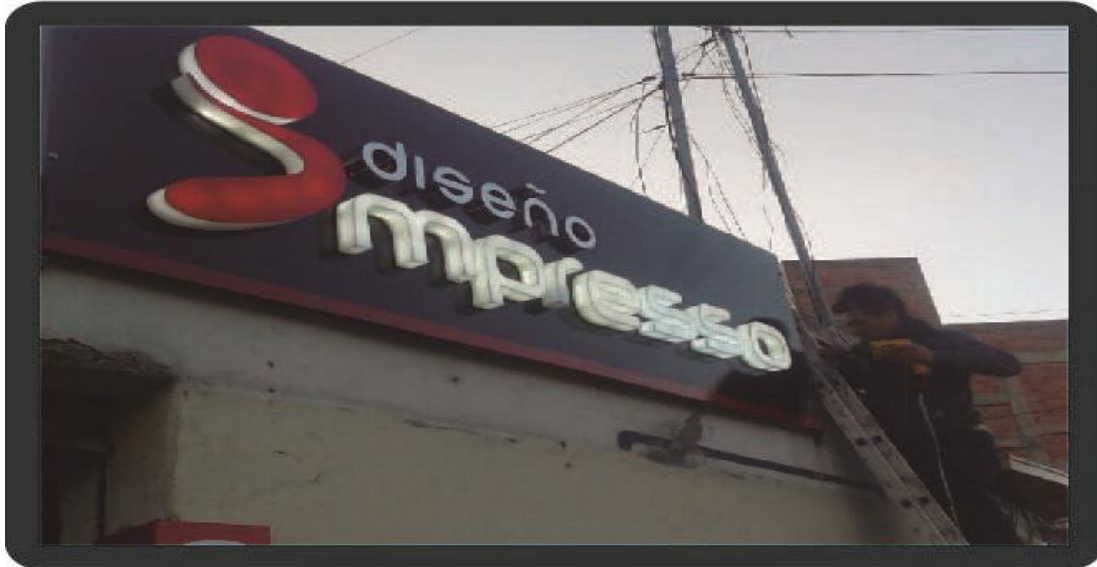


Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Previo a la entrega tenemos el proceso del transporte del producto terminado, como se puede observar no se cuenta con la debida seguridad, por lo cual un accidente de este tipo ocasionaría daños materiales y humanos, esto afecta directamente a la economía de la empresa.



Grafico N° 16: Colocación del letrero



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Una vez terminada la elaboración del producto se hace la entrega y la colocación del mismo en el lugar solicitado por el cliente, en la mayoría de los casos se debe colocar en espacios de altura, tal situación trae consigo riesgos de caídas, cortes y contacto con la electricidad.



Política del Plan de Seguridad e Higiene Industrial de Diseño Impreso.

Diseño Impreso dedicado a la producción de letreros publicitarios, quien realiza un trabajo responsable, para la industria de la publicidad visual buscando la satisfacción de sus clientes y sus colaboradores, con puntualidad y calidad en la entrega de sus productos.

Con este fin, la empresa Diseño Impreso se compromete a:

- Cumplir con la legislación vigente en seguridad y salud aplicable , así como con los compromisos adquiridos con las partes interesadas.
- Gestionar y prevenir los riesgos laborales, de salud, y ambientales que se generan por parte de las actividades del trabajo.
- Promover una cultura basada en el compromiso con la seguridad y la salud de los trabajadores de la empresa.
- Mejora continua en seguridad y salud de los trabajadores.
- Comunicar de las nuevas disposiciones a los colaboradores de la empresa.



3.4 Desarrollo de un Plan de Seguridad e Higiene Industrial para el sector de Producción de Letreros Publicitarios.

RAZÓN SOCIAL Y DOMICILIO

Diseño Impreso, Pio Bravo, entre Luis Cordero y Presidente Borrero.
Cuenca, Ecuador.

ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL: Impresión de materiales de publicidad comercial.

INTRODUCCION

El plan de seguridad e higiene industrial, es un documento en el cual se identifica, planifica, organiza y controla tanto las actividades preventivas que se desarrollaran para la seguridad de los trabajadores de una empresa, como los riesgos a los que están expuestos debido a la ejecución del trabajo encargado por el empleador.

Para lograr que una empresa funcione en buenas condiciones de trabajo minimizando al máximo los accidentes e incidentes laborales, que la organización pueda funcionar con normalidad y no incurrir en costos tanto para los empleadores y trabajadores se debe determinar los riesgos y los accidentes que se pueden dar en las diferentes áreas de la empresa, los protocolos a seguir por los involucrados en caso de darse un percance.

El presente Plan de Seguridad e Higiene Industrial será elaborado con fines benéficos para el sector de producción de letreros publicitarios, especialmente para la empresa “Diseño Impreso”, de esta manera su desempeño en las actividades será más efectiva.



1.- OBJETIVOS DEL PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL DE DISEÑO IMPRESSO.

- 1) Identificar los riesgos de accidentes dentro del sector de producción de letreros publicitarios.
- 2) Minimizar y prevenir los accidentes en el sector de producción de letreros publicitarios.
- 3) Ofrecer bienestar laboral para el personal y bienestar financiero para las empresas del sector.
- 4) Crear cultura de Seguridad e Higiene Industrial basada en valores y responsabilidad.

2.- Impactos Mitigados:

- Riesgos para los trabajadores del Sector de Producción de Letreros Publicitarios y para la sociedad.
- Sanciones por incumplimiento de las normas establecidas en los diferentes Reglamentos de Seguridad e Higiene para el trabajador.

3.- Indicadores

- a).- Control de implementación del Plan, este indicador se utilizara una vez cumplido el año de haber comenzado dicha ejecución.



Tabla N° 36

LISTA DE VERIFICACION DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN				
No	DESCRIPCION	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente el plan de seguridad e higiene en el trabajo.			
2	Se ha cumplido lo planificado en los puntos del plan.			
3	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos			
4	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.			
5	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa.			
6	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.			
7	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa.			
8	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
9	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			
10	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.			
11	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.			
12	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.			
13	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.			
14	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: - Reducción de los riesgos del trabajo. - Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. - La mejora continua de la seguridad en el trabajo.			
15	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.			
16	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.			
17	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.			
18	El empleador es responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. - Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.			
19	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.			
20	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.			
21	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.			
22	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.			
23	El empleador no contrata a niños, ni adolescentes.			
24	Registro de exámenes médicos ocupacionales.			

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña



- b).- Número de accidentes mortales registrados por año.
- c).- Número de accidentes por año.
- d).- Número de días perdidos por accidente al año.
- e).- Numero de enfermedades laborales reportadas al año.

- f).- Cumplimiento de Capacitaciones.- se medirá con la siguiente formula:

$$\frac{\text{Num. de Capacitaciones Efectuadas}}{\text{Num. de Capacitaciones Programadas}} = \%?$$

La meta a cumplir es del 100%.

CAPITULO I

DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS

Artículo 1.- OBLIGACIONES DE DISEÑO IMPRESSO

El empleador tendrá las siguientes obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo:

- a) Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal que se encuentre bajo su dirección.
- b) Formular objetivos, planes y programas y apoyar el cumplimiento de los mismos, involucrando la participación de los trabajadores.
- c) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con el fin de programar planes de acción preventivos y correctivos.
- d) Privilegiar las medidas colectivas sobre las individuales. En caso de que estas medidas sean insuficientes, se deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, la ropa de trabajo y/o de protección personal necesarios.



- e) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones del Plan de Seguridad e Higiene Industrial elaborado para la empresa y difundirlo entre todos sus trabajadores.
- f) Establecer medidas preventivas y correctivas que ayuden a la protección del medio ambiente.

Artículo 2.- DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Los trabajadores tienen derecho a:

- a) Desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado que garantice su salud, seguridad y bienestar.
- b) Los trabajadores tienen derecho a interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, considere que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de otros trabajadores, previa la notificación y verificación de su patrono. En tal supuesto, no podrán sufrir perjuicio alguno, a menos que hubieran obrado de mala fe o cometido negligencia grave.
- c) Conocimiento y confidencialidad de los exámenes médicos.
- d) A recibir información sobre los riesgos laborales.

Los trabajadores tendrán las siguientes obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales:

- a) Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones del Plan de Seguridad, así como con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.
- b) Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva, cuando aplique.
- c) No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados o capacitados.
- d) Informar a sus superiores acerca de acciones o condiciones inseguras de cualquier situación de trabajo (actividades, equipos,



instalaciones, herramientas, entre otras), que a su juicio entrañe, por motivos razonables un peligro para la Seguridad o la Salud de los trabajadores.

- e) Informar a su Jefe Directo oportunamente, sobre cualquier dolencia que sufran y que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan o de las condiciones y ambiente de trabajo.

Artículo 3.- PROHIBICIONES DE DISEÑO IMPRESSO

Quedará totalmente prohibido.

- a) Obligar a sus trabajadores a laborar en ambientes insalubres; salvo que previamente se adopten las medidas preventivas necesarias para la defensa de la salud.
- b) Permitir a los trabajadores que realicen sus actividades en estado de embriaguez o bajo de la acción de cualquier toxico.
- c) Facultar al trabajador el desempeño de sus labores sin el uso de la ropa de trabajo y quipo de protección personal.
- d) Permitir el trabajo en máquinas, equipos, herramientas o locales que no cuenten con las defensas de protección u otras seguridades que garanticen la integridad física de los trabajadores.
- e) Permitir que el trabajador realice una labor riesgosa para la cual no fue entrenado previamente.
- f) Contratar niñas y niños y adolescentes, queda prohibido.

Artículo 4. - PROHIBICIONES A LOS TRABAJADORES

Está prohibido a los trabajadores:

- a) Participar en riñas, juegos de azar o bromas en lugares y horas de trabajo.
- b) Cometer imprudencias, bromas o actos que puedan causar accidentes de trabajo.



- c) Consumir drogas o alcohol en el trabajo o en cualquier instalación de la entidad. A la persona que infrinja esta regla se le retirara del área de trabajo y se le suspenderá inmediatamente de sus funciones.
- d) Efectuar trabajos no autorizados, sin el debido permiso o entrenamiento previos.
- e) Modificar, destruir, remover sistemas de seguridad o accesorios de protección de los equipos, herramientas, maquinaria y áreas restringidas con que cuenta la entidad.

Artículo 5.- INCUMPLIMIENTO Y SANCIONES - INCENTIVOS

Diseño Impreso adoptará las medidas necesarias para sancionar, a quienes por acción u omisión incumplan lo previsto en el presente documento y demás normas sobre prevención de riesgos laborales. La sanción se aplicará tomando en consideración, entre otros, la gravedad de la falta cometida, el número de personas afectadas, la gravedad de las lesiones o los daños producidos o que hubieran podido producirse por la ausencia o deficiencia de las medidas preventivas necesarias y si se trata de un caso de reincidencia.

Artículo 6.- En caso de incumplimiento de las disposiciones constantes en el presente plan, se aplicarán las sanciones que disponen el Código del Trabajo y el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto Ejecutivo 2393) y de acuerdo a la gravedad de la falta cometida según se indica a continuación.

- a) **FALTAS LEVES:** Se consideran faltas leves aquellas que contravienen los reglamentos, leyes y normas, que no ponen en peligro la integridad física del trabajador, de sus compañeros de trabajo o de los bienes de la empresa. Ejemplo: no usar la ropa de trabajo (overol).
- b) **FALTAS GRAVES:** Se consideran faltas graves todo evento que cause daños físicos o económicos a los trabajadores, a la empresa o a terceros



relacionados con la empresa, o que sin causar los daños antes mencionados impliquen alto riesgo de producirlos. Ejemplo: ausencia del uso de equipo de protección, peleas entre los trabajadores, no revisar el cableado de las instalaciones antes de usar la maquinaria.

- c) **FALTAS MUY GRAVES:** Se consideran faltas muy graves todo evento que cause daños físicos o económicos a los trabajadores, a los bienes de la empresa o a la integridad de terceros relacionados con la empresa o que sean un evento reincidente. Ejemplo: utilizar maquinaria en mal estado aun teniendo conocimiento de esto, participar en juegos o bromas entre compañeros haciendo uso de las herramientas de trabajo.

CAPITULO II

DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD: ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

Artículo 7.- DELEGADO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO:

En Diseño Impreso al tener un número no mayor a 5 empleados se nombrara de entre todos un delegado de seguridad.

Artículo 8.- RESPONSABLE DE PREVENCION DE RIESGOS.

Diseño Impreso nombrará un responsable de prevención de riesgos de entre todos sus colaboradores, luego de brindar la capacitación adecuada para asumir dicha función.

El responsable de prevención de riesgos tendrá las siguientes funciones:

- a) Reconocer, prevenir y controlar los riesgos laborales.
- b) Facilitar el adiestramiento de sus trabajadores en materia de seguridad.
- c) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones descritas en el presente documento.



- d) Mantener la comunicación y retroalimentación en temas de prevención de riesgos de accidentes de trabajo con todos sus colaboradores.

CAPITULO III

PREVENCION DE RIESGOS DE LA POBLACION VULNERABLE

Artículo 9.- PERSONAL FEMENINO

Diseño Impreso al contar con la colaboración de personal femenino, se ve en la obligación de salvaguardar la salud reproductiva, evitando exposiciones a factores de riesgo, que pueden incidir sobre la trabajadora o su hijo (a).

CAPITULO IV

Artículo 10.- DE LA PREVENCION DE RIESGOS PROPIOS DE LA ACTIVIDAD LABORAL

Tipos de Riesgos Identificados en el Sector de Producción de Letreros Publicitarios en la Ciudad de Cuenca.

Después de haber hecho el análisis correspondiente de los procesos que se ejecutan en los diferentes departamentos (ventas, diseño, producción, transporte e instalación) de una de las empresas del sector de estudio "Diseño Impreso" se han identificado los siguientes riesgos tanto de accidentes como de enfermedades profesionales:

Riesgos de Accidentes

- Cortes y amputaciones de las manos en el manejo de las máquinas de impresión.
- Golpes graves con el cabezal de las máquinas de impresión



- Electrocutación en la manipulación de herramientas y la fuente de energía.
- Amputaciones, cortes y daños a la vista en el manejo de esmeriles y cortadoras.
- Cortes leves por el manejo de herramientas manuales y manipulación de materiales.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de altura en el momento de la instalación del producto.
- Quemaduras en el manejo de soldadoras eléctricas.
- Incendios por gases comprimidos en el área de impresión o cortocircuitos.
- Golpes en el área de armado con materiales.
- Salpicadura de químicos a la vista en el mantenimiento de cabezales.
- Accidentes en el transporte del producto.
- Golpes por caída de objetos de altura.

Riesgos de Enfermedades Profesionales

- Enfermedades profesionales causadas por el Estrés.
- Daños en la columna vertebral por levantamiento de carga y mala postura.
- Daños a la Vista por causa del monitor de la computadora.
- Enfermedades pulmonares y cerebrales por inhalación de químicos.
- Infecciones a la garganta debido al polvo y gases tóxicos propios de la actividad.
- Infecciones a la garganta y daños al oído debido al polvo, gases tóxicos y ruido propios de la actividad.

Artículo 11.- MATRIZ DE RIESGOS LABORALES

Una matriz de riesgo es una herramienta utilizada para controlar, evaluar y gestionar el riesgo de las actividades inherentes en el funcionamiento de una empresa; consiste en graficar los mismos en un plano cartesiano, en donde el eje de las X identifica la probabilidad y el eje de las Y el impacto o la severidad del accidente.



Tabla N° 37: Matriz de Evaluación de Riesgos 6x6

SEVERIDAD	Catastróficos -50	50	100	150	200	250
	Mayor -20	20	40	60	80	100
	Moderado alto -10	10	20	30	40	50
	Moderado -5	5	10	15	20	25
	Moderado Leve -2	2	4	6	8	10
	Mínima -1	1	2	3	4	5
		Escasa -1	Baja probabilidad -2	Puede suceder -3	Probable -4	Muy probable -5
		PROBABILIDAD				

VALORACION DE RIESGOS		
RIESGO CRITICO		$50 < X \leq 250$
RIESGO ALTO		$10 < X \leq 50$
RIESGO MEDIO		$3 < X \leq 10$
RIESGO BAJO		$X \leq 3$

Fuente: http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/CNSST/anexo3_rm050-2013.pdf



Tabla N° 38: Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Razón social _____

N°	ACTIVIDAD	PELIGRO	CONSECUENCIA RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	EVALUACIÓN DE RIESGO / IMPACTO			MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE
					SEGURIDAD Y SALUD				
					PROBABILIDAD (P)	SEVERIDAD (S)	Mr PXS		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
12									
13									
14									

Fuente: http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/CNSST/anexo3_rm050-2013.pdf

CAPITULO V

DE LOS ACCIDENTES MAYORES

Artículo 12.- Para prevenir la ocurrencia de eventos como incendio y/o explosión se adoptaran los siguientes controles:

- a) Verificar las condiciones eléctricas de todo equipo, máquina e instalaciones antes de su uso.
- b) No modificar, ni realizar instalaciones eléctricas sin autorización.
- c) Evitar cargas excesivas en tomacorrientes.
- d) Dotar de ventilación para los lugares cerrados donde se trabaja con material inflamable.
- e) Almacenar adecuadamente productos químicos como pinturas y solventes, considerando:



- i. El área donde se los almacena deberá ser alejada de otros materiales combustibles que pudieran favorecer la creación de un fuego.
- ii. Usar envases y tapas que cierren correctamente.
- iii. Mantener identificados todos los envases.

Artículo 13.- DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS

Diseño Impreso, ante una situación de emergencia deberá conocer el modo de actuación a seguir y comunicarlo a sus colaboradores. Para esto, se tendrá en cuenta lo siguiente, en las instalaciones propias o taller del mismo:

- a) Identificar un área segura o punto de encuentro, en caso de evacuación.
- b) Establecer salidas de emergencia que permanezcan siempre libres y sin seguro.
- c) Establecer o localizar vías de evacuación hacia el área segura o punto de encuentro de cada sitio.
- d) Localizar la ubicación del sistema de alarma que pueda ser activado en caso de emergencia y que alerte a todo el personal.
- e) Colocar extintores portátiles en la zona de más alto riesgo de incendio, en el caso de taller; y áreas inflamables.

CAPITULO VI


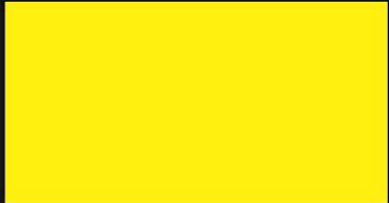


SEÑALIZACION

Artículo 14.- Señalización y Colores de Seguridad.

Colores de seguridad: Esta tabla establece tres colores de seguridad, y un color auxiliar, sus respectivos significados y da ejemplos del uso correcto de los mismos.



Tabla N° 39: Colores de Seguridad.

COLOR	SIGNIFICADO	EJEMPLOS DE USO
	Alto Prohibición	Señal de parada Signos de Prohibición Es color se usa también para prevenir fuego y para marcar equipo contra incendio y su localización.
	Atención Cuidado, Peligro	Indicación de peligros (fuego, explosión, envenenamiento, etc) Advertencia de obstáculos.
	Seguridad	Rutas de escape, salidas de emergencia, estación de primeros auxilios.
	Acción obligada *) Información	Obligación de usar equipos de seguridad personal. Localización de teléfono.
*) El color azul se considera color de seguridad sólo cuando se utiliza en conjunto con un círculo.		

Fuente: <https://medicinaocupacionalecuador.wordpress.com/2013/05/13/normativa-legal-vigente-en-ecuador-actualizado-al-2013/>

Colores de contraste: Si se requiere un color de contraste, éste debe ser blanco o negro, según se indica en la Tabla.



Tabla N° 39: Colores de contraste.

Color de Seguridad	Color de Contraste
rojo	blanco
amarillo	negro
verde	blanco
azul	blanco

Fuente: <https://medicinaocupacionalecuador.wordpress.com/2013/05/13/normativa-legal-vigente-en-ecuador-actualizado-al-2013/>

Señales de seguridad: La tabla anterior establece los colores y sus significados para las señales de seguridad.

Diseño de los símbolos: El diseño de los símbolos debe ser tan simple como sea posible y deben omitirse detalles, no esencia, es para la comprensión del mensaje de seguridad.

SIMBOLOGIA

A continuación algunos ejemplos de la simbología con los colores de contraste según la normativa vigente.

Tabla N° 40: Simbología.

Señal de Seguridad	Significado
	Prohibido Fumar
	Atención. Peligro, Tener cuidado
	Primeros Auxilios
	Obligación de usar protección respiratoria
	Extintor











SEÑALES DE ADVERTENCIA

ALTERNATIVAS
ISO 3865-1:1985. General principles for the creation of graphical symbols.
ISO 3864:2002. Safety colours and safety signs.

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
ATENCIÓN RIESGO ELÉCTRICO O PELIGRO DE MUERTE ALTO VOLTAJE		
RIESGO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS		
SUSTANCIA O MATERIAS TÓXICAS O PELIGRO DE MUERTE		
SUSTANCIAS O MATERIAS INFLAMABLES O PELIGRO INFLAMABLE		
CARGA SUSPENDIDA EN ALTURA		

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

ALTERNATIVAS
ISO 3865-1:1985. General principles for the creation of graphical symbols.
ISO 3864:2002. Safety colours and safety signs.

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD		
USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA		
USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD		
USO OBLIGATORIO DE BOTAS AISLANTES		
USO OBLIGATORIO DE MÁSCARA DE SOLDAR		

Fuente: <https://medicinaocupacionalecuador.wordpress.com/2013/05/13/normativa-legal-vigente-en-ecuador-actualizado-al-2013/>



CAPITULO VII

DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Artículo 15. - VIGILANCIA DE LA SALUD

El gerente de Diseño Impreso se asegurara de que los trabajadores que ingresen se hayan hecho previamente los respectivos exámenes médicos, de este modo se evita que el personal que ingresa venga con enfermedades laborales que podrían afectar a la empresa.

Se les realizara exámenes médicos pre ocupacionales y ocupacionales a los trabajadores, para partir con la implementación del presente plan conociendo su estado de salud, y a partir de ahí se ordenara un chequeo anual.

CAPITULO VIII

DEL REGISTRO E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES

Artículo 16. - EVALUACIÓN DE ACCIDENTES

- a) Es obligación del responsable, investigar, analizar y evaluar los accidentes, incidentes y enfermedades en el trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones preventivas y correctivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología.

A continuación se detalla la matriz de evaluación de riesgos de accidentes y enfermedades laborales de Diseño Impreso.



Tabla N° 41: Evaluación de riesgos de Diseño Impreso.

N°	ACTIVIDAD	PELIGRO	CONSECUENCIA RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	EVALUACIÓN DE RIESGO / IMPACTO			MEDIDAS PREVENTIVAS A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE
					SEGURIDAD Y SALUD				
					PROBABILIDAD (P)	SEVERIDAD (S)	Mr PXS		
1	Manejo de las máquinas de impresión.	Amputaciones de las manos	Invalidez	Advertencia verbal por parte del empleador	2	50	100	Charlas y capacitación a los trabajadores acerca del funcionamiento y riesgos de las máquinas de impresión	Delegado de seguridad
2	Manejo de las máquinas de impresión.	Cortes de las manos	Pérdida para la empresa en terminos de tiempo y dinero	Advertencia verbal por parte del empleador	3	10	30	Uso de guantes apropiados para la realización de este tipo de trabajo.	Delegado de seguridad
3	Manejo de las máquinas de impresión.	Golpes graves con el cabezal de las máquinas de impresión	Muerte o invalidez, pérdida para la empresa.	Advertencia verbal por parte del empleador	2	50	100	Charla informativa, colocar una señalización de prohibición.	Delegado de seguridad
4	Manipulación de herramientas y la fuente de energía.	Electrocución.	Pérdida para la empresa en terminos de tiempo y dinero	Advertencia verbal por parte del empleador	4	5	20	Mantenimiento periódico a las herramientas y utilizar guantes de material aislante	Delegado de seguridad
5	Manejo de esmeriles y cortadoras.	Amputaciones, cortes y daños a la vista.	Invalidez y Pérdida para la empresa en términos de tiempo y dinero	Advertencia verbal por parte del empleador	4	20	80	Revisar discos de corte que estén bien colocados y en buen estado, folletos informativos, usar guantes y gafas protectoras.	Delegado de seguridad
6	Manejo de herramientas manuales y manipulación de materiales.	Cortes leves.	Pérdida de tiempo	Ninguna	5	1	5	Verificar al inicio del día que todas las herramientas manuales se encuentren en buen estado, Uso de guantes.	Delegado de seguridad
7	Desplazamiento en las instalaciones.	Caídas al mismo nivel.	Pérdida de tiempo	Ninguna	2	1	2	Señalización en pisos resbalosos y orden en el puesto de trabajo.	Delegado de seguridad
8	Instalación del producto terminado.	Caídas de altura.	Invalidez o muerte.	Advertencia verbal por parte del empleador	2	50	100	Uso del arnés, tanto en andamios, escaleras y en colocación de vallas; verificar que los andamios y escaleras estén bien instalados y en buen estado.	Delegado de seguridad
9	Manejo de soldadoras eléctricas.	Quemaduras.	Pérdida de tiempo.	Ninguna	3	2	6	Uso de overol, máscara protectora y guantes.	Delegado de seguridad
10	Impresión.	Incendios por gases inflamables.	Pérdidas humanas y materiales	Ninguna	3	50	150	Implementar ventilación y extractores en áreas cerradas, Señalización de prohibición de fuego, extintores.	Delegado de seguridad
12	Limpieza de Cabezales.	Salpicadura de químicos a la vista.	Pérdida para la empresa en términos de tiempo y dinero	Advertencia verbal por parte del empleador	4	5	20	Instruir al personal, dotar de gafas protectoras y guantes.	Delegado de seguridad
13	Transportación.	Accidentes en el transporte del producto.	Pérdida para la empresa en términos de tiempo y dinero	Advertencia verbal por parte del empleador	2	10	20	Usar soportes resistentes para sujetar el producto.	Delegado de seguridad
14	Colocación del Producto.	Golpes por caída de objetos de altura.	Pérdida de tiempo.	Advertencia verbal por parte del empleador	3	2	6	Ropa apropiada (overol, guantes), y casco, charlas de capacitación.	Delegado de seguridad



ENFERMEDADES LABORALES									
15	Ventas.	Estrés.	Bajo desempeño laboral.	Ninguna	5	10	50	Charlas motivacionales y capacitación para el buen manejo de los clientes.	Delegado de seguridad
16	Por levantamiento de carga y actividades de diseño.	Daños en la columna vertebral.	Invalidez o bajo desempeño laboral	Advertencia verbal por parte del empleador	4	20	80	Uso de cinturones adecuados para esta actividad, herramientas, escritorios y sillas adecuadas.	Delegado de seguridad
17	Diseño	Daños a la Vista.	Bajo desempeño laboral.	Ninguna	4	20	80	Uso de lentes protectoras y descanso	Delegado de seguridad
18	Impresión.	Enfermedades pulmonares y cerebrales.	Daño permanente de la salud y pérdidas económicas.	Ninguna	5	50	250	Charlas informativas del trabajo con químicos, extractores y ventilación, mascarillas	Delegado de seguridad
19	Armado	Infecciones a la garganta.	Perdida para la empresa en terminos de tiempo y dinero	Ninguna	3	5	15	Uso de extractores y mascarillas.	Delegado de seguridad
20	Armado	Daños al oído causado por ruidos.	Daño permanente de la salud y pérdidas económicas.	Ninguna	3	10	30	Uso de orejeras	Delegado de seguridad

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

CAPITULO IX PREVENCION DE RIESGOS

CORTE Y AMPUTACIONES DE MANOS EN EL MANEJO DE LAS MÁQUINAS DE IMPRESIÓN.

Causas.

- Falta de concentración en la ejecución del trabajo.
- Falta de capacitación sobre los riesgos que conlleva el funcionamiento de la máquina.

Medidas Preventivas.

Para eliminar o disminuir este riesgo al mínimo se darán charlas de capacitación detalladas a los trabajadores acerca del funcionamiento y riesgos de las máquinas de impresión; no se puede hacer mucho en cuanto a la desconcentración de los operarios en la ejecución del trabajo de modo que el riesgo seguirá existiendo en un nivel muy bajo, para lo que se impondrá el uso de guantes apropiados para la realización de este tipo de trabajo.

Grafico N° 18



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

GOLPES GRAVES CON EL CABEZAL DE LAS MÁQUINAS DE IMPRESIÓN.

Causas.

- Imprudencia en el acercamiento del operario al momento de manipular los materiales de impresión (lonas).

Medidas Preventivas.

Charla informativa al momento de la incorporación del personal que va a ocupar este puesto de trabajo acerca de los riesgos inherentes en el mismo; colocar una señalización de prohibición.

Grafico N° 19



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

ELECTROCUCIÓN EN LA MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS Y LA FUENTE DE ENERGÍA.

Causas.

- Cables en mal estado.
- Instalaciones mal hechas.
- Mal estado de herramientas eléctricas.

Medidas Preventivas.

En los casos que se presente este riesgo se debe contratar personal capacitado para corregir estas falencias en dichas instalaciones; se debe dar mantenimiento periódico a las herramientas y utilizar guantes de material aislante para evitar así cualquier percance.



Grafico N° 20



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

AMPUTACIONES, CORTES Y DAÑOS A LA VISTA EN EL MANEJO DE ESMERILES Y CORTADORAS.

Causas.

- Desgaste del disco.
- Mala colocación del disco de corte.
- Falta de conocimiento del manejo de las herramientas.
- Descuido al momento de realizar el trabajo.
- Por no utilizar equipo de protección personal (gafas).

Medidas Preventivas.

Antes de comenzar a trabajar con estas herramientas se debe siempre revisar que los discos de corte estén en buen estado y que estén colocados de manera correcta. Se entregara folletos informativos acerca del manejo y la utilización la

maquinaria; proporcionar de equipo de protección personal, en este caso se usara guantes y gafas protectoras.

Grafico N° 21



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

CORTES LEVES POR EL MANEJO DE HERRAMIENTAS MANUALES Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES.

Causas.

- Hojas de corte en mal estado (estiletos).
- Falta de utilización de equipo de protección personal.

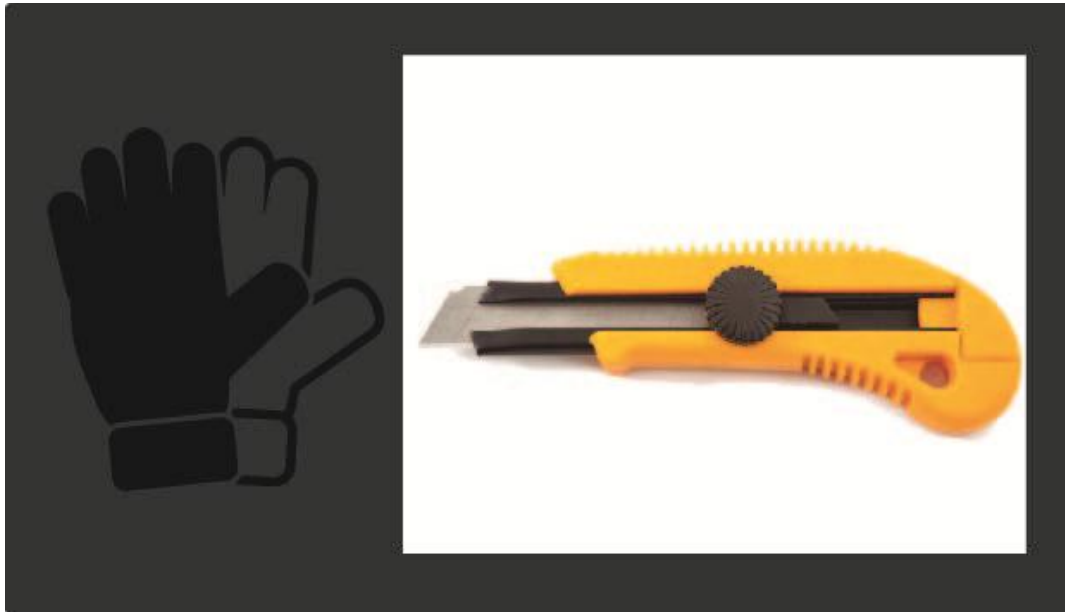
Medidas Preventivas.

En busca de minimizar este tipo de accidentes que, según el estudio realizado, son los que ocurren con mayor frecuencia dentro del área de producción se implementara una norma con carácter obligatorio de “verificar al inicio del día



laboral que todas las herramientas manuales se encuentren en buen estado”. Esto no excluye el uso del equipo de protección adecuado (guantes) para la realización del trabajo.

Grafico N° 22



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

CAÍDAS AL MISMO NIVEL.

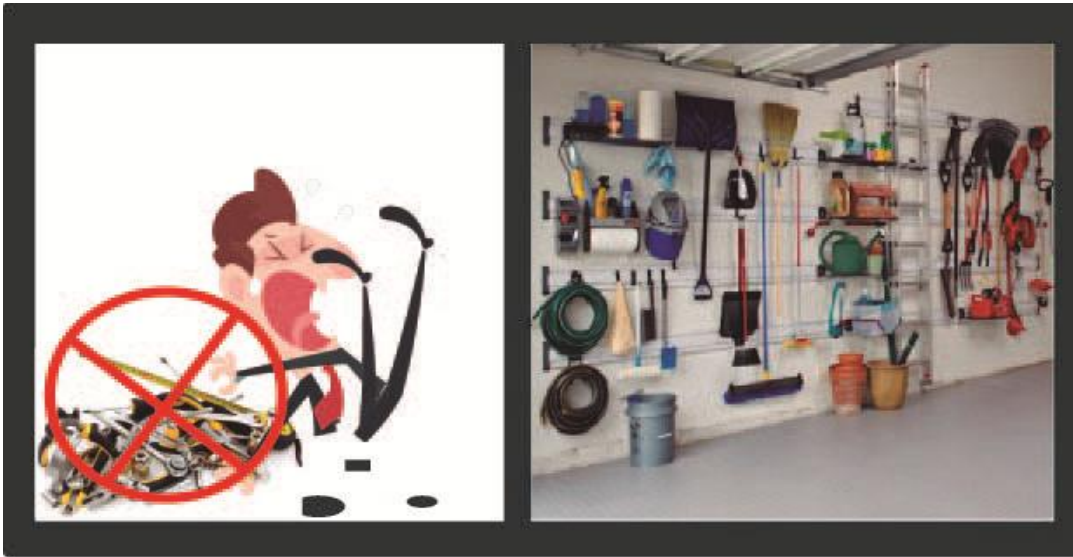
Causas.

- Falta de orden y limpieza en los puestos de trabajo.
- Pisos resbalosos.

Medidas Preventivas.

Mantener en su lugar cada uno de los materiales y herramientas de trabajo antes y después de su utilización, la limpieza debe ser permanente y en el caso de haber pisos resbalosos debe haber la señalización correspondiente.

Grafico N° 23



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

CAÍDAS DE ALTURA EN EL MOMENTO DE LA INSTALACIÓN DEL PRODUCTO.

Causas.

Andamios:

- La utilización de tablonces y barandillas de apoyo en mal estado.
- Mala planificación al montar y desmontar los andamios.
- Montar los andamios cerca de alambres eléctricos.
- Amarres.

Escaleras:

- Mala colocación y escaleras sin asegurar.
- Utilizar la escalera más de dos personas.
- Utilizar las escaleras llevando carga.
- Saltar desde algún escalón de la escalera.



Colocación de vallas:

- No utilización de ropa adecuada (zapatos).

Medidas Preventivas.

Debido a que en la instalación del producto el nivel de riesgo de caídas en distinto nivel es muy elevado, se ha dividido las causas en tres grupos: andamios, escaleras y colocación de vallas; en la colocación de andamios se debe tomar en cuenta que el piso sea fijo y que este nivelado, revisar que las barandillas estén bien colocadas y en buen estado, verificar que el andamio este sujetado a una base estable, como soporte para que pueda caminar la persona que está instalando se debe usar hierro y por ningún motivo tablas deterioradas o muy débiles.

En cuanto a las escaleras deben estar fijadas en un piso estable, y a una distancia prudente entre la escalera y pared, solo puede utilizar la escalera una persona a la vez y sin carga adicional; pisar todos los escalones hasta llegar al piso.

En la colocación de vallas es muy necesario el uso de ropa adecuada en especial zapatos que no tengan suelas lisas.

Es obligatorio hacer uso del arnés, tanto en andamios, escaleras y en colocación de vallas, se debe dar la misma importancia en los tres casos.

Grafico N° 24



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

QUEMADURAS Y DAÑOS EN LA VISTA EN EL MANEJO DE SOLDADORAS ELÉCTRICAS.

Causas.

- No asegurar bien los materiales que están siendo soldados.
- Falta de utilización del equipo de protección necesario (mascara protectora, guantes y overol).

Medidas Preventivas.

Implementar una medida obligatoria de uso del equipo de protección (overol, mascara protectora y guantes), imponiendo algún tipo de sanción en caso de no cumplir con la misma.

Grafico N° 25



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

INCENDIOS POR GASES COMPRIMIDOS EN EL ÁREA DE IMPRESIÓN O CORTOCIRCUITOS.

Causas.

- Trabajar en áreas cerradas.

Medidas Preventivas.

Es preciso tomar en cuenta el área de trabajo en donde se encuentren operando maquinaria que emanen gases tóxicos, si son áreas cerradas debe contar con la debida ventilación y extractores que eviten la acumulación de los mismos; se incluirá señalización con prohibiciones de fumar y de encender fuego en estas

áreas. En el caso de que estas medidas fallen siempre se contara con un extintor de incendios como medida correctiva.

Grafico N° 26



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

SALPICADURA DE QUÍMICOS A LA VISTA EN EL MANTENIMIENTO DE CABEZALES.

Causas.

- Cañerías mal aseguradas.

Medidas Preventivas.

Se instruirá al personal acerca de cómo hacer el trabajo. Dotar de gafas protectoras y guantes para la realización de esta actividad.

Grafico N° 27



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

ACCIDENTES EN EL TRANSPORTE DEL PRODUCTO.

Causas.

- Medio de transporte inadecuado.
- Usar material de baja resistencia para el aseguramiento del producto a ser transportado.

Medidas Preventivas.

El transporte se utilizara de acuerdo al tamaño y cantidad de producto (camioneta o camión), el cual deberá ser sujetado con soportes resistentes para que en el traslado el producto no pueda moverse.

Grafico N° 28



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

GOLPES POR CAÍDA DE OBJETOS DE ALTURA.

Causas

- Caída de los productos que se estén colocando.
- Caída de objetos o herramientas que se estén utilizando en las instalaciones.

Medidas Preventivas

Para los trabajos que se van a realizar en las alturas el personal deberá ser capacitado con charlas sobre los riesgos a los que van a estar expuestos al momento de realizar los mismos; además de la debida capacitación siempre se



debe proporcionar el equipo de protección personal necesario como: ropa apropiada (overol, guantes), y para la prevención de este riesgo en especial el casco.

Grafico N° 29



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

RIESGOS DE ENFERMEDADES PROFESIONALES

ENFERMEDADES PROFESIONALES CAUSADAS POR EL ESTRÉS.

Causas

- Presión por parte de los clientes.
- Malas posturas
- Retos en el trabajo para ser más competitivos

Medidas Preventivas

Este tipo de enfermedades se puede prevenir con charlas motivacionales y capacitación sobre temas útiles para el buen manejo de los clientes, de modo que puedan reducir a su manera las tensiones en el trabajo; financiar una capacitación en ergonomía con lo que se aseguraría que realicen las actividades en la postura correcta en cada puesto de trabajo para evitar que el cuerpo llegue a cansarse de manera brusca.

Grafico N° 30



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

DAÑOS EN LA COLUMNA VERTEBRAL POR LEVANTAMIENTO DE CARGA Y MALA POSTURA.

Causas

- Levantar demasiada carga.
- No tener una postura correcta al estar sentados.

Medidas Preventivas

Para evitar este tipo de lesiones en los trabajos físicos que impliquen carga deben tener conciencia tanto los trabajadores como los empleadores; los trabajadores deben tomar en cuenta que levantar demasiada carga puede perjudicar en un futuro su columna vertebral, pero al ser la conciencia humana tan relativa se debe implementar el uso de cinturones adecuados al momento de realizar un trabajo que tenga que ver con carga física, y con herramientas, escritorios y sillas adecuadas de modo que coincidan con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y capacidades del trabajador.

Grafico N° 31



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

DAÑOS A LA VISTA POR CAUSA DEL MONITOR DE LA COMPUTADORA.

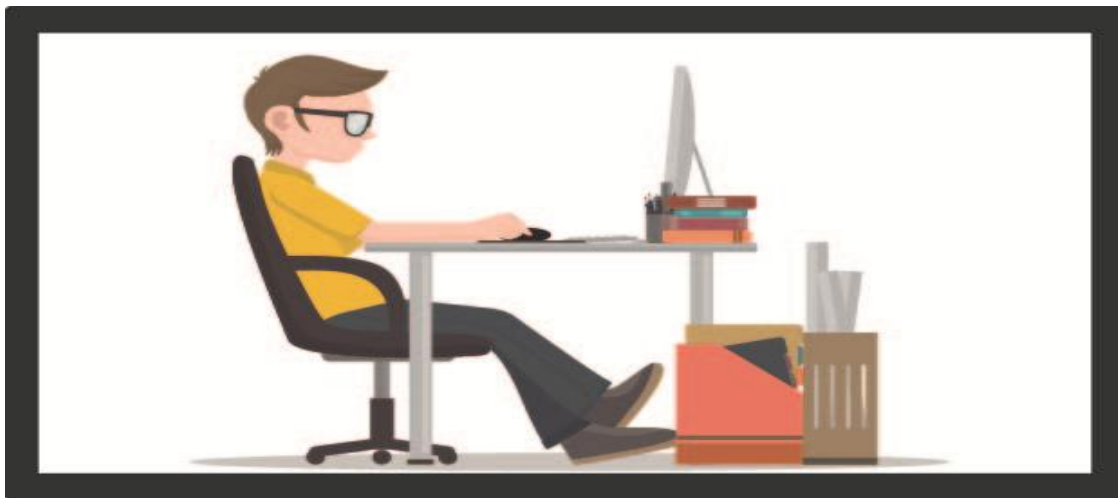
Causas

- Utilizar la computadora de manera excesiva sin descanso
- Demasiado brillo y contraste de la pantalla

Medidas Preventivas

Al momento de utilizar este equipo se debe tomar cierto tiempo para que la vista descanse, graduar el monitor de la computadora de tal manera que el brillo no sea tan intensivo para la vista, utilizar lentes protectoras y descanso para mayor protección.

Grafico N° 32



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

ENFERMEDADES PULMONARES Y CEREBRALES POR INHALACIÓN DE QUÍMICOS.

Causas

- Emanación de químicos por parte de la maquinaria y materiales

Medidas Preventivas

Se proporcionará información suficiente sobre el manejo y manipulación de máquinas y químicos debido a la gravedad que implica este tipo de enfermedades a causa de la inhalación del mismo, se tendrá precaución en el uso de estos y se

utilizará mascarillas protectoras, el lugar estará adecuado con extractores de aire que permitan la concentración mínima de químicos en el ambiente.

Grafico N° 33



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

INFECCIONES A LA GARGANTA Y DAÑOS AL OÍDO DEBIDO AL POLVO, GASES TÓXICOS Y RUIDO PROPIOS DE LA ACTIVIDAD.

Causas

- Emanación de polvos y gases tóxicos de los materiales
- Ruidos de la maquinaria

Medidas Preventivas

Las actividades que se realizan en el proceso conllevan a que los trabajadores estén expuestos en constante peligro de inhalar este tipo de polvos o gases tóxicos por lo que es necesario que todas estas tareas deban ser realizadas con

mascarillas protectoras debido a que las partículas de estos materiales permanecen en el ambiente, debe existir una ventilación constante en el lugar de trabajo para evitar que estos gases y polvos permanezcan por largos periodos de tiempo. Cuando se realiza estas actividades con la maquinaria estas producen ruidos fuertes por lo que es necesario utilizar orejeras para evitar los ruidos de esta área.

Grafico N° 34



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

Artículo 17.- DOTACION MINIMA DE PRIMEROS AUXILIOS

Contenido de un Botiquín de Primeros Auxilios según la Cruz Roja Ecuatoriana.

Una herramienta correctiva muy importante es el Botiquín, su uso es absolutamente necesario en todo tipo de institución o empresa para las actividades de primeros auxilios. A continuación se detalla cual deberá ser el contenido del mismo.

Grafico N° 17: Botiquín.



Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.

- Antisépticos
- Material de curación
- Medicamentos
- Instrumentos médicos
- Elementos adicionales.

Antisépticos.

- Yodo
- Isodine
- Alcohol
- Merthiolate
- Jabón neutro
- Agua oxigenada

Materiales de Curación.

- Gasas esterilizadas
- Vendas
- Abate lenguas
- Aplicadores
- Algodón
- Compresas
- Cinta adhesiva

Instrumentos Médicos.

- Tapabocas o cubre bocas
- Guantes de látex
- Tijeras
- Termómetro
- Lupa



- Linterna
- Aguja
- Hilo

Medicamentos.

- Analgésicos
- Antiinflamatorio



- b) Todo accidente deberá ser notificado, investigado y reportado de acuerdo con el procedimiento de notificación, investigación y reporte de accidentes e incidentes de la empresa.

Artículo 18.- REGISTRO DE ACCIDENTES – INCIDENTES.

- a) Será Obligación del Responsable, el llevar el registro de los accidentes de trabajo e incidentes laborales ocurridos, así como las estadísticas de accidentabilidad respectiva.
- c) Definir y motivar los correctivos específicos y necesarios para prevenir la ocurrencia y repetición de los accidentes de trabajo;
- d) Establecer las consecuencias derivadas del accidente del trabajo.

Tabla N° 42: FORMATO DE REGISTRO DE ACCIDENTES

FORMATO PARA EL REGISTRO DE ACCIDENTES EN DISEÑO IMPRESO										
REGISTRO DE ACCIDENTES										
EMPRESA: DISEÑO IMPRESO										
RESPONSABLE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL:										
NUM.	NOMBRE	FECHA	CARGO	ACTIVIDAD	LUGAR DONDE OCURRIO	ACCIDENTE	LESION	COMO OCURRIO LA LESION	TIEMPO PERDIDO	
									HORAS	DIAS
1	PEDRO URGILES	18/03/2016	OPERADOR	MANEJO DE MAQUINARIA	AREA IMPRESIÓN	GOLPE EN LA CABEZA	CONTUCION CEREBRAL	GOLPE CON EL CABEZAL DE LA MAQUINA		2
2	DANIELA ABRIL	20/03/2016	DISEÑADOR	CAIDA AL MISMO NIVEL	OFICINA	CAIDA AL MISMO NIVEL	GOLPE EN LA RODILLA	MIENTRAS CAMINABA	0,5 min	
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.



CAPITULO X

DE LA PREVENCIÓN Y CAPACITACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Artículo 19.- INDUCCIÓN, FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

- a) Los trabajadores tienen derecho a estar informados respecto de los riesgos laborales inmersos en las actividades que realizan.
- b) Todo trabajador nuevo, antes de iniciar su actividad laboral, deberá realizar el proceso de inducción específica al puesto de trabajo.
- c) La información y capacitación en prevención de riesgos, deberá centrarse principalmente en:
 - 1. Los factores de riesgos significativos presentes en el lugar de trabajo y relacionados con las actividades a desarrollarse, en especial las de alto riesgo.
 - 2. Las lecciones aprendidas generadas a partir de la ocurrencia de accidentes y/o incidentes ocurridos en la operación.
 - 3. Las recomendaciones sugeridas después de la realización y análisis de simulacros.

CAPITULO XI

Artículo 20.- EQUIPO DE PROTECCIÓN Y ROPA DE TRABAJO

- a) El responsable de Seguridad y Salud, definirá las especificaciones y estándares que deberán cumplir los equipos de protección individual a ser utilizados por sus trabajadores.
- b) La empresa, en la realización de sus actividades, priorizará la protección colectiva sobre la individual.



- c) El equipo de protección individual requerido para cada empleado y trabajador, en función de su puesto de trabajo y las actividades que realiza, será entregado de acuerdo con los procedimientos internos.
- d) Todos los empleados y trabajadores, deberían ser capacitados para el uso apropiado de los equipos de protección individual que utiliza, su correcto mantenimiento y los criterios para su reemplazo.
- e) Todo equipo de protección individual dañado o deteriorado, deberá ser inmediatamente reemplazado antes de iniciar cualquier actividad.

Artículo 21.- PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN.

Tabla N° 43: Presupuesto.

SECCION	DESCRIPCION	UNID.	COSTO
GENERAL	CHARLAS (manejo de maquinaria, motivacionales, ergonomía).	3	360
	EXTINTORDE INCENDIOS	2	90
	FOLLETOS INFORMATIVOS	50	10
	SEÑALIZACION	15	15
	TOTAL		475
DISEÑO	LENTES PROTECTORAS Y DE DESCANSO	2	260
	SILLAS	2	170
	TOTAL		430
IMPRESIÓN	EXTRACTOR	1	190
	MASCARILLAS	3	45
	FILTROS DE MASCARILLAS	48	24
	OVEROL	2	60
	GAFAS PROTECTORAS	4	10
	CINTURON	2	40
	TOTAL		369
ARMADO	GAFAS PROTECTORAS	6	15
	GUANTES DE MATERIAL AISLANTES	6	18
	OREJERAS	4	80
	MASCARA PROTECTORA	1	30
	OVEROL	3	90
	TOTAL		233
INSTALACION	ARNES	1	600
	CASCO	2	20
	CINTURON	3	60
	TOTAL		680
	PRESUPUESTO TOTAL ANUAL		2187

Fuente: Adriana Guillca Satián; Juan Fernández Piña.



El presupuesto esta detallado por el total de materiales que se utilizara para los 5 empleados con que cuenta Diseño Impreso en las diferentes áreas, el Plan de Seguridad e Higiene Industrial es anual, sin embargo se hará una revisión del estado de los equipos de protección semestral; excepto en el caso de las mascarillas, cuyo cambio de filtro se realizara cada mes; este presupuesto será adaptado a cada empresa según el número de trabajadores y las necesidades que apliquen dependiendo de las actividades que estos realicen dentro de la organización.

CAPITULO XII

Artículo 22. - GESTIÓN AMBIENTAL

La empresa cumplirá con la legislación nacional aplicable y vigente sobre conservación y protección del ambiente. Para cumplir dicho cometido, deberá:

1. Evitar cualquier tipo de contaminación e impacto adverso sobre el ambiente y las comunidades de su área de influencia. Al ser “DISEÑO IMPRESSO” una entidad que trabaja con materiales tóxicos se tomara las siguientes medidas:
 - Reciclaje.- separar los residuos de papel y cartón; de la misma forma los residuos de lona en fundas separadas con el color que corresponda a cada tipo de material y adicionalmente se escribirá el contenido de las mismas. Las fundas contenedoras de estos residuos deberán ser sacadas al lugar de recolección el día y a la hora exacta, esto con el objetivo de evitar que sean abiertas y derramadas.
 - Almacenar los residuos tóxicos en envases de plástico limpios para entregar a los recolectores de residuos peligrosos del EMAC, quienes son los encargados de dar un correcto tratamiento a los mismos.



- Separar materiales como waipes o papel que hayan sido contaminados con químicos en fundas color negro, escribir su contenido en cinta color blanco y entregar al recolector de residuos peligrosos del EMAC.

CAPITULO XIII

DISPOSICIONES GENERALES O FINALES

Quedan incorporadas al presente Plan de Seguridad e Higiene, todas las disposiciones contenidas en el Código de Trabajo, sus reglamentos, los reglamentos sobre seguridad y salud ocupacional en general, las normas y disposiciones emitidas por el IESS y las normas internacionales de obligatorio cumplimiento en el País, las mismas que prevalecerán en todo caso.

<http://www.relacioneslaborales.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/Modelo-Plan-M%C3%ADnimo-Prevencion-de-Riesgos.pdf>



CAPITULO IV

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y ANEXOS

4.1 CONCLUSIONES

Con la realización de dicho estudio se determinó que, el sector investigado se encuentra abandonado en cuanto al tema de Seguridad e Higiene Industrial, las empresas en su mayoría no cuentan con un Plan establecido de funcionamiento, los gerentes de dichas compañías no le dan la debida importancia a este tema.

Existe desinformación por parte de los empleados acerca de los riesgos en los que puede incurrir la realización de ciertas actividades, lo que provoca un gran desinterés en el uso de los equipos de protección y de las medidas preventivas en el caso de que estas existieran; esta desinformación hace también que los empleados no exijan a sus patronos el cumplimiento de sus obligaciones.

En la encuesta realizada a los gerentes de las empresas del sector se concluye que existe una contradicción entre los resultados del nivel de riesgo y la ocurrencia de accidentes, presumimos que puede ser debido a la falta de sinceridad en las respuestas proporcionadas por motivos como: temor a ser sancionados, desinterés, no conviven con los empleados en el proceso productivo y por aparentar que la empresa se encuentra en buenas condiciones.

Con la implementación de un Plan de Seguridad e Higiene Industrial en el sector estudiado se reducirán los riesgos de accidentes e incidentes de trabajo, los costos en los que se incurren en caso de haber accidentes; si bien, en un principio la empresa consideraría como gasto la implementación de dicho plan, a largo plazo representaría una inversión que ayudara a la productividad de las empresas



y al incremento de sus utilidades; pues un trabajador enfermo o accidentado significa un gasto para la organización en la cual presta sus servicios.

4.2 RECOMENDACIONES

Los administradores de las empresas del sector deberían concientizarse en cuanto a la importancia que tiene la implementación de un plan de Seguridad e Higiene Industrial para el buen funcionamiento de las actividades y el bienestar de sus colaboradores.

Se debe proporcionar la información suficiente y adecuada a los trabajadores por medio de talleres, charlas, cursos y seminarios de capacitación acerca de la importancia de cumplir con las normas y reglamentos de Seguridad e Higiene Industrial, puesto que con ello estarán garantizando su salud y bienestar.

Los gerentes deberán interesarse por el correcto funcionamiento de sus empresas, comenzando por mejorar el bienestar de sus colaboradores, a través de un control frecuente de las actividades que realizan y los riesgos que estas representan.

La implementación y puesta en marcha de un Plan de Seguridad e Higiene Industrial, mejorará el ambiente de trabajo en el cual los empleados desarrollan sus actividades, evitara accidentes y enfermedades profesionales y como resultado mejorarán sus niveles de productividad.

Se realizarán inspecciones semestrales para verificar y controlar la evolución en las actividades de la empresa con la implementación del Plan de Seguridad e Higiene Industrial.



4.3 ANEXOS

Anexo 1: Encuesta Aplicada al Sector de Letreros Publicitarios en la Ciudad de Cuenca.



PREGUNTAS DESDE EL NUMERO 1 AL 4.

PREGUNTAS	CONOCE LOS TERMINOS SEGURIDAD INDUSTRIAL?		CON QUE PALABRAS ASOCIA ESTE TERMINO?	RIESGO DE ACCIDENTES DE TRABAJO?			LA EMPRESA CUENTA CON MANUAL DE SEGURIDAD?	
	SI	NO		ALTO	MEDIO	BAJO	SI	NO
FUSION PRINT	X		PROTECCION,SALUD			X		X
ECUAPRINT	X		PROTECCION			X		X
CROMATIC	X		ORDEN			X		X
SEÑAL X	X		PROTECCION,SALUD			X	X	
MAS DISEÑO	X		EQUIPO DE PROTECCION, SEÑALIZACION		X			X
LAROPRINT	X		PROTECCION,ORDEN , DISCIPLINA Y SALUD			X	X	
DISEÑO IMPRESSO	X		SALUD			X		X
SP PRINT	X		PROTECCION			X		X
PUBLICORT	X		PROTECCION, SALUD			X		X
GIPAT	X		SALUD			X		X
DOCUPRINT	X		PROTECCION, ORDEN, DISCIPLINA Y SALUD		X			X
GRUPO JN	X		PROTECCION SEGURIDAD, PREVENICION			X		X
MATPRINT	X		PROTECCION, SALUD			X		X
SERIGRAFIA ARIEL	X		PROTECCION, SALUD		X			X
PRINT SERVICE 3E	X		PROTECCION		X			X
DISEÑO VISUAL	X		PROTECCION, ORDEN, SALUD		X		X	
PUBLIX		X	PROTECCION			X		X
PROYECTA	X		SALUD			X		X
PUBLIPARASOL	X		PROTECCION, ORDEN, SALUD		X			X
ARTE VISUAL	X		NO SABE		X			X
VASCYU PUBLICIDAD		X	PROTECCION, SALUD		X			X



PREGUNTAS DESDE EL NUMERO 5 AL 8

PREGUNTAS	OCURREN ACCIDENTES DE TRABAJO EN SU EMPRESA?		CON QUE FRECUENCIA OCURREN ESTOS ACCIDENTES?	CUALES SON LOS ACCIDENTES MAS COMUNES EN SU EMPRESA?	SE HAN DADO CASOS DE ENFERMEDAD PROFESIONAL?	
	SI	NO			SI	NO
EMPRESA						
FUSION PRINT	X		2 O 3 VECES AL AÑO	CORTES		X
ECUAPRINT		X				X
CROMATIC	X		2 O 3 VECES AL AÑO	CORTES		X
SEÑAL X	X		1 VES AL AÑO	CAIDAS		X
MAS DISEÑO	X		1 O 2 VECES POR SEMANA	QUEMADURAS, CORTES		X
LAROPRINT	X		1 VEZ AL AÑO	CAIDAS		X
DISEÑO IMPRESSO	X		1 VEZ AL MES	CORTES	X	
SP PRINT	X		1 VEZ AL MES	CORTES, CAIDAS	X	
PUBLICORT		X				X
GIPAT	X		1 VEZ AL AÑO	CORTES, GOLPES		X
DOCUPRINT	X		2 O 3 VECES AL AÑO	CORTES, GOLPES	X	
GRUPO JN		X				X
MATPRINT	X		1 VEZ AL MES	CORTES		X
SERIGRAFIA ARIEL	X		2 O 3 VECES AL AÑO	CORTES, CAIDAS	X	
PRINT SERVICE 3E	X		1 VEZ AL MES	CORTES	X	
DISEÑO VISUAL	X		2 O 3 VECES AL AÑO	QUEMADURAS, CAIDAS	X	
PUBLIX	X		2 O 3 VECES AL AÑO	CORTES	X	
PROYECTA	X		2 O 3 VECES AL AÑO	CORTES		X
PUBLIPARASOL	X		2 O 3 VECES AL AÑO	CORTES Y GOLPES		X
ARTE VISUAL	X		1 VEZ AL MES	CORTES		X
VASCYU PUBLICIDAD	X		1 VEZ AL AÑO	CORTES	X	



PREGUNTAS DESDE EL NÚMERO 9 AL 12.

PREGUNTAS	CUALES SON LAS ENFERMEDADES MAS COMUNES QUE SE HAN DADO?	CUALES SON LOS FACTORES QUE CAUSAN ESTAS ENFERMEDADES LABORALES?	EXISTE UN PROTOCOLO A SEGUIR EN CASO DE UN PERCANCE EN LA EMPRESA?		QUE ACCIONES SE TOMA EN CASO DE UN PERCANCE?
			SI	NO	
EMPRESA					
FUSION PRINT			X		LLAMAR A EMERGENCIA
ECUAPRINT			X		LLAMAR A EMERGENCIA
CROMATIC			X		EVACUACION
SEÑAL X			X		EVACUACION, PLAN DE EMERGENCIAS
MAS DISEÑO				X	
LAROPRINT			X		LLAMAR A EMERGENCIA
DISEÑO IMPRESSO	DAÑOS A LA VISTA, ESTRÉS, DAÑOS A LA COLUMNA VERTEBRAL	COMPUTADOR, PRESION		X	
SP PRINT	ESTRÉS	PRESION, QUIMICOS		X	
PUBLICORT				X	
GIPAT				X	
DOCUPRINT	ESTRÉS, INFECCIONES A LA GARGANTA	HUMO, PRESION		X	
GRUPO JN				X	
MATPRINT				X	
SERIGRAFIA ARIEL	INFECCION A LA GARGANTA	QUIMICOS		X	
PRINT SERVICE 3E	ESTRÉS	PRESION	X		EXTINTOR, PRIMEROS AUXILIOS
DISEÑO VISUAL	DAÑOS A LA VISTA	COMPUTADOR		X	
PUBLIX	ESTRÉS	PRESION, COMPUTADOR	X		ASISTENCIA AL MEDICO
PROYECTA			X		LLAMAR A EMERGENCIA
PUBLIPARASOL				X	
ARTE VISUAL				X	
VASCYU PUBLICIDAD	ESTRÉS, INFECCION A LA GARGANTA	POLVO, PRESION		X	



PREGUNTAS DESDE EL NUMERO 13 AL 16

PREGUNTAS	QUE AREA DE SU EMPRESA ES MAS SUCEPTIBLE A UN ACCIDENTE?	EL PERSONAL HA RECIBIDO CAPACITACION ACERCA DE SHI?		QUE TIPO DE CAPACITACION HA RECIBIDO?	COMENTARIOS Y SUGERENCIAS
		SI	NO		
EMPRESA					
FUSION PRINT	INSTALACION		X		BUEN TEMA, BRINDEN INFORMACION
ECUAPRINT	INSTALACION		X		
CROMATIC	INSTALACION		X		
SEÑAL X	INSTALACION	X		CHARLAS, TALLERES, CONFERENCIAS	
MAS DISEÑO	ARMADO		X		ENTENDIMIENTO, USO DE GRAFICOS
LAROPRINT	INSTALACION	X		TALLERES, CONFERENCIAS	FACIL ENTENDIMIENTO
DISEÑO IMPRESSO	ARMADO		X		
SP PRINT	INSTALACION	X		CHARLAS	
PUBLICCORT	INSTALACION		X		TALLERES DE CAPACITACION
GIPAT	INSTALACION	X		CHARLAS	HACER PUBLICO LA HOJA MSDS
DOCUPRINT	INSTALACION		X		
GRUPO JN	INSTALACION		X		
MATPRINT	ARMADO		X		COSTOS
SERIGRAFIA ARIEL	INSTALACION		X		
PRINT SERVICE 3E	ARMADO	X		CHARLAS	TEMA MUY DESCUIDADO
DISEÑO VISUAL	INSTALACION	X		CHARLAS	PUBLICAR EL MANUAL
PUBLIX	ARMADO		X		FACIL ENTENDIMIENTO
PROYECTA	ARMADO		X		SELIZACION
PUBLIPARASOL	INSTALACION		X		BUEN TEMA
ARTE VISUAL	ARMADO		X		
VASCYU PUBLICIDAD	VENTAS		X		BRINDEN INFORMACION



Anexo 2: Encuesta para el Personal de “Diseño Impreso”.

PREGUNTAS	HACE CUANTO TIEMPO TRABAJA EN ESTA EMPRESA?	COMO SE SIENTE TRABAJANDO EN ESTA EMPRESA. DE 1 A 5	CONOCE LOS RIESGOS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN RELACIONADAS CON SU PUESTO DE TRABAJO?		CONSIDERA QUE EL TRABAJO EN SU AREA ESTA BIEN ORGANIZADO?		LAS CONDICIONES EN SU AREA SON SEGURAS?		MANTIENE SU LUGAR DE TRABAJO LIMPIO Y LIBRE DE OBSTACULOS?				HA RECIBIDO INFORMACION BASICA SOBRE PREVENIR RIESGOS LABORALES PREVIO A LA INCORPORACION AL PUESTO DE TRABAJO?		RECIBE INFORMACION NECESARIA PARA DESEMPEÑAR CORRECTAMENTE SU TRABAJO?				CONSIDERA QUE PUEDE REALIZAR SU TRABAJO DE FORMASEGURA ?		CONOCE LOS PROTOCOLOS A SEGUIR EN CASO DE EMERGENCIA		LA EMP. LE FACILITA LOS EQUIPOS DE PROTECCION PARA SU TRABAJO?		LA EMPRESA PROPORCIONA INFORMACION ESPECIFICA CUANDO ES NECESARIA?		LA EMPRESA PROPORCIONA OPORTUNIDADES PARA SU DESARROLLO PROFESIONAL?	
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	S	A	R	N	SI	NO	S	C	A	N	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
NUM. TRABAJADOR																												
TRABAJADOR 1	2 AÑOS	5	X		X		X		X				X		X			X			X		X		X		X	
TRABAJADOR 2	2 AÑOS	4	X		X		X		X			X		X			X		X		X		X		X		X	
TRABAJADOR 3	3 AÑOS	4	X		X		X		X		X		X		X			X		X		X		X		X		X
TRABAJADOR 4	6 MESES	4		X	X		X		X			X		X			X		X		X		X		X		X	
TRABAJADOR 5	5 AÑOS	5	X		X		X		X			X		X			X		X		X		X		X		X	

SIGNIFICADO	
S	SIEMPRE
A	AVECES
R	RARA VEZ
N	NUNCA
C	CASI SIEMPRE



Anexo 3: Diseño de Tesis

1. TEMA PROPUESTO

“PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN EL SECTOR DE PRODUCCIÓN DE LETREROS PUBLICITARIOS EN LA CIUDAD DE CUENCA “CASO DE ESTUDIO EMPRESA “DISEÑO IMPRESSO” PERIODO 2015 - 2016”.

2. JUSTIFICACION

2.1 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION

La información que se obtenga ayudara a conocer e identificar de manera clara las falencias en cuanto a Seguridad Industrial a nivel del sector, en búsqueda de establecer responsabilidades, normativas y reglamentos que ayuden a mejorar la productividad de las empresas y las condiciones de trabajo.

La presente investigación es factible, porque se cuenta con los recursos económicos y humanos, puesto que los personeros de la institución han manifestado su aprobación y entusiasmo para que se desarrolle este proyecto, en tal sentido se muestran abiertos a permitirnos el acceso a toda la información que sea necesaria, además se dispone de material teórico pertinente, así como los conocimientos básicos en la materia de Seguridad e Higiene Industrial, para llevar a buen fin esta investigación.

Los resultados que se obtengan de esta investigación nos permitirán profundizar y adquirir nuevos conocimientos respecto a los requerimientos del mercado en cuestión.

Nuestra aspiración es que este tema sirva de guía para disminuir los accidentes laborales y se logre implementar a nivel del sector de Publicidad Exterior.



3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

OBJETIVO CENTRAL

“PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN EL SECTOR DE PRODUCCIÓN DE LETREROS PUBLICITARIOS EN LA CIUDAD DE CUENCA Y CASO DE ESTUDIO EMPRESA “DISEÑO IMPRESSO” PERIODO 2015 - 2016”.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Realizar un diagnóstico de las condiciones de trabajo en el sector de Publicidad Exterior.
2. Conocer las falencias del sector en cuanto a Seguridad e Higiene Industrial.
3. Identificar las necesidades de capacitación para el personal que labora en “DISEÑO IMPRESSO”.
4. Establecer los parámetros e índices para el control de cumplimiento con las normas y reglamentos del Plan de Seguridad e Higiene Industrial.

4. MARCO TEORICO REFERENCIAL

SEGURIDAD INDUSTRIAL

La Seguridad es aquella que se ocupa de las normas, procedimientos y estrategias, destinados a preservar la integridad física de los trabajadores, de este modo la seguridad laboral en la industria está en función de las operaciones de la empresa, por lo que su acción se dirige, básicamente para prevenir accidentes laborales y sirven para garantizar condiciones favorables en el ambiente en el que se desarrolle la actividad laboral, capaces de mantener un nivel óptimo de salud para los trabajadores. **(Instituto Politécnico Nacional Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos, 2010)**



La seguridad y la higiene industriales son entonces el conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos destinados a localizar, evaluar, controlar y prevenir las causas de los riesgos en el trabajo a que están expuestos los trabajadores en el ejercicio o con el motivo de su actividad laboral. Por tanto es importante establecer que la seguridad y la higiene son instrumentos de prevención de los riesgos y deben considerarse sinónimos por poseer la misma naturaleza y finalidad.

CONDICIONES Y AMBIENTES DE TRABAJO

- La organización del trabajo es la estrategia que utilizan las empresas para obtener su ganancia. Es decir el modo en que se combinan recursos económicos, recursos naturales y recursos técnicos con los recursos humanos para generar producción y productividad.
- Las condiciones y ambiente de trabajo están directamente relacionadas con la forma en que se desarrollan las actividades, procesos o factores de riesgos y que, si bien devienen en forma general de las formas de organización del trabajo a lo largo de su desarrollo se especifican y requieren aproximaciones puntuales a ser comprendidas.
- Mientras la organización del trabajo se asocia fuertemente a los nexos de las empresas con el mercado mundial y fija modalidades como el justo a tiempo, la calidad, la cadena de valor, el medio ambiente y la productividad, las condiciones y el ambiente de trabajo ajustan entre los trabajadores la forma de implementación de las mismas. Por tal situación se incluyen en las condiciones de trabajo, los horarios laborales, turnos, horas extras. Como también condiciones de seguridad e higiene de trabajo, protección social, bonificaciones, ropa de trabajo, salario, modalidad de cumplimiento de las tareas, etc.
- El ambiente de trabajo es el resultado de todos los componentes de la producción que generan relaciones técnicas y sociales cuya forma y contenido en que se desarrollan producirá diversos procesos de salud o enfermedad.



Esto se puede comprender a través de los procesos o de los factores de riesgo que se incluyen en los mismos. Entendiéndose como factores de riesgo se especifica determinado agente físico, químico, biológico o mecánico que puede actuar generalmente asociado a las condiciones y ambiente de trabajo en su conjunto.

- Lo más importante en la determinación de los factores de riesgo es considerar que el elemento o vínculo que pone en contacto finalmente las condiciones de trabajo con los trabajadores es la exposición.

RIESGOS DE TRABAJO

Se denomina riesgo laboral a los peligros existentes en nuestra tarea laboral o en nuestro propio entorno o lugar de trabajo, que puede provocar accidentes o cualquier tipo de siniestros que, a su vez, sean factores que puedan provocarnos heridas, daños físicos o psicológicos, traumatismos, etc. Sea cual sea su posible efecto, siempre es negativo para nuestra salud.

No todos los trabajos presentan los mismos factores de riesgo para el trabajador, ni estos factores pueden provocar daños de la misma magnitud. Todo depende del lugar y de la tarea que nosotros desempeñamos en el trabajo que realizamos.

Claro que muchas veces, estos accidentes pueden atenuarse o tratarse a tiempo, si, por un lado, tenemos precauciones nosotros mismos, y por otro lado, si tenemos un equipo que se encargue de llevar un control de Seguridad Industrial dentro de la empresa. Es muy común que las empresas o cualquier empleador, otorgue a sus empleados un seguro de trabajo con cobertura médica y de pago por daños sufridos en el trabajo, algunos incluso incluyen accidentes o daños que puedan sufrirse en el trayecto casa-trabajo y trabajo-casa.

Existen en la actualidad profesionales dedicados a la higiene y seguridad en el



trabajo que, entre otras cosas, se ocupan de observar, analizar e identificar todas las acciones que pueden causar un accidente laboral, y que de esta manera, se transforma en una fuente de riesgo en el trabajo para quienes desarrollan tareas que necesariamente implique realizar de manera voluntaria o de manera involuntaria alguna o algunas de esas acciones.

Factores de riesgo laboral

Son condiciones que existen en el trabajo, que de no ser eliminados tendrán como consecuencia accidentes laborales y enfermedades profesionales. Los factores de riesgo deben ser minimizados o eliminados con prevención y protección.

Clasificación de factores de riesgo

Seguridad.- Las condiciones de seguridad como un factor de riesgo en el trabajo se atribuyen principalmente al lugar en dónde se labora como el causante de accidentalidad para el trabajador, en dónde la carencia del factor físico incrementa las posibilidades de que el accidente exista en el trabajo, para lo cual se toma en cuenta los siguientes materiales y espacios:

- Pasillos
- Superficies de tránsito
- Instrumentos de elevación
- Vehículos de transporte
- Máquinas
- Herramientas de trabajo
- Instalaciones en la faena

Factores de Origen.- Los factores que originan los accidentes en el trabajo, se dividen en:

- Agentes físicos
- Agentes Químicos
- Agentes Biológicos



Características del Trabajo.- Los trabajos realizados por los trabajadores están relacionados también con las exigencias a las cuales se somete, en lo que se relaciona con los siguientes aspectos:

- Esfuerzo
- Manipulación de cargas
- Posturas en el trabajo
- Niveles de atención

Todos estos, sumado a las características individuales que todo trabajo posee en particular, derivan en una carga para el trabajador causándole diferentes molestias.

Organización del Trabajo.- Los modelos de organización que existen en el trabajo, pueden provocar en los trabajadores problemas de adaptación, originando un gran número de síntomas tales como insatisfacción y el stress.

- Monotonía
- Comunicación
- Automatización
- Ritmo de trabajo
- Jornada laboral.

GESTIÓN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

- Ha sido desarrollada la norma OHSAS 18001, de manera que sea compatible con las normas de sistema de gestión ISO 9001 (Calidad) e ISO 14001 (Ambiental). Esto se debe principalmente para que se facilite la integración de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional.
- La Seguridad e Higiene en el trabajo es efectiva cuando las empresas y trabajadores asumen el compromiso de cumplir las normas. Actualmente las áreas de comunicación institucional dedican gran atención a las normas de seguridad laboral, para concientizar a los trabajadores en la importancia de las



mismas. La empresa y el trabajador se encuentran involucrados en el cuidado de la persona y el individuo social.

- El término de riesgo aceptable en lugar de riesgo tolerable: ha sido incorporado en la nueva orientación de la gestión de igual manera se ha incluido el término incidente en lugar de accidente.
- Los Peligros deben ser identificados primeramente y consecuentemente los riesgos deben ser evaluados a través de un proceso de gestión establecido por la organización.

NORMATIVA VIGENTE

Constitución Política del Ecuador.

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

Convenios Internacionales ratificados por el país.

Código del Trabajo.

Ley de Seguridad Social.

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de Trabajo (2393).

Reglamento para el funcionamiento de Servicios Médicos de Empresa.

Reglamento General del Seguro de riesgos del Trabajo.

Reglamentos específicos de Seguridad Minera.

Seguridad para la Construcción y Obras Públicas.

Seguridad contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica.

Normas Técnicas INEN.

Acuerdos Ministeriales y resoluciones del IESS.

- **HIPOTESIS**

H₀: Las empresas de sector de producción de letreros publicitarios no cuentan con un Plan de Seguridad e Higiene Industrial.



H₁: Las empresas de sector de producción de letreros publicitarios cuentan con un Plan de Seguridad e Higiene Industrial.

METODOLOGIA

El trabajo se realizara de acuerdo a las etapas que se necesita seguir para comprender el tema de Seguridad Industrial, recopilando la información mediante las técnicas de la encuesta y la observación, procesando y analizando la información de manera conjunta.

- **ETAPA I: TIPOS DE INVESTIGACION A UTILIZAR**

EXPLORATORIA: Al no existir un estudio que le preceda en la indagación sobre la problemática planteada, la presente investigación se convierte en pionera en diagnosticar lo que está ocurriendo en el sector de producción de letreros publicitarios en la ciudad de Cuenca.

DESCRIPTIVA: Puesto que se necesita conocer las características de las empresas a investigar, calcular porcentajes en una población específica y analizar la información para determinar las percepciones de los empleados y empleadores del sector de producción de letreros publicitarios acerca de la Seguridad e Higiene Industrial.

- **ETAPA II: RECOLECCION DE INFORMACION**

FUENTES PRIMARIAS: La información se obtendrá directamente de las empresas a través de la técnica de la encuesta y la observación.

FUENTES SECUNDARIAS: La información que se obtendrá de normativas, reglamentos y documentación de apoyo teórico.

- **ETAPA III: TRATAMIENTO DE LA INFORMACION**



Para la realización de la investigación contaremos con programas informáticos como Office 2010: Microsoft Excel, SPSS, Microsoft Word, que permitan desarrollar el tema, mediante tablas y gráficos estadísticos para realizar cambios pertinentes y agilizar la investigación.

6 ESQUEMA TENTATIVO

- I. INTRODUCCION
- II. JUSTIFICACION
- III. OBJETIVOS
 1. OBJETIVO GENERAL
 2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

CAPITULO 1. GENERALIDADES

- 1.1 Historia de la empresa “DISEÑO IMPRESSO”
- 1.2 Misión
- 1.3 Visión
- 1.4 Valores
- 1.5 Objetivos
- 1.6 Estructura Orgánica de “DISEÑO IMPRESSO”

CAPITULO 2 MARCO TEÓRICO: SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

- 2.1 Antecedentes
- 2.2 Conceptos de Seguridad Industrial
- 2.3 Importancia de la Seguridad e Higiene Industrial
- 2.4 Accidentes de trabajo
- 2.5 Riesgo de Trabajo
- 2.6 Prevención de Accidentes
 - 2.6.1 Puesto de Trabajo
 - 2.6.2 Condiciones y Medio Ambiente de trabajo
 - 2.6.3 Objeto, Instrumento y Actividades de Trabajo



- 2.6.4 Factores Esenciales para la Producción
- 2.6.5 Génesis del Accidente
- 2.6.6 Investigación del Accidente
- 2.6.7 Registro de Accidentes
- 2.6.8 Inspecciones de Seguridad
- 2.6.9 La Cadena de la Seguridad en la Prevención de Riesgos de Accidentes
- 2.6.10 El Costo de los Accidentes
- 2.7 Accidentes y sus Causas
- 2.8 Normas de Señalización
- 2.9 Equipo de Protección Utilizado en la Industria
- 2.10 Higiene Industrial
 - 2.10.1 Enfermedades de Trabajo
 - 2.10.2 Agentes contaminantes
 - 2.10.3 Prevención de Enfermedades de Trabajo
- 2.11 Obligaciones del Empleador
- 2.12 Obligaciones del trabajador
- 2.13 Ventajas de la aplicación de un Plan de Seguridad e Higiene Industrial

CAPITULO 3 DIAGNÓSTICO Y RESULTADOS: PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN EL SECTOR DE PRODUCCIÓN DE LETREROS PUBLICITARIOS EN LA CIUDAD DE CUENCA Y CASO DE ESTUDIO EMPRESA “DISEÑO IMPRESSO” PERIODO 2015 – 2016

- 3.1 Antecedentes
- 3.2 Diagnóstico del sector de Producción de Letreros Publicitarios.
- 3.3 Diagnóstico de la empresa.
- 3.4 Desarrollo de un Plan de Seguridad e Higiene Industrial para el sector de Producción de Letreros Publicitarios.



CAPITULO 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 BIBLIOGRAFIA Y ANEXOS

7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																										
TIEMPO EN SEMANAS	ABRIL		MAYO			JUNIO				JULIO				AGOSTO			SEPTIEMBRE			OCTUBRE						
ACTIVIDADES	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1
Presentación del Tema	■																									
Aprobación del Tema		■																								
Presentación de diseño			■	■	■	■																				
Aprobación del diseño						■																				
Etapa 1: Recolección y procesamiento de la información							■	■																		
Herramientas de recolección.							■	■																		
Codificación de los datos									■																	
Diseño de la presentación de datos										■																
Etapa 2: Análisis y propuesta											■	■														
Diseño de análisis de datos recolectados												■	■													
Lectura e interpretación de la información														■												
Análisis cuantitativo y cualitativo de la información															■											
Revisión																■										
Evaluación																	■									
Etapa 3: Redacción del texto de tesis																		■	■	■						
Texto Preliminar																		■	■	■						
Revisión del Texto																		■	■	■						
Redacción del Texto																		■	■	■						
Elaboración del texto definitivo																				■	■					
Reajuste del texto																					■					
Evaluación																							■	■		
Presentación del Texto																								■	■	■

7. PRESUPUESTO REFERENCIAL

PRESUPUESTO REFERENCIAL				
Nº	Concepto	Cantidad	Precio unitario	Precio Final
1	Compra del material bibliográfico	2	50	\$ 100,00
2	Trasporte	40	0.25	\$ 10,00
3	Trabajo de campo	2	10	\$ 20,00
4	Internet	5	22.50	\$ 112,50
5	Insumos de papelería e Impresiones	600	0,05	\$ 30,00
6	Empastes	3	20	\$ 45,00
	TOTAL			\$ 317,50



Bibliografía

(Instituto Politécnico Nacional Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos, 2010)

Manual de Evaluación y Administración de Riesgos, Mc Graw Hill, 2011.

Seguridad Industrial. Cesar Ramírez Cavassa, tercera edición.

Investigación de Mercados. Naresh K. Malhotra, 2004

Páginas Web

http://spc.veracruz.3/10_gob.mx/files/201/PONENCIA-DE-SEGURIDAD-SEFIPLAN.pdf

<http://www.monografias.com/trabajos-pdf4/seguridad-e-higiene-trabajo/seguridad-e-higiene-trabajo.pdf>

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/850/1/27T0120.pdf>

<http://www.monografias.com/trabajos96/seguridadindustrial/seguridadindustrial.shtml>

<http://definicion.mx/riesgo-laboral/>

www.seguridadysaludocupacionalec.com

http://es.wikipedia.org/wiki/Factores_de_riesgo_laboral

Anexo 4: Bibliografía

Bibliografía

(Seguridad Industrial y Salud, C. Ray Asfahl, 2014)

(Seguridad y Salud en el Trabajo, Fernando Henao Robledo, 2014)



(Enciclopedia de la Salud y la Seguridad en el Trabajo, Berenice I. Ferrari Goelzer, 2012).

(Diccionario de Economía Política de Borisov, Zhamin y Makarova, 2011).

(Seguridad e Higiene del Trabajo, José María Cortez Díaz, 2012).

Seguridad e Higiene Industrial; Hernández, Malfavon y Fernández, 2005.

Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales, José María Cortez Díaz, 2007.

Referencias

<https://repository.unm.edu/>

Página del Ministerio de Trabajo

<http://seguridad0303.blogspot.com/2012>

IESS-Riesgo de Trabajo, 2015

<http://www.enfoqueocupacional.com/2011/05/que-es-la-actividad-en-el-trabajo.html>

<http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=2621>

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN 439.

Decreto 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo capítulo VI.

<https://medicinaocupacionalecuador.wordpress.com/2013/05/13/normativa-legal-vigente-en-ecuador-actualizado-al-2013/>

(http://www.paritarios.cl/especial_epp.htm , el Portal de la Seguridad, la Prevención y la Salud Ocupacional de Chile).

Trabajos citados

(Tesis, Darío Hernán Álvarez Calderón, 2011).

(Tesis ESPOCH, Alcocer Allaica Jorge Rolando, 2010).

