

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

**TESIS DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERIA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
DE SERVICIOS Y RECURSOS HUMANOS**

**TEMA: PROPUESTA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL
PARA LA EMPRESA CONSTRUCTORA ARCOASDOS CIA
LTDA.**

AUTORA: MARÍA LORENA DÁVILA MARURI

DIRECTOR DE TESIS: DR. JORGE PIEDRA

QUITO - ECUADOR

2011

DEDICATORIA

De niña había escuchado que sobre la tierra existen

Seres maravillosos... conocí a mis padres

Seres buenos y generosos... hallé a mis hermanos y amigos

Seres únicos... descubrí a mi esposo

Seres transparentes... nacieron mis hijos

A todos ustedes les dedico éste, mi trabajo, que con esfuerzo y sacrificio lo he llegado a culminar.

AGRADECIMIENTO

Este es uno de los momentos más importantes en mi vida, por tanto quiero agradecer a Dios porque me ha permitido cumplir este sueño.

A mi esposo Mauricio que con su comprensión, amor y sus consejos supo guiarme.

A mis padres que en todos los momentos de mi vida me han apoyado, y este no fue la excepción.

Y un agradecimiento especial para mi profesor Doctor Jorge Piedra que con su sabiduría, paciencia y dedicación hizo posible el llegar a feliz término mi trabajo.

CERTIFICACIÓN

Me permito certificar que la presente Tesis “Propuesta de Seguridad y Salud para la Empresa Constructora ARCOASDOS CIA LTDA”, fue realizada por la Señorita “María Lorena Dávila Maruri” con mi dirección y habiendo cumplido con los requerimientos exigidos por la Universidad Tecnológica Equinoccial.

Atentamente



Dr. Jorge Piedra.

Director de Tesis

DECLARACIÓN

Declaro que el material incluido en esta tesis es, a mi mejor saber y entender, original producto de mi propio trabajo (salvo en la medida en que se identifique explícitamente las contribuciones de otros), y que este material no lo he presentado, en forma parcial o total, como una tesis en ésta u otra institución.

M. Lorena Dávila M.

INDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
1. CAPITULO I: El Problema de la Investigación	
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Formulación del problema	6
1.3 Sub preguntas	6
1.4 Objetivos	
1.4.1 Objetivo General	7
1.4.2 Objetivos Específicos	7
1.5 Justificación	8
1.6 Limitaciones	10
2. CAPÍTULO II: Marco Referencial, Teórico y Conceptual	
2.1. Antecedentes	11
2.2. Fundamentación teórica	14
2.2.1 Riesgos Laborales en la Construcción	16
2.2.1.1 Riesgos Mecánicos	19
2.2.1.2 Riesgos Físicos	20
2.2.1.3 Riesgos Químicos	22
2.2.1.4 Riesgos Ergonómicos	23
2.2.1.5 Riesgos Psicosociales	25

2.2.1.6 Riesgos Biológicos	26
2.2.2 Teoría de las Necesidades Humanas de Maslow	27
2.2.3 Evaluación Inicial de Riesgos	29
2.2.3.1 Identificación de Peligros y Estimación del Riesgo	29
2.2.3.2 Metodología seguida en la Evaluación	30
2.2.3.3 Cuadro de Evaluación de Riesgos	33
2.2.4 Índices de Siniestralidad	33
2.2.4.1 Índice de Frecuencia	34
2.2.4.2 Índice de Gravedad	36
2.2.4.3 Tasa de Riesgo	36
2.2.5 Déficit en la Gestión de Salud y Seguridad Laboral	37
2.2.6 Control de Riesgos Laborales	40
2.2.6.1 En la Fuente u Origen	40
2.2.6.2 En el Ambiente Laboral	41
2.2.6.3 En el Trabajador o Receptor	41
2.2.6.3.1 Equipo de Protección Personal	42
2.2.7 Responsabilidades en la Construcción	45
2.3 Marco Conceptual	48
2.4 Idea a defender	52
2.5 Variables de la Investigación	52
2.6 Operacionalización de las Variables	53

3. CAPÍTULO III: Marco Metodológico

3.1. Métodos de la Investigación	54
3.2. Clasificación de los Métodos de la Investigación	54
3.3. Tipos de Investigación	55
3.4. Población y Muestra	57
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	57
3.5.1 Técnica de la Observación	57
3.5.2 La encuesta	58
3.6. Tratamiento de la Información	59
3.6.1 Tabulación encuestas	59
3.7. Evaluación de Riesgos en la Empresa Constructora	72

4. CAPITULO V: Conclusiones y Recomendaciones

4.1. Conclusiones	76
4.2. Recomendaciones	80

5. CAPITULO VI: Propuesta

5.1. Tema	83
5.2. Objetivos	83
5.3. Partes del Modelo	84
5.3.1 Gestión Administrativa	84
5.3.2 Gestión Técnica	88
5.3.3 Gestión del Talento Humano	91

BIBLIOGRAFÍA

97

ANEXOS

99

INDICE DE TABLAS

1. TALA N° 1: RIESGOS EN LA CONSTRUCCIÓN	17
2. TABLA N°2: GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS	31
3. TABLA N°3: PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE ACCIDENTES	32
4. TABLA N°4: EVALUACIÓN DE RIESGOS	33
5. TABLA N°5: VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	53
6. TABLA N°6: FICHA DE OBSERVACIÓN	58
7. TABLA N°7:EDAD	59
8. TABLA N°8: NIVEL DE INSTRUCCIÓN	61
9. TABLA N°9: ESTADO CIVIL	62
10. TABLA N°10:ANTIGÜEDAD	63
11. TABLA N°11: CONOCIMIENTO SOBRE ACCIDENTES	64
12. TABLA N°12: ACCIDENTES DE TRABAJO	66
13. TABLA N°13: MOLESTIAS DE SALUD	67
14. TABLA N°14: PERCEPCIÓN DEL TRABAJO	68
15. TABLA N°15: UTILIZACIÓN DE EPP	69
16. TABLA N°16: EXPOSICIÓN A LOS RIESGOS	71
17. TABLA N°17: CAÍDA DESDE UN ANDAMIO	73
18. TABLA N°18: CORTADURAS	73
19. TABLA N°19: CAÍDA EN ZANJAS	74
20. TABLA N°20: CAÍDA DE OBJETOS EN CUALQUIER PARTE DEL CUERPO	74

21. TABLA N°21: ABSORCIÓN DE POLVOS Y GASES	75
22. TABLA N°22: TEMAS DE PRIMEROS AUXILIOS	86
23. TABLA N°23: MATRIZ DE RIESGO	90
24. TABLA N°24: TEMAS DE CAPACITACION	93

INDICE DE GRAFICOS

1. GRAFICO N°1: PIRAMIDE DE LA TEORIA DE MASLOW	28
2. GRAFICO N°2: DEFICIT DE LA GESTION DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	39
3. GRAFICO N°3: EDAD	60
4. GRAFICO N°4: NIVEL DE INSTRUCCIÓN	61
5. GRAFICO N°5: ESTADO CIVIL	63
6. GRAFICO N°6: ANTIGÜEDAD	64
7. GRAFICO N°7: CONOCIMIENTO SOBRE ACCIDENTES	65
8. GRAFICO N°8: ACCIDENTES DE TRABAJO	66
9. GRAFICO N°9: MOLESTIAS DE SALUD	67
10. GRAFICO N°10: PERCEPCIÓN DEL TRABAJO	68
11. GRAFICO N°11: UTILIZACIÓN DEL EPP	70
12. GRAFICO N°12: EXPOSICIÓN A LOS RIESGOS	71
13. GRAFICO N°13: TEORÍA DE SINIESTRALIDAD DE BIRD	90

INTRODUCCIÓN

En la actualidad es de fundamental importancia que los trabajadores estén y se sientan seguros en su lugar de trabajo, se ha visto que este hecho tienen una gran influencia en la eficiencia y eficacia del trabajo que se realiza, mucho más en la industria tan riesgosa como es la de la Construcción, que es una de las que más dinamiza la economía y a la vez una de las más descuidadas en la seguridad de sus trabajadores por la calidad de trabajo que realizan; es por ello que la presente Investigación realiza una propuesta de Seguridad y Salud Laboral a la empresa constructora ARCOASDOS para lograr la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en el trabajo y lograr ambientes laborales sanos, seguros y productivos para tener seguridad laboral.

El presente proyecto está conformado por cuatro capítulos. El Capítulo I trata sobre el objeto de la investigación, en el cual se plantea lo que se quiere alcanzar con esta propuesta y el porqué de la misma. El Capítulo II se refiere al Marco Referencial- Teórico- Conceptual, en los cuales se hace referencia a la importancia de la investigación, es decir lo que se va a defender. El Capítulo III se refiere al marco metodológico en donde se enfoca el tipo y diseño de la investigación que se realiza, así como la población objetivo a la cual se dirigirá la misma. El Capítulo IV consta de las conclusiones a las que se han llegado con la investigación, y las recomendaciones que se presenta a la empresa. El capítulo V se trata de la propuesta que se realiza a ARCOASDOS, la cual contiene un Modelo de Gestión de Seguridad

y Salud Ocupacional, el mismo que está conformado por tres enfoques que son: La Gestión Administrativa, Gestión Técnica y Gestión del Talento Humano.

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

La construcción es uno de los más influyentes sectores de actividad económica, tanto por su contribución a la riqueza de los países, como por los puestos de trabajo directos e indirectos que generan; y es también uno de los sectores donde el riesgo de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales es mayor; según la OIT solo el 2% de las enfermedades profesionales se identifican, mientras que el 98% pasan como enfermedades comunes.

La pérdida de salud de los trabajadores, en forma de lesiones, incapacidades permanentes o muertes producidas por los accidentes, no es la única consecuencia de unas deficientes condiciones de seguridad en las obras de construcción. La falta de una gestión adecuada de la seguridad y salud en el trabajo, supone también, además de aumentos importantes en los costos de ejecución de las obras, retrasos en las entregas; un impacto social importante, intangible, pero traducible en una disminución de calidad de vida de los trabajadores y sus familiares.

Es por ello que las empresas constructoras deben afirmar su responsabilidad social, asumiendo voluntariamente compromisos que van más allá de las obligaciones reglamentarias y convencionales, y contribuir a elevar los niveles de desarrollo social, generando actos y directrices encaminadas a mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Con el desarrollo de las empresas, y ya hace algunos años, se ha visto la necesidad de crear un ambiente laboral seguro, otorgándole un espacio a la salud y seguridad en el trabajo; lo que ha logrado en muchas empresas concienciar sobre su aplicación y de esta manera ponerla en práctica con sus trabajadores, para prevenir accidentes y mejorar la productividad.

El trabajo desempeña una función esencial en las vidas de las personas, pues la mayoría de los trabajadores pasan por lo menos ocho horas al día en el lugar de trabajo. Así pues, es realmente necesario que los trabajadores tengan y usen los equipos de protección personal, ya que por el tipo de trabajo que realizan están expuestos a sufrir daños en su salud.

Hay que tener en cuenta que la salud y seguridad laboral están directamente relacionadas con la continuidad del negocio debido a que en el mejor de los casos, la ocurrencia de un accidente de trabajo genera una pérdida de tiempo y recursos para la organización, pueden obligar a la paralización de la construcción,

y en otros casos, puede llevar al cierre definitivo de la empresa. En todo el mundo son frecuentes los accidentes y las enfermedades relacionados con el trabajo, que a menudo tienen múltiples consecuencias negativas directas e indirectas para los trabajadores y sus familias. Un solo accidente o una enfermedad pueden traer enormes pérdidas económicas para los trabajadores y los empleadores.

Se considera que la seguridad de los trabajadores es una obligación moral tanto de los directivos como de los trabajadores. Los primeros en capacitar e incentivar a los empleados a acatarlas, y los últimos en respetarlas y utilizarlas para la prevención de accidentes y el mejoramiento de su ambiente laboral. Sin embargo, existen empresas que aun no han tomado con seriedad este campo, especialmente en el sector de la construcción, o si bien han adaptado un manual de salud y seguridad sus trabajadores no lo aplican a cabalidad.

En la empresa ARCOASDOS se ha visto la necesidad de realizar la propuesta de Salud y Seguridad para los trabajadores en la construcción, debido a la percepción que sus trabajadores no utilizan los implementos de seguridad necesarios para la realización de su trabajo en obras de ingeniería. Este hecho puede ser causado por su baja autoestima, por el nivel de educación que poseen, por lo “incómodo” que puede ser el usar un equipo de protección individual (EPI), o simplemente por el desconocimiento del daño que puede causar en su salud el no uso de este equipo de seguridad. Las consecuencias de esta falta de interés de los trabajadores pueden causar enfermedades que van desde leves a

graves e incluso pueden causar alguna incapacidad, o en el peor de los casos pueden causar la muerte.

Para la empresa es de fundamental importancia contar con un plan en este campo, puesto que uno de sus principales objetivos es velar por el bienestar, la salud y seguridad de sus trabajadores.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la propuesta que se realizará a la empresa constructora ARCOASDOS para evitar accidentes laborales y enfermedades profesionales?

1.3 Sub Preguntas

- ¿Cómo se comportan los trabajadores frente al uso de medidas de seguridad?
- ¿En base a que se realizara la propuesta de Salud y Seguridad?
- ¿Cómo se lograra que los trabajadores realmente cumplan con la propuesta que se realizará?
- ¿Porque los trabajadores no ponen interés en la utilización de material de protección?
- ¿Cuáles medidas de seguridad son las que se deben aplicar?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

- Realizar una propuesta de Salud y Seguridad para la constructora ARCOASDOS, mediante un análisis de los diferentes factores de riesgo para proteger de accidentes y enfermedades a su Recurso Humano.
- Realizar un estudio de Salud y Seguridad que pueda ser un referente para constructoras similares.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar las situaciones de riesgo en la empresa constructora.
- Evaluar las situaciones de riesgo mediante matrices.
- Proponer correctivos o medidas de control.
- Analizar las responsabilidades de empresarios y trabajadores en el sector de la construcción según el Reglamento de Seguridad para La Construcción y Obras Públicas.
- Realizar una propuesta de Seguridad y Salud para la Constructora.

1.5 Justificación

En los últimos años se ha conocido de diversos accidentes laborales a nivel internacional y también en nuestro país, lo cual es un impacto social debido a las consecuencias que estos generan para la empresa, el afectado y su familia.

Siempre que se produce un accidente laboral aparecen el daño y el sufrimiento personal y familiar, aspectos imposibles de cuantificar, sabiendo que la mayoría de los accidentes son evitables si se toman las medidas necesarias de prevención. Cabe recalcar que la ocurrencia de siniestros conllevan costos importantes para la empresa, generalmente mayores que los incurridos en su prevención.

Los diferentes programas para la salud y seguridad de los trabajadores son una pieza fundamental en la prevención de accidentes laborales puesto que se sabe que es mejor “prevenir que lamentar”.

En una empresa constructora se tiene el grupo mayoritario de trabajadores que son los obreros, los mismos que corren un riesgo de trabajo considerable, dependiendo del trabajo que realicen. Los trabajadores de la construcción corren muy distintos peligros, en particular problemas de seguridad como son caídas, resbalones, tropezones, cortes, y el ser alcanzados por objetos que se caen. También hay el peligro que supone trabajar a gran altura, a menudo sin equipo de

seguridad adecuado, problemas del sistema osteomuscular por tener que levantar objetos pesados y los peligros que comporta la exposición a máquinas ruidosas.

Es por ello que se ha considerado realizar una propuesta de salud y seguridad laboral, ya que sería un instrumento para el desarrollo de un mejor ambiente de trabajo tanto de los trabajadores como de los directivos de la empresa ARCOASDOS.

Con la presente propuesta de salud y seguridad para los obreros de la empresa ARCOASDOS, se pretende concientizarlos para la utilización del material de prevención de accidentes, en el momento del desempeño de su trabajo, ya que se ha podido observar que los trabajadores no tienen interés en el uso del material de protección adecuados y no miden el peligro al que están expuestos al no utilizarlo. Este hecho es muy preocupante, debido a que se ha señalado que por la no utilización del material adecuado los trabajadores de la construcción pueden llegar a sufrir enfermedades graves a corto o largo plazo.

Dicha propuesta tratará de contribuir con la empresa constructora para poder evitar los accidentes laborales que pudieran ocurrir, y de esta manera evitar daños en la empresa, trabajadores y familia de los mismos.

La propuesta será de total conocimiento de los trabajadores y sus directivos ya que las dos partes tienen deberes y obligaciones que cumplir para poder llevarlo

a cabo de la manera más adecuada, y sobre todo que resulte una aplicación eficiente y eficaz.

1.6 Limitaciones

La propuesta de salud y seguridad laboral se la realizara en el periodo Enero 2010 a Noviembre 2010, la misma que será de uso exclusivo de la Empresa Constructora ARCOASDOS en la ciudad de Quito.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL, TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1 Antecedentes

El número de accidentes laborales en la industria de la construcción a nivel mundial es elevado, por la gran cantidad de construcciones civiles públicas y privadas que generan los distintos países, y al ser esta una herramienta de desarrollo, nuestro país no es la excepción.

Hay que tomar en cuenta que los trabajadores de la construcción cuentan con niveles educativos medios y bajos, lo cual es un factor importante para la falta de interés sobre su salud y seguridad en el cumplimiento de sus funciones, ya que los obreros no miden los peligros y enfermedades que pueden sufrir si no utilizan el material de protección adecuado para las distintas actividades que realizan dentro de su trabajo. Este fenómeno es un factor clave para las empresas constructoras ya que sus trabajadores son expuestos diariamente a un sin número de riesgos, enfermedades y accidentes laborales.

“Un sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo fomenta los entornos de trabajo seguro y saludable al ofrecer un marco que permite a la organización identificar y controlar coherentemente sus riesgos de salud y seguridad, reducir el potencial de accidentes, apoyar el cumplimiento de las leyes y mejorar el rendimiento en general.”¹

Según cifras de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) casi 2.2 millones de personas mueren en el mundo cada año a causa de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, mientras que la misma fuente admite que unos 270 millones sufren lesiones graves, aunque no mortales, y otros 160 millones de hombres y mujeres se enferman durante largos períodos debido a situaciones relacionadas con el trabajo que realizan.

Según la OIT en el informe de introducción para el XVII Congreso Mundial sobre Seguridad y Salud en el trabajo (2005) se dijo que “Los costos totales de los accidentes y enfermedades representan cerca de 4 por ciento del PIB mundial”.

De acuerdo con cifras de la Organización Internacional del Trabajo, en América Latina, cada 15 segundos muere un trabajador a consecuencia de accidentes o enfermedades relacionadas con su trabajo. En términos económicos, ello equivale a 100 millones de dólares de pérdida al año; y cerca de 1 millón de trabajadores sufren un accidente de trabajo en su centro de labores cada día.

¹ NORMAS OHSAS 18001 Salud y Seguridad en el Trabajo.

En el país el sector de la Construcción sigue siendo uno de los principales motores de la economía, según datos de la Cámara de Comercio de Quito, en el año 2008 la industria de la construcción experimentó un crecimiento del 2.70%, logrando generar 2.306 millones de dólares, lo que representó el 6.97% del PIB. No obstante, esta actividad sigue arrastrando un lastre muy pesado: los altos niveles de siniestralidad. Estadísticamente hablando, se afirma que de cinco fatalidades que ocurren en el lugar de trabajo, una corresponde a un obrero de la construcción.

Enfocándose un poco más en la empresa, que es sujeto de estudio de la presente tesis, se encuentra que ARCOASDOS fue constituida en el año 2009 como una empresa Constructora, la misma que contribuye con la sociedad brindando servicios de planificación, construcción y venta de soluciones habitacionales.

Para dicha empresa su recurso humano es lo más importante para realizar un trabajo de calidad, por lo cual la empresa cuenta con su departamento de Recursos Humanos el mismo que se encarga de velar por el bienestar de los trabajadores, tanto en su lugar de trabajo como fuera del mismo.

Hasta el momento no se han registrado accidentes laborales con los obreros de ARCOASDOS, sin embargo la empresa no escatima recursos para prevenir y capacitar a su personal para que en el futuro tampoco se presenten desgracias.

2.2 Fundamentación Teórica

Las empresas pueden prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, implementando medidas adecuadas de salud y seguridad laboral, las mismas que están estipuladas en el Código del Trabajo y en numeroso cuerpos legales que se encuentran vigentes en el país.

Tanto el Código del Trabajo, en el Título IV “De los Riesgos del Trabajo”; como en el Reglamento de Salud y Seguridad en el Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393 del 13 de Noviembre de 1986, establecen que es importante que las empresas tengan presente y estudien las leyes de salud y seguridad y a su vez respondan a la realidad de cada empresa, para lo cual deben realizarse análisis previos de las condiciones en las cuales se ha venido desempeñando las mismas.

Se entiende que la Seguridad e Higiene Laboral es el conjunto de conocimientos y técnicas dedicadas a reconocer, evaluar, controlar y prevenir posibles factores de riesgo del ambiente, psicológicos y de estrés que provienen del trabajo y que pueden causar accidentes y enfermedades profesionales podremos incluir estos conceptos en la realidad de nuestra empresa por el bienestar de todos los que la conforman.

Estas normas en consecuencia, deben estar encaminadas a evitar accidentes de trabajo y preservar la salud de los trabajadores, debiendo contener todas las medidas preventivas y de seguridad en las diferentes áreas que puedan comprender, tales como orientación y ubicación de los puestos de trabajo, materiales de construcción, sistema de ventilación, adecuada iluminación, procedimientos de enfriamiento o calefacción, suministros de agua potable, tratamiento de aguas servidas, aseo del lugar de trabajo, eliminación de la basura, condición de servicios higiénicos, prevención de incendios, entre otros.

Es importante mencionar y advertir que las enfermedades producen frecuentemente ausencias en el trabajo, lo cual va a implicar una disminución en la producción de la empresa, en razón de las horas hombre pérdidas. Las enfermedades tienen además otra repercusión de tipo económico y son los fondos o gastos que destinan las empresas o instituciones para curarlas a pesar de las atenciones médicas que puedan obtener los trabajadores en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

Por otro lado mantener buenas relaciones de salud y seguridad en el trabajo ayudan a crear un ambiente de pertenencia hacia la organización, que influirá favorablemente en un mínimo ausentismo en el trabajo y probablemente conduzca a incrementar la producción y mejorar la calidad del trabajo, ya que el trabajador al sentir que la empresa lo protege y se preocupa de su salud trata de retribuir con un mayor esfuerzo en el trabajo.

El Talento Humano es posiblemente el más importante de los recursos con los que cuenta una organización, empresa o corporación; es por ello que se debe tender a lograr un grado aceptable de satisfacción en los trabajadores, pretender alcanzar un equilibrio en el sentido de que permita a los miembros de la organización sentirse apoyados y seguros en su lugar de trabajo en lo referente a la salud y seguridad, lo que no debe entenderse únicamente como la ausencia de enfermedades, sino como un estado completo de bienestar físico y mental, que permita el desarrollo eficiente del trabajo a realizar , en condiciones óptimas y de progreso personal y profesional al mismo tiempo que la empresa logra sus objetivos.

2.2.1 Riesgos Laborales en la Construcción

Los trabajadores de la construcción por la calidad en su trabajo se encuentran expuestos a una gran variedad de riesgos para la salud. La exposición varía de oficio en oficio, de obra en obra, cada día, incluso cada hora. La exposición a cualquier riesgo suele ser intermitente y de corta duración, pero es probable que se repita de manera constante. Un trabajador puede no solo toparse con los riesgos primarios de su propio trabajo, sino que también puede exponerse como observador pasivo a los riesgos generados por quienes trabajan en su proximidad o en su radio de influencia. Este modelo de exposición es una de las consecuencias de realizar muchas actividades relativamente cortas y de trabajar cerca de

obreros que realizan otros oficios los mismos que generan otros riesgos. La gravedad de cada riesgo depende de la concentración y duración de la exposición para un determinado trabajo; las exposiciones pasivas se pueden prevenir de un modo aproximado si se conoce el oficio de los trabajadores que se encuentran próximos, ya que se puede utilizar equipo de protección para el oficio que uno realiza como para el que se encuentran realizando los compañeros de trabajo.

A continuación se presentan los riesgos más comunes a los que están expuestos los trabajadores de determinados oficios dentro del sector de la construcción:

TABLA N°1
RIESGOS EN LA CONSTRUCCION

PROFESION	ALGUNOS RIESGOS A LOS QUE ESTAN EXPUESTOS
Albañiles	Dermatitis del cemento, posturas inadecuadas, cargas pesadas, ruido, vibraciones.
Canteros	Dermatitis del cemento, posturas inadecuadas, cargas pesadas
Soldadores	Vapores de las pastas de adherencia, dermatitis, posturas inadecuadas
Carpinteros	Aserrín, cargas pesadas, movimientos repetitivos
Colocadores de cartón yeso	Polvo de yeso, caminar sobre zancos, cargas pesadas, posturas inadecuadas
Electricistas	Metales pesados de los humos de la soldadura, posturas inadecuadas, cargas pesadas, polvo de amianto
Instaladores y reparadores de líneas eléctricas	Metales pesados de los humos de la soldadura, cargas pesadas, polvo de

	amianto
Pintores	Emanaciones de disolventes, metales tóxicos de los pigmentos, aditivos de las pinturas
Empapeladores	Vapores de la cola, posturas inadecuadas
Revocadores	Dermatitis, posturas inadecuadas
Fontaneros	Emanaciones y partículas de plomo, humos de la soldadura
Plomeros	Emanaciones y partículas de plomo, humos de la soldadura, polvo de amianto
Montadores de calderas de vapor	Humos de soldadura, polvo de amianto
Colocadores de moqueta	Lesiones en las rodillas, posturas inadecuadas, pegamentos y sus emanaciones
Colocadores de revestimientos flexibles	Agentes adhesivos
Pulidores de hormigón y terrazo	Posturas inadecuadas
Cristaleros	Posturas inadecuadas
Colocadores de aislamientos	Amianto, fibras sintéticas, posturas inadecuadas
Operadores de maquinaria de colocación de vías férreas	Polvo de sílice, calor
Techadores	Alquitrán, calor, trabajo en altura
Colocadores de conductos de acero	Posturas inadecuadas, cargas pesadas, ruido
Montadores de estructuras metálicas	Posturas inadecuadas, cargas pesadas, trabajo en altura
Soldadores (eléctrica)	Emanaciones de la soldadura
Soldadores (autógena)	Emanaciones metálicas, plomo, cadmio
Maquinistas de montacargas	Ruido, aceite de engrase
Gruístas (grúas torre y automóbiles)	Fatiga, aislamiento
Operadores de maquinaria de excavación y carga	Polvo de sílice, histoplasmosis, vibraciones en todo el cuerpo, fatiga por calor, ruido
Operadores de moto niveladoras	Polvo de sílice, vibraciones en todo el cuerpo, calor, ruido
Trabajadores de construcción de carreteras y calles	Emanaciones asfálticas, calor, humos de motores de gasóleo
Conductores de camión y tractoristas	Vibraciones en todo el cuerpo, humos de los motores de gasóleo
Trabajadores de demoliciones	Amianto, plomo, polvo, ruido

Elaborado por: Lorena Dávila.

Fuente: Riesgos en la Construcción, Henao Robledo Fernando.

2.2.1.1 Riesgos Mecánicos

Se denominan riesgos mecánicos al conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de maquinarias, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos; es decir es todo riesgo que las máquinas en si generan. Se incluyen los pisos resbalosos, peligrosos, los trabajos en altura (postes, andamios)

Podemos identificar las siguientes clases de Riesgos Mecánicos:

- Riesgo de aplastamiento
- Riesgo de fracturas y esguinces
- Riesgo de cizallamiento
- Riesgo de cortes
- Riesgo de enganche
- Riesgo de arrastre o de atrapamiento
- Riesgo de impacto
- Riesgo de perforación o de punzamiento
- Riesgo de fricción o de abrasión
- Riesgo de proyección de fluido a presión
- Pisos peligrosos, resbalosos
- Trabajos en altura (andamios)

Se considera que en el ámbito de la construcción, el Riesgo Mecánico es el más importante debido a que los trabajadores están expuestos de manera directa con maquinaria y herramientas en general, y ligado a este evento tenemos la falta de responsabilidad en la utilización de Equipo de Protección Personal (EPP).

2.2.1.2 Riesgos Físicos

Los riesgos físicos se encuentran presentes en todo proyecto de construcción por la calidad de trabajo que aquí se realiza. Entre los riesgos físicos se incluyen el ruido, el calor, el frío, las radiaciones y las vibraciones. A menudo, el trabajo de la construcción se desarrolla en presencia de calores o fríos extremos, con tiempo ventoso, lluvioso, niebla o hasta quizá en la noche.

La maquinaria que ha transformado la construcción en una actividad cada vez más mecanizada y también la ha hecho mucho más ruidosa. El ruido proviene de motores de todo tipo (vehículos, maquinaria en general, grúas, etc.) pistolas de

remaches, de clavos, cierras mecánicas, lijadoras, aplanadoras, explosivos, entre otros.

El ruido está presente en los proyectos de demolición y por la misma naturaleza de su actividad éste afecta no solo al operario que maneja la máquina que realiza el ruido para esta actividad, sino también a todos los que se encuentran cerca y, no solo puede causar la pérdida de audición producida por el ruido, sino que enmascara otros sonidos que son importantes para la comunicación y la seguridad.

Los martillos, neumáticos muchas herramientas de mano, amoladoras y la maquinaria de movimiento de tierras y otras grandes máquinas móviles también someten a los trabajadores a vibraciones en todo el cuerpo o en por lo menos una parte del mismo.

Los riesgos derivados del frío o del calor surgen, en primer lugar porque gran parte del trabajo en la construcción se la realiza al intemperie el mismo que es el principal motivo de este tipo de riesgos; por ejemplo los techadores están expuestos al sol (radiaciones UV) y a menudo sin ninguna protección y muchas veces han de calentar recipientes de alquitrán, recibiendo, por ello, fuertes cargas de calor por radiación y por convección que se añaden al calor metabólico producido por el esfuerzo físico.

La exposición puede afectar por igual a los supervisores y a los trabajadores, ya que todos se encuentran en el mismo lugar de trabajo y por ello expuestos de mayor o menor manera a los mismos riesgos.

La fuente principal de las radiaciones ultravioletas (UV) no ionizantes es el sol. La exposición a la radiación ionizante es menos corriente, pero se puede producir durante el examen de soldaduras con rayos X. Los rayos laser se utilizan cada vez más y pueden causar lesiones, en especial en los ojos si se interponen en la trayectoria del rayo.

2.2.1.3 Riesgos Químicos

A menudo los riesgos químicos se transmiten por el aire y pueden presentarse en forma de polvos, humos, nieblas, gases o vapores; siendo así, la exposición a este tipo de riesgo suele ser por inhalación, aunque ciertos riesgos portados por el aire pueden fijarse y ser absorbidos a través de la piel como por ejemplo los pesticidas y ciertos disolventes orgánicos. Los riesgos químicos también pueden presentarse en estado líquido o semilíquido, como por ejemplo los pegamentos o adhesivos, cemento de

contacto. El contacto de la piel con las sustancias químicas en este estado puede producirse adicionalmente a la inhalación de vapor dando lugar a una intoxicación sistémica o una dermatitis por contacto. Las sustancias químicas también pueden ingerirse con los alimentos o en el agua o también se las puede ingerir al fumar.

Varias enfermedades se han asociado al oficio de la construcción, por este tipo de riesgos y las más comunes son bronquitis, o problemas del aparato respiratorio, alergias cutáneas (trabajadores en contacto con cemento).

Se han encontrado tasas de mortalidad por cáncer de pulmón y del aparato respiratorio entre los manipuladores de aislamiento por amianto, los techadores, soldadores y algunos trabajadores de la madera.

2.2.1.4 Riesgos Ergonómicos

La importancia de los riesgos ergonómicos en el sector de la Construcción es cada vez mayor. Los principales problemas ergonómicos en el sector de la construcción se asocian fundamentalmente a los siguientes factores:

- La realización de tareas de manipulación manual de cargas
- La realización de tareas repetitivas.
- La adopción de posturas de trabajo forzadas.
- El uso inadecuado de máquinas y herramientas.

La ergonomía se centra siempre en el comportamiento de los individuos al interrelacionarse con el trabajo a realizar (lugar de trabajo, entorno y maquinaria), considerando los aspectos de altura, medidas y fuerza de la persona para diseñar el lugar de trabajo.

En la actualidad, los diseñadores e ingenieros se basan en la investigación de los factores humanos, como por ejemplo los estudios experimentales de datos antropométricos (medidas corporales) y facilidad de uso, para ayudar a fabricar productos más fáciles de utilizar, más seguros de manejar y mejor adaptados al cuerpo humano.

En los trabajadores del sector de la construcción, se ha podido ver que el dolor de espalda es la queja más común entre estos trabajadores, la mejor forma de reducirlo o evitarlo es reestructurando los métodos y procedimientos de trabajos y mejorando los hábitos de levantar y cargar objetos pesados.

Muchos trastornos musculoesqueléticos (como tendinitis, y lumbalgias), pueden ser el resultado de una lesión traumática, de movimientos forzados, repetitivos, de posturas inadecuadas o de esfuerzos violentos. Las caídas debidas a posiciones inestables, agujeros sin protección y resbalones de andamios y escaleras son muy comunes.

2.2.1.5 Riesgos Psicosociales

En el sector de la construcción existen circunstancias en las cuales el trabajador no puede tener el control, ya que provienen de la propia actividad; los trabajadores pueden sufrir un alto grado de estrés por ser más productivos debido a que la mano de obra en el sector cambia constantemente, otro factor puede ser que el trabajo exige acoplarse a diferentes horarios y ubicaciones de trabajo, un factor importante también es que muchos proyectos de construcción exigen alejarse de su familia por la ubicación en que éstos son realizados. En el sector de la construcción es común ver a sus trabajadores con cargas elevadas de trabajo y con alta rotación de personal, lo que trae consigo un alto grado de estrés y por tanto un riesgo psicosocial moderado.

El alcoholismo y otras enfermedades relacionadas con el alcohol son más frecuentes de lo que se puede esperar entre los trabajadores de la construcción; no se han identificado causas laborales específicas, pero es muy posible que este hecho guarde estrecha relación con el estrés originado por la falta de control sobre las posibilidades de empleo, las fuertes exigencias que demanda este trabajo o el aislamiento social debido a la relación laboral inestable.

2.2.1.6 Riesgo Biológico

Los riesgos biológicos se presentan por exposición a microorganismos infecciosos, a sustancias tóxicas de origen biológico o por ataques de animales. En el área de la construcción es muy común que los trabajadores se encuentren expuestos a éste riesgo puesto que su lugar de trabajo es “desaseado”. Los trabajadores en excavaciones pueden desarrollar histoplasmosis, que es una infección pulmonar causada por un hongo que se encuentra comúnmente en el terreno. Dado que el cambio de composición de la mano de obra en cualquier proyecto es constante, los trabajadores individuales pueden entrar en contacto con otros y así pueden contraer enfermedades contagiosas como

gripe.

Las sustancias tóxicas de origen vegetal provienen de la hiedra venenosa, arbustos venenosos, zumaque y ortigas venenosas, que causan sarpullidos en la piel. El aserrín de algunas maderas puede producir cáncer, y existen otras que causan alergias. Los ataques por animales son raros, pero se pueden producir cuando un proyecto de construcción les causa molestias o invade su hábitat. Aquí se pueden incluir las avispas, abejorros, hormigas rojas, serpientes y muchos otros.

2.2.2 Teoría de las Necesidades Humanas de Maslow

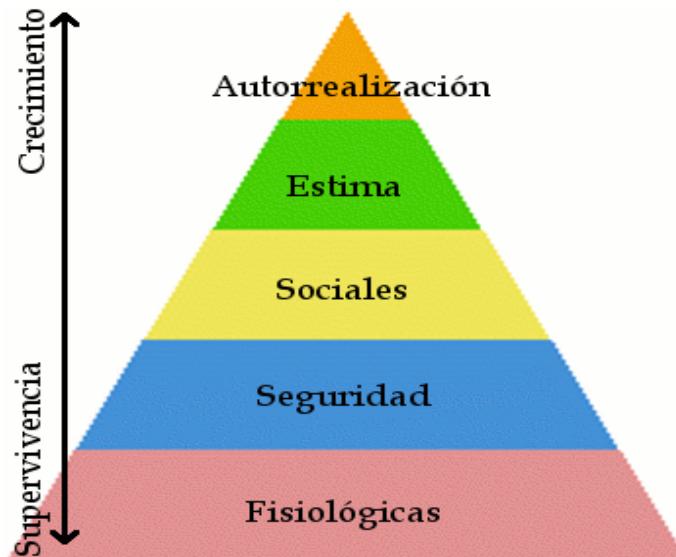
Según Maslow, todas las necesidades del ser humano están jerarquizadas de forma tal, que se van cubriendo desde aquellas orientadas hacia la supervivencia, hacia las que se orientan hacia el desarrollo.

A medida que uno va satisfaciendo las necesidades de un nivel inferior, uno como persona aspira a satisfacer las necesidades del nivel superior, de esta manera creciendo como persona.

Las necesidades que uno ha de satisfacer son según su importancia, las fisiológicas, las de seguridad, las sociales o de pertenencia, las de estima y finalmente las de autorrealización.

GRAFICO N° 1

PIRAMIDE DE LA TEORÍA DE MASLOW



Elaborado por: Lorena Dávila

Fuente: www.Scribd.com

Las necesidades de seguridad, son aquellas en donde uno busca su propia seguridad y protección, es decir, lograr un estado de orden, estabilidad y seguridad.

Sin embargo, dicha necesidad de seguridad no se vuelve imperiosa, hasta que se cubra la anterior, es decir, la necesidad fisiológica.

En el caso concreto de la industria de la construcción, los trabajadores a pesar que corren un gran riesgo en su trabajo, no buscan alternativas de solución ya que no están seguros de poder garantizar en primer orden las necesidades fisiológicas de ellos y de su familia. Por ello, su propia seguridad pasa a un segundo plano.

2.2.3 Evaluación Inicial de Riesgos

La Evaluación inicial de riesgos es una herramienta básica en el tema de Salud y Seguridad Laboral ya que éste nos permite evaluar los riesgos que corren los trabajadores en frecuencia y en gravedad para de esta manera poder tomar medidas correctivas y evitar en lo posible los accidentes o enfermedades laborales.

2.2.3.1 Identificación de Peligros y Estimación del Riesgo.

La planificación preventiva en la empresa se realiza a partir de una identificación de riesgos, que pudieran ponerse de manifiesto, teniendo en cuenta la actividad de la empresa, sus instalaciones y las condiciones físicas de las personas expuestas. Partiendo de esa información previa, se efectúa para cada puesto de trabajo la correspondiente ficha de Evaluación de Riesgos en la que se incluye la identificación de los peligros existentes en cada caso, así como, una evaluación del riesgo que implican los mismos, siempre teniendo en cuenta las medidas preventivas ya establecidas para los riesgos detectados y las posibles acciones preventivas que se deberían llevar a cabo en el futuro.

2.2.3.2 Metodología seguida en la Evaluación.

Para realizar este informe se ha utilizado la metodología que desarrolló Instituto Nacional de Higiene en el Trabajo de España que basa la estimación del riesgo para cada peligro identificado, determinando la potencial severidad del daño, es decir, gravedad o consecuencias, y la probabilidad entendida como posibilidad o frecuencia que ocurra el hecho. Por tanto, la evaluación de riesgos consiste en lograr estimar objetivamente la gravedad de lo que puede acontecer y la probabilidad de materializarse.

Para la gravedad o severidad del daño se tienen en cuenta las partes del cuerpo afectadas y la naturaleza del daño; para la probabilidad se han considerado las medidas de control ya implantadas, los requisitos legales y los códigos de buena práctica comprobados como medidas específicas de control.

GRAVEDAD

Gravedad o severidad de las consecuencias que puede causar ese peligro en forma de daño para el trabajador. Consideramos las

partes del cuerpo que se verán afectadas, naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino

TABLA N°2
GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS

<p>LIGERAMENTE DAÑINO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cortes y magulladuras pequeñas • Irritación de los ojos por polvo • Dolor de cabeza • Molestias e irritaciones
<p>MEDIANAMENTE DAÑINO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cortes • Quemaduras • Conmociones • Torceduras importantes • Fracturas menores • Sordera • Asma • Dermatitis • Trastornos musculoesquelético • Enfermedad que causa una enfermedad menor
<p>ALTAMENTE DAÑINO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Amputaciones • Fracturas mayores • Intoxicaciones • Lesiones múltiples • Lesiones fatales • Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Elaborado por: Lorena Dávila.

Fuente: Dr. Jorge Piedra.

PROBABILIDAD

La probabilidad es el resultado de dos variables: la frecuencia con la que puede presentarse esa situación (cuantas más veces se presente, más oportunidades hay para que pase algo) y la posibilidad de que se den juntas todas las circunstancias necesarias para que se produzca el daño. Como orientación general, cuanto más graves sean las consecuencias, más circunstancias tienen que darse, por tanto la probabilidad de que suceda puede ser más baja.

TABLA N°3
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE ACCIDENTES

BAJA	Rara vez se produce el daño
MEDIA	El daño ocurre en algunas ocasiones
ALTA	Siempre que esta situación se produzca, lo más probable es que se produzca un daño.

Elaborado por: Lorena Dávila.

Fuente: Dr. Jorge Piedra.

2.2.3.3 Cuadro de Evaluación de Riesgos

TABLA N°4
EVALUACION DE RIESGOS

PROBABILIDAD	BAJA	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	MEDIA	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
	ALTA	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable
		LIGERAMENTE DAÑINO	MEDIANAMENTE DAÑINO	ALTAMENTE DAÑINO
		GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS		

Elaborado por: Lorena Dávila

Fuente: Dr. Jorge Piedra.

2.2.4 Índices de Siniestralidad

Con objeto de tener valores de la siniestralidad, se emplean los índices de frecuencia y gravedad que deben calcularse con adecuados criterios, para así poder obtener estadísticas y poder sacar conclusiones para adoptar las medidas necesarias según el caso.

2.2.4.1 Índice de Frecuencia

Este es un valor que nos indica la Siniestralidad que tiene en una empresa, taller, industria, etc. Para poder hacer valoraciones comparativas, se basa en el número de accidentes ocurridos en un determinado número de horas trabajadas, el cual se ha convenido que sea de un millón; por número de horas trabajadas se entiende el total trabajado por un colectivo o plantilla. La expresión utilizada para su cálculo es la siguiente:

$$\mathbf{IF} = \frac{\# \text{ total de accidentes} \times 1'000.000}{\# \text{ Total de horas hombre trabajadas}}$$

Este índice representa el número de accidentes ocurridos por cada millón de horas trabajadas: para su cálculo se deben contabilizar solamente los accidentes ocurridos mientras existe exposición al riesgo estrictamente laboral. Por tanto se deberá excluir los ocurridos en el trayecto de ida y vuelta al trabajo.

Debido a que el índice de frecuencia nos sirve de modulo para valorar el riesgo, las horas de trabajo consideradas, que son las indicadas en el denominador de la fracción, deben ser las de

exposición al riesgo, debiéndose excluir las correspondientes a enfermedades, permisos, vacaciones, etc.

En las estadísticas oficiales solo se considera el índice de frecuencia de los accidentes en jornada de trabajo con baja y el número total de horas trabajadas.

Los IF se pueden calcular en periodos mensuales o en anuales. Es útil emplear el índice de frecuencia acumulado anual, en donde mensualmente vamos contabilizando los accidentes. Evidentemente el índice acumulado para diciembre coincidirá con el anual.

Se considera de manera general que:

Si $IF = 0$, Excelencia en la Gestión de Seguridad y Salud

Si $IF < 5$, Muy buena Gestión de Seguridad y Salud

Si IF está entre 5 – 10, Buena Gestión de Seguridad y Salud

Si IF está entre 10 – 20, Gestión Regular de Seguridad y Salud

Si $IF > 20$, Déficit en la Gestión de Seguridad y Salud

2.2.4.2 Índice de Gravedad

Se ha definido el índice de gravedad como las jornadas perdidas a consecuencia de los accidentes ocurridos en un determinado número de horas trabajadas por un colectivo de trabajadores.

$$\text{IG} = \frac{\# \text{ total de días perdidos} \times 1'000.000}{\# \text{ Total de horas hombre trabajadas}}$$

El índice refleja el número de jornadas perdidas por cada millón de horas trabajadas (exposición al riesgo).

La estadística se presentara basándose en el número de jornadas perdidas por cada accidentado.

2.2.4.3 Tasa de Riesgo

Tasa de riesgo es la relación entre el Índice de Frecuencia y el Índice de Gravedad.

$$\text{TR} = \text{IG} / \text{IF}$$

$$\text{TR} = \text{número de días perdidos} / \text{número de accidentes}$$

2.2.5 Déficit en la Gestión de Salud y Seguridad Laboral

Según cifras de la Cámara de Construcción de Quito, el sector de la construcción sigue siendo uno de los principales motores de la economía nacional, no obstante, esta actividad sigue arrastrando un lastre muy pesado: los altos niveles de siniestralidad. Estadísticamente hablando se afirma que de cinco fatalidades que ocurren en el lugar de trabajo, una corresponde a un obrero de la construcción.

Son muchos los factores a analizar y los retos planteados para poder disminuir la siniestralidad laboral en la construcción: procesos de trabajo cambiantes, precariedad y falta de profesionalidad laboral, proyectos incompletos, etc.

Los gremios profesionales involucrados en el sector de la construcción tienen la tarea imperiosa de generar un programa formativo ambicioso que proporcione a los profesionales de la construcción los conocimientos básicos que le permitan disminuir drásticamente los altos niveles de siniestralidad que se presentan a menudo en el complejo contexto de la construcción.

La industria de la construcción tiene notables diferencias con el resto de industrias en general, en primer lugar el puesto de trabajo no es fijo, (cada obra se construye en un lugar distinto) y por otra parte los trabajadores no suelen estar fijos en las empresas (alta rotación), es decir estas contratan a los trabajadores según el volumen de obra que tienen en cada momento.

No podemos olvidar tampoco que en todas las obras hay muy distintos oficios y que normalmente todo el personal que realiza estos trabajos, son contratados temporalmente.

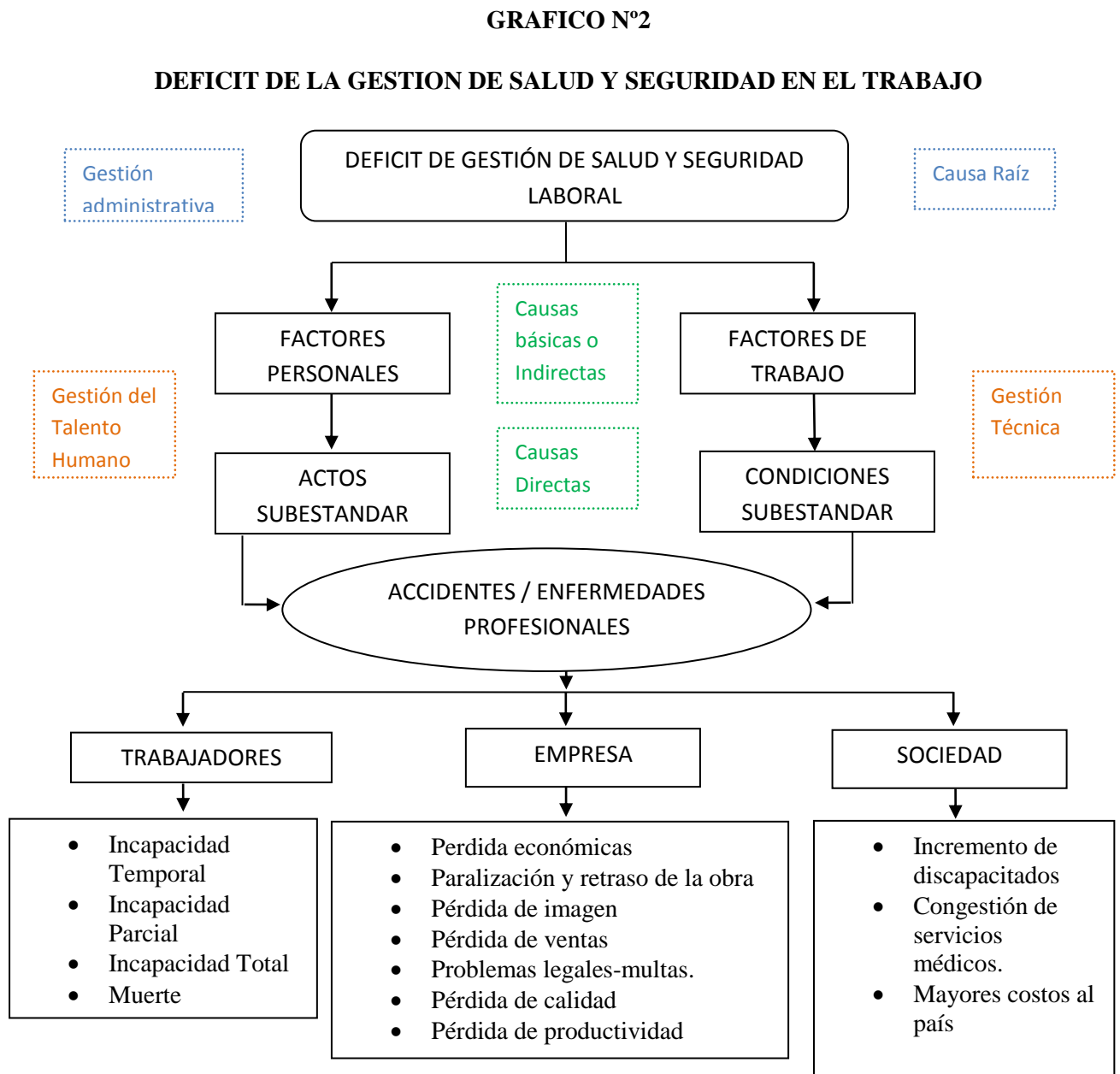
A pesar del alto índice de fatalidad, la construcción puede ser una ocupación segura cuando los trabajadores están consientes de los peligros, y se involucran plenamente en los Programas de Seguridad y Salud que deben ofrecer las empresas constructoras.

Los niveles de riesgo presentes en las actividades realizadas por los obreros de la construcción, son los causantes de gran número de enfermedades profesionales, lesiones, y grados de invalidez. En términos ergonómicos, los trabajadores sufren un grado elevado de falta de confort físico y de riesgo de lesiones musculo esqueléticos en el lugar de trabajo.

En términos económicos, esta situación provoca pérdidas a los empresarios, que tienen que soportar un gran número de bajas laborales, pérdidas para la sociedad, que tiene que hacer frente a los gastos sociales

que eso supone, y pérdidas personales para los trabajadores, que ven disminuida su capacidad profesional y a la vez reducida su vida laboral.

Los accidentes y las enfermedades profesionales se producen según el siguiente esquema causal:



2.2.6. Control de los Riesgos Laborales

Controlar los riesgos es tomar las medidas necesarias para mantener bajo observación, evitar o reducir las situaciones de riesgo potencial y daños que se puedan producir.

El control de los Riesgos que se dan en la construcción se la debe realizar en tres ámbitos importantes que son:

- En la fuente u origen
- En el ambiente laboral
- En el trabajador o receptor

2.2.6.1 En la Fuente u Origen

Para controlar un daño se lo debe combatir desde su origen, es decir en este caso se debe tomar las medidas de control en los procesos, para esto se puede realizar la sustitución del producto o actividad peligrosa por otra que entrañe poco o ningún peligro; se debe adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual, para esto se debe realizar la

separación del proceso peligroso para que no afecte a todos los trabajadores; se puede realizar modificaciones en los procesos.

2.2.6.2 En el Ambiente Laboral

En las obras de construcción debe prevalecer el orden y la limpieza para evitar caídas, cortes o accidentes mayores; se deben tomar medidas de señalización para que los trabajadores estén ubicados y sepan con claridad las rutas en la obra y los equipos de protección que deben usar en cada área.

2.2.6.3 En el Trabajador o Receptor

Es importante que al trabajador se le forme y capacite en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional, que conozca los riesgos a los que está expuesto al realizar este tipo de trabajo; es indispensable que los trabajadores sepan la alta rotación de personal que hay en este oficio para que posteriormente les

afecte menos. Los trabajadores deben tener en claro el EPP que deben utilizar para realizar los diferentes trabajos en este medio.

2.2.6.3.1 Equipo de Protección Personal

El equipo de protección personal (EPP) es cualquier instrumento, accesorio o complemento destinado a ser llevado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo.

Según la OSHA (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, por sus siglas en inglés) los trabajadores de la construcción deben llevar los siguientes implementos de seguridad para cada parte del cuerpo:

Para los Ojos y la Cara:

- Las gafas de seguridad y mascarillas se usan siempre que las operaciones en el trabajo puedan causar que

objetos extraños entren a los ojos. Por ejemplo, cuando se esté soldando, cortando, puliendo, clavando (o cuando se esté trabajando con concreto y/o químicos peligrosos o expuesto a partículas que vuelan).

Para los Pies:

- Los trabajadores de la construcción deben utilizar zapatos o botas de trabajo con suelas resistentes a resbalones y perforaciones.
- El calzado con punta de metal es usado para prevenir que los dedos de los pies queden aplastados cuando se trabaja alrededor de equipo pesado u objetos que caen.

Para las Manos:

- Los trabajadores deben usar los guantes correctos para el trabajo que van a hacer (ejemplos: guantes de goma de alta resistencia para trabajos con concreto, guantes de soldar para soldaduras, guantes

y mangas con aislamiento cuando se esté expuesto a riesgos eléctricos).

Para la Cabeza

- Los cascos de seguridad se usan donde haya potencial de que objetos caigan desde arriba, de golpes en la cabeza por objetos fijos o contacto accidental de la cabeza con riesgos eléctricos.

Para los Oídos:

- Tapones para oídos u orejeras en áreas de trabajo de alto ruido donde se usen sierras de cadena o equipo pesado.

2.2.7 Responsabilidades en la construcción

En la industria de la construcción la responsabilidad de los empresarios como de los trabajadores deben ser muy específicas ya que son la clave para poder combatir los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores.

Es máxima la responsabilidad y obligación del empleador en la prevención de riesgos laborales y la adopción de medidas de seguridad como son:

- Formular y poner en práctica la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal.
- Identificar y evaluar los riesgos de manera periódica, para planificar adecuadamente las acciones preventivas.
- Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el ambiente de trabajo y en el trabajador, prevaleciendo el control colectivo al individual
- Realizar la sustitución progresiva de procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo.
- Elaborar y poner en marcha medidas de prevención.

- Llevar un sistema de registro y notificaciones de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales y realizar la investigación y análisis de los mismos.
- Informar a los trabajadores sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos con el fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos.
- Fomentar la adopción del trabajo y puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores.
- Afiliar a los trabajadores al Instituto de Seguridad Social, IESS.
- Implantar un programa de prevención de riesgos, implementando así la política de Salud y Seguridad Laboral, el plan o manual de Salud y Seguridad Laboral, el Reglamento Interno, Instrucciones de trabajo.
- Serán responsables de que los trabajadores se realicen los exámenes médicos de pre empleo, periódicos y de retiro.

Por otra parte los trabajadores tienen las siguientes obligaciones en su trabajo:

- Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de Seguridad y Salud.
- Cooperar en el cumplimiento de las obligaciones que le corresponden al empleador.

- Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva.
- Operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos únicamente cuando hayan sido autorizados y capacitados.
- Informar a sus superiores sobre cualquier situación de trabajo que a su juicio entrañe algún tipo de peligro.
- Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes y enfermedades profesionales.
- Velar por el cuidado integral de su salud física y mental así como la de sus compañeros.
- Informar oportunamente sobre cualquier dolencia que sufran y que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan o las condiciones y ambiente de trabajo.
- Someterse a los exámenes médicos programados, así como a los procesos de rehabilitación integral.
- Participar en los programas de capacitación de la empresa o en cualquier otra actividad destinada a prevenir los riesgos laborales.

2.3 Marco Conceptual

Accidente: acontecimiento no deseado que da por resultado pérdidas por lesiones a las personas, daño a los equipos, los materiales y/o el medio ambiente. Generalmente involucra un contacto con una fuente de energía, cuya potencia supera la capacidad límite de resistencia del cuerpo humano o de las estructuras. Es todo hecho inesperado que interrumpe un proceso normal y que puede llegar a producir lesiones o daños. No es necesario que haya lesiones en un accidente, basta que exista solo una interrupción. Además esta interrupción es inesperada.

Acto subestándar: cualquier desviación en el desempeño de las personas, en relación con los estándares establecidos, para mantener la continuidad de marcha de las operaciones y un nivel de pérdidas mínimas, se lo considera un acto anormal que impone riesgo y amaga en forma directa la seguridad del sistema o proceso respectivo. Un acto subestándar se detecta con observaciones.

Condición subestándar: cualquier cambio o variación introducidas a las características físicas o al funcionamiento de los equipos, los materiales y/o el ambiente de trabajo y que conllevan anormalidad en función de los estándares establecidos o aceptados, constituyen condiciones de riesgo que pueden ser causa directa de accidentes operacionales. Una condición subestándar se detecta con inspecciones. Una vez aclarado este punto fundamental, podemos aclarar las dudas que se nos presentan si el supervisor nos pregunta algo como testigos de

un accidente, siendo parte del accidente o participando como investigador del mismo.

Equipo de protección individual: Se denomina EPI, a los Equipos de Protección Individual utilizados por los trabajadores y destinados a que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad y su salud. No se incluyen, en este apartado, las prendas de trabajo que no estén específicamente destinadas a proteger la integridad física del trabajador.

Peligro: aquella fuente o situación con capacidad de producir daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de ellos.

Riesgo Laboral: posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Es una combinación de la frecuencia y la probabilidad y de las consecuencias que podrían derivarse de la materialización de un peligro.

Daños derivados del trabajo: las enfermedades, patologías ó lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

Carga de Trabajo: Exigencias que la tarea impone al individuo: esfuerzos físicos, niveles de atención, posturas, manipulación, entre otros.

Organización del Trabajo: Distribución de tareas, reparto de funciones, responsabilidades, horarios.

Seguridad en el Trabajo: Disciplina que estudia las condiciones materiales que ponen en peligro la integridad física de los trabajadores provocando accidentes.

Accidentes Laborales: Lesión corporal que el trabajador sufre como consecuencia del trabajo por cuenta ajena.

Enfermedades Profesionales: son aquellas contraídas a consecuencia del trabajo por cuenta ajena en las actividades especificadas y que esté provocada por la acción de diversos elementos o sustancias que se indiquen.

Lugares de Trabajo: Se entiende por “lugares de trabajo” las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deben permanecer o a las que pueden acceder en razón de su trabajo.

Máquinas: conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, de los cuales uno por lo menos habrá de ser móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y de potencia, u otros, asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular para la transformación, tratamiento, desplazamiento y acondicionamiento de un material.

Herramientas Manuales: Las herramientas manuales son utensilios de trabajo utilizados generalmente de forma individual, que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana.

Seguridad y Salud en el trabajo (SST): Es la ciencia y técnica multidisciplinaria que se ocupa de la valoración de las condiciones de trabajo y la prevención de riesgos ocupacionales, a favor del bienestar físico, mental y social de los trabajadores, potenciando el crecimiento económico y productivo.

Incidente: suceso que se da en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstos solo requieren cuidados de primeros auxilios.

2.4 Idea a defender

La creación de una propuesta de Salud y Seguridad en el Trabajo, lograra proteger de accidentes y enfermedades profesionales a los trabajadores de la empresa ARCOASDOS.

2.5 Variables de la Investigación

En la presente investigación se han establecido las siguientes variables:

- Variable Dependiente:
Propuesta de Seguridad y Salud para la empresa Constructora ARCOASDOS.
- Variable Independiente:
Factores de Riesgo: nos permitirá observar los riesgos a los que los trabajadores están expuestos en su trabajo realizando las diferentes actividades propias de su oficio.

2.6 Operacionalización de las Variables.

TABLA N°5
VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Propuesta de Seguridad y Salud	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de factores de riesgo: Mecánicos, Físicos, Químicos, Ergonómicos, Psicosociales, Biológicos. • Marco Técnico Legal 	<ul style="list-style-type: none"> • Grados de Riesgo: Leves, Graves, Muy Graves y Mortales
Riesgos Laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de factores de riesgo: Mecánicos, Físicos, Químicos, Ergonómicos, Psicosociales, Biológicos. • Agente Directo 	<ul style="list-style-type: none"> • Grado de Riesgo: Leves, Graves, Muy Graves y Mortales • Equipo de protección personal

Elaborado por: Lorena Dávila.

Fuente: ARCOASDOS.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Métodos de Investigación

La palabra método se deriva del griego meta: hacia, a lo largo, y odos que significa camino, por lo que se puede deducir que método significa el camino más adecuado para lograr un fin.

También se puede decir que el método es el conjunto de procedimientos lógicos a través de los cuales se plantean los problemas científicos y se ponen a prueba las hipótesis y los instrumentos de trabajo investigados.

El método es un elemento necesario en la ciencia; ya que sin él no sería fácil demostrar si un argumento es válido.

3.2 Clasificación de los Métodos de Investigación

El método deductivo: es aquel que parte de datos generales aceptados como validos para llegar a una conclusión de tipo particular.

El método inductivo: es aquel que parte de los datos particulares para llegar a conclusiones generales

El método científico es el camino planeado o la estrategia que se sigue para descubrir las propiedades del objeto de estudio. El método científico es un proceso de razonamiento que intenta no solamente describir los hechos sino también explicarlos.

La presente investigación se la realizara utilizando el método deductivo, ya que se analizarán las diferentes situaciones en las que realizan su trabajo los obreros de la empresa y de esta forma poder llegar a una conclusión general.

3.3 Tipos de Investigación

Exploratoria: Son las investigaciones que pretenden darnos una visión general de tipo aproximativo respecto a una determinada realidad. Este tipo de investigación se realiza especialmente cuando el tema elegido ha sido poco explorado y reconocido

Descriptivas: su preocupación primordial radica en describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada.

Explicativas: son aquellos trabajos donde la preocupación, se centra en determinar los orígenes o las causas de un determinado conjunto de fenómenos, donde el objetivo es conocer por que suceden ciertos hechos atrás ves de la delimitación de las relaciones causales existentes o, al menos, de las condiciones en que ellas producen.

Para este tema de investigación se utilizará la Investigación Descriptiva de Campo, porque se tratará de indagar en las características del grupo de trabajadores de la empresa. La investigación será de campo puesto que se realiza en el lugar de los hechos es decir donde ocurre los fenómenos estudiados, en este caso en el lugar de la construcción.

3.4 Población y Muestra

En este caso no se necesita muestra, ya que se trabajara con una población pequeña de 21 trabajadores, los mismos que se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

- 1 maestro mayor
- 15 albañiles
- 5 peones

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1 Técnica de la Observación

La técnica de observación es un procedimiento que dirige la atención hacia un hecho de la realidad, encontrando el sentido de lo observado, realizando enlaces funcionales entre situaciones y acciones.

En esta investigación se utilizará una ficha de observación, la misma que tiene el siguiente formato:

TABLA N°6
FICHA DE OBSERVACIÓN

ACTIVIDAD OBSERVADA	DETALLES DE LA OBSERVACIÓN

Elaborado por: Lorena Dávila.

Fuente: Investigación de Mercados, Kinnear T. Taylor J.

3.5.2 La encuesta

Según la enciclopedia Definición ABC se denomina encuesta al conjunto de preguntas especialmente diseñadas y pensadas para ser dirigidas a una muestra de población, que se considera por determinadas circunstancias funcionales al trabajo, representativa de esa población, con el objetivo de conocer la opinión de la gente sobre determinadas cuestiones corrientes y porque no también para medir la temperatura de la gente acerca de algún hecho específico que se sucede en una comunidad determinada.

El formato de encuesta que se va a realizar en la presente investigación consta de tres preguntas generales y siete preguntas específicas, y fue realizada a los 21 trabajadores de la empresa. (VER ANEXO 1, ENCUESTA)

3.6 Tratamiento de la información (tabulación, codificación, graficación)

3.6.1 Tabulación encuestas

Preguntas Generales:

- **Edad**

TABLA N°7

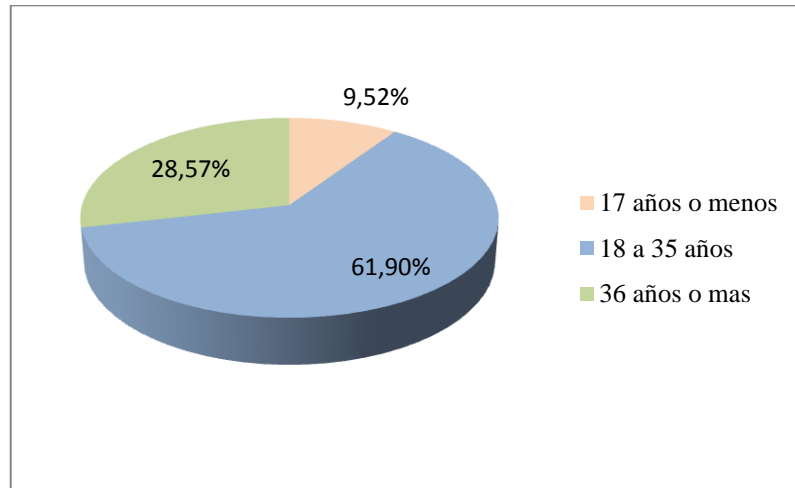
EDAD

EDAD	PORCENTAJE
17 años o menos	9,52%
18 a 35 años	61,90%
36 años o mas	28,57%

Elaborado por: Lorena Dávila

GRAFICO N°3

EDAD



Elaborado por: Lorena Dávila.

Interpretación de resultados

Como podemos ver más de la mitad de los trabajadores tienen entre 18 a 35 años, es decir la gente que trabaja en la construcción es de edad productiva y por tanto cuenta con lo necesario para realizar el trabajo en este medio y realizarlo de la mejor manera.

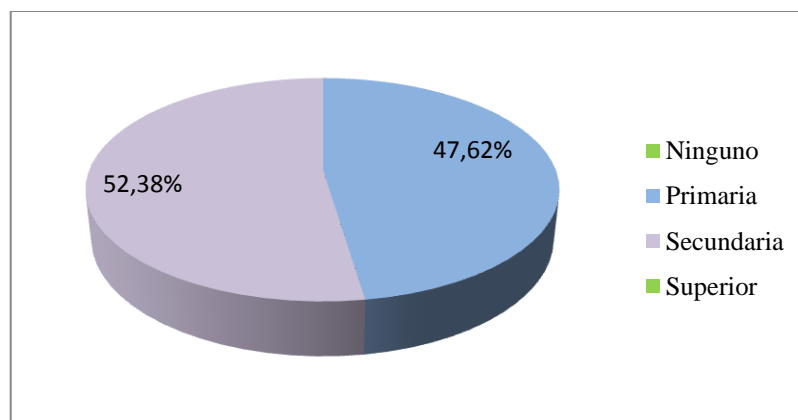
- **Nivel de Instrucción**

TABLA N°8
NIVEL DE INSTRUCCIÓN

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	PORCENTAJE
Ninguno	0,00%
Primaria	47,62%
Secundaria	52,38%
Superior	0,00%

Elaborado por: Lorena Dávila

GRAFICO N°4
NIVEL DE INSTRUCCIÓN



Elaborado por: Lorena Dávila.

Interpretación de resultados

El nivel de instrucción de los trabajadores es hasta de estudios secundarios, sin embargo esto no quiere decir que hayan terminado estos estudios, ya que se presentaron casos que iniciaron estos estudios, pero por diferentes motivos se retiraron y por tanto no obtuvieron el título de bachilleres; podemos ver también que el nivel de instrucción primaria es alto con un 47.62%, lo cual es preocupante.

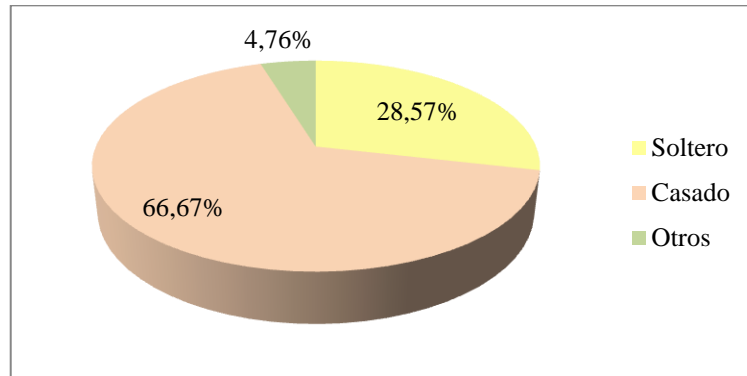
- **Estado Civil**

TABLA N°9
ESTADO CIVIL

ESTADO CIVIL	PORCENTAJE
Soltero	28,57%
Casado	66,67%
Otros	4,76%

Elaborado por: Lorena Dávila.

GRAFICO N°5
ESTADO CIVIL



Elaborado por: Lorena Dávila.

Interpretación de resultados

El 66.67% de las personas encuestadas es casada, es un porcentaje notablemente alto a relación con los demás, esta cifra se relaciona con la edad de los trabajadores ya que la mayoría están entre los 18 a 35 años, edad en que la mayoría se casa.

1. ¿Cuánto tiempo trabaja en la construcción?

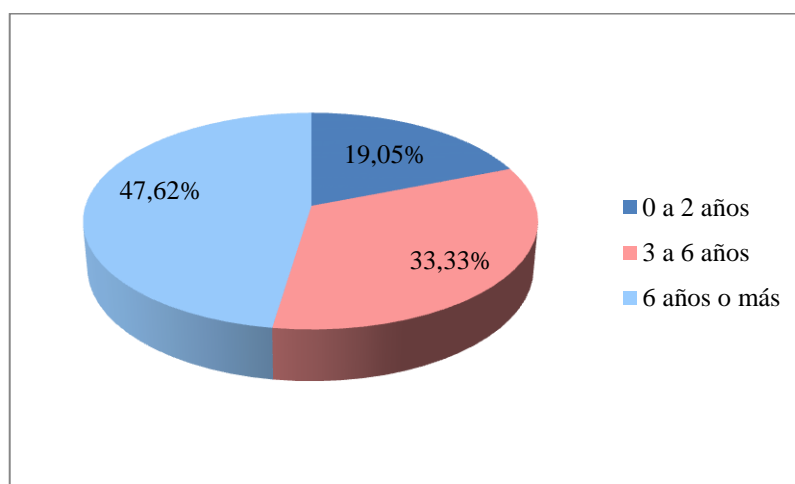
TABLA N°10
ANTIGÜEDAD

TIEMPO	PORCENTAJE
0 a 2 años	19,05%
3 a 6 años	33,33%
6 años o más	47,62%

Elaborado por: Lorena Dávila.

GRAFICO N°6

ANTIGÜEDAD



Elaborado por: Lorena Dávila.

Interpretación de resultados

Podemos ver que el 47.62% de los trabajadores han estado trabajando en la industria de la construcción por más de seis años, es decir que la mayoría de trabajadores que empiezan en este oficio se quedan en él.

2. ¿Conoce que es un accidente de trabajo o enfermedad profesional?

TABLAN°11

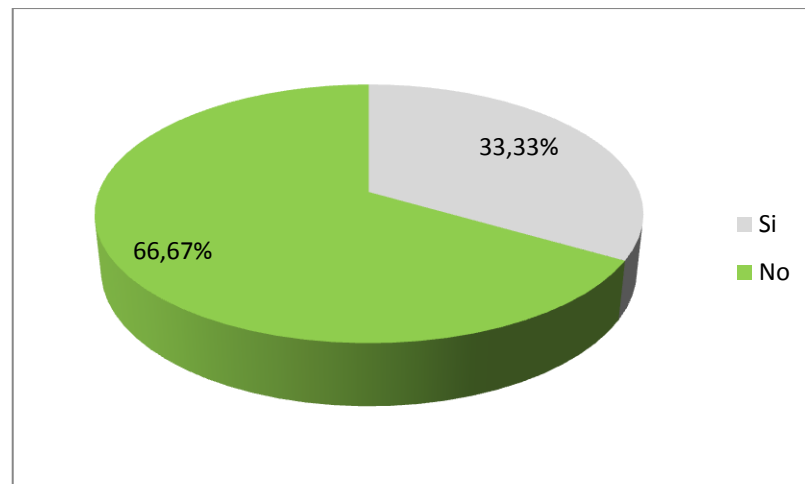
CONOCIMIENTO SOBRE ACCIDENTES

CONOCIMIENTO	PORCENTAJE
Si	33,33%
No	66,67%

Elaborado por: Lorena Dávila.

GRAFICO N°7

CONOCIMIENTO SOBRE ACCIDENTES



Elaborado por: Lorena Dávila.

Interpretación de resultados

Los resultados que se han obtenido son que el 66.67% de los trabajadores encuestados no conoce sobre los accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, esta cifra es muy elevada tomando en cuenta que la industria de la construcción es la más vulnerable a los accidentes y enfermedades que se dan en este medio.

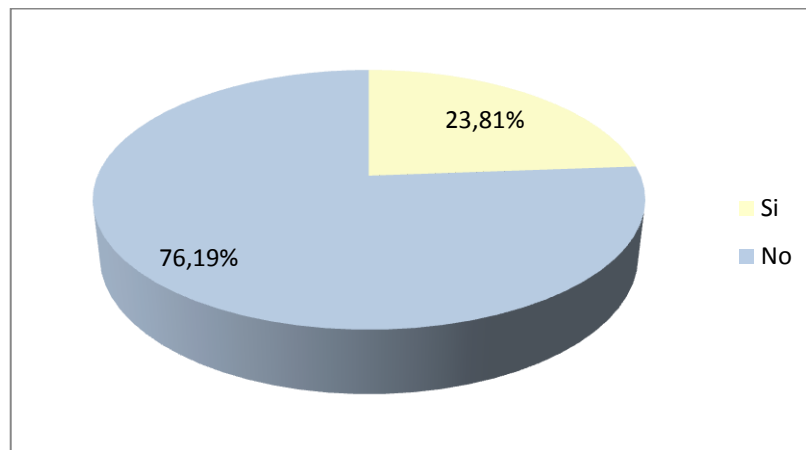
3. ¿Alguna vez ha tenido un accidente de trabajo?

TABLA N°12
ACCIDENTES DE TRABAJO

ACCIDENTE DE TRABAJO	PORCENTAJE
Si	23,81%
No	76,19%

Elaborado por: Lorena Dávila.

GRÁFICO N°8
ACCIDENTES DE TRABAJO



Elaborado por: Lorena Dávila.

Interpretación de resultados

El 76.19% de los trabajadores no ha tenido accidentes laborales, mientras que el 23.81% si lo ha tenido.

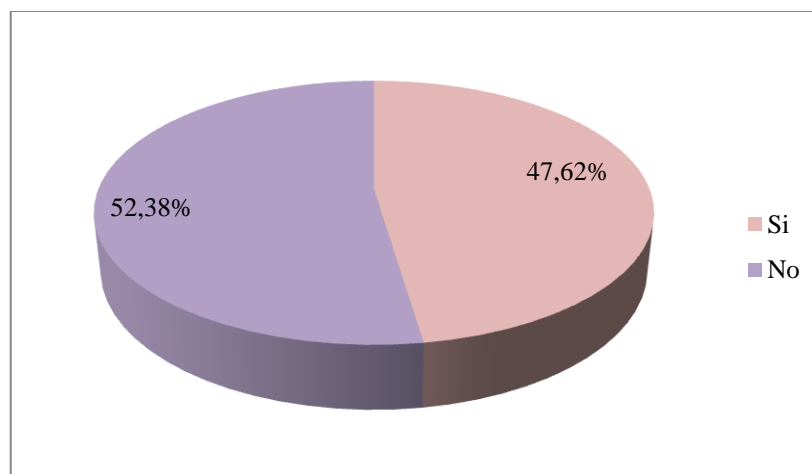
4. ¿Actualmente tiene alguna molestia de salud? Si su respuesta es Si,
Por favor especifique cual.

TABLA N°13
MOLESTIAS DE SALUD

MOLESTIA	PORCENTAJE
Si	47,62%
No	52,38%

Elaborado por: Lorena Dávila.

GRÁFICO N°9
MOLESTIAS DE SALUD



Elaborado por: Lorena Dávila.

Interpretación de resultados

Como podemos ver el 14.29% de los trabajadores tienen molestias de salud en la actualidad; la molestia que han presentado es en la columna, lo cual se presenta por la mala manipulación de cargas.

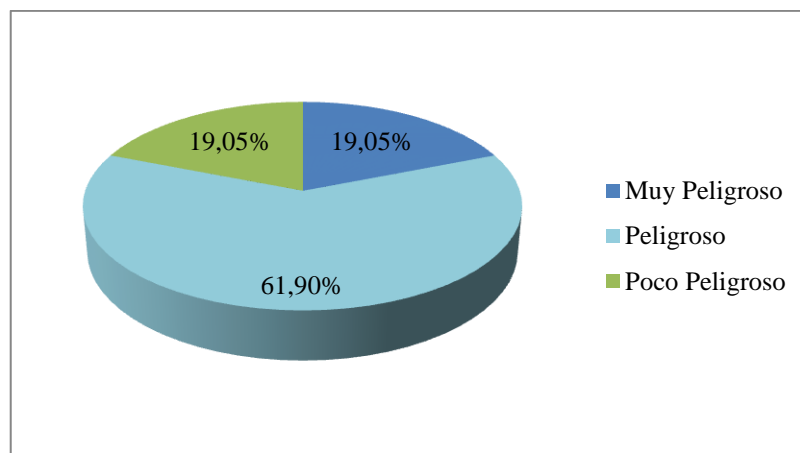
5. Su trabajo le parece:

TABLA N°14
PERCEPCIÓN DEL TRABAJO

PERCEPCIÓN	PORCENTAJE
Muy Peligoso	19,05%
Peligroso	61,90%
Poco Peligoso	19,05%

Elaborado por: Lorena Dávila

GRAFICO N° 10
PERCEPCIÓN DEL TRABAJO



Elaborado por: Lorena Dávila.

Interpretación de resultados

Como podemos ver el 80.95% de los trabajadores perciben a su trabajo como peligroso y muy peligroso, es decir están de cierta manera consientes a lo que se exponen en la industria de la construcción; mientras que el 19.05% de los encuestados lo percibe como poco peligroso lo cual es preocupante ya que no tienen conciencia de los peligros que corren en su trabajo y en consecuencia de esto posiblemente no pongan interés en usar instrumentos de protección personal.

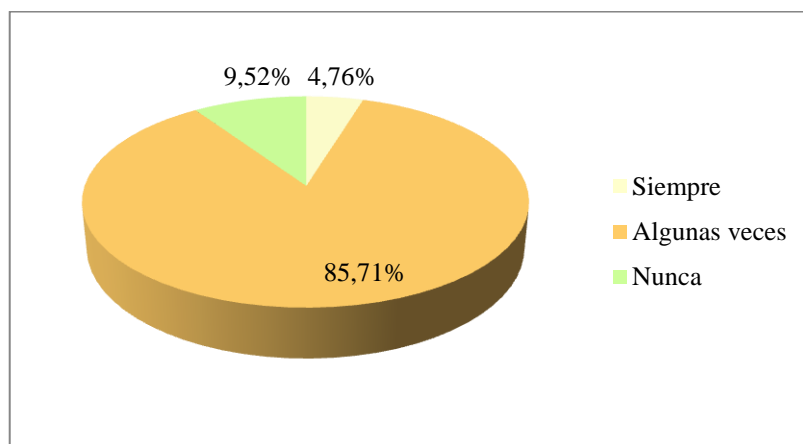
6. ¿Utiliza material para protección personal?

TABLA N°15
UTILIZACIÓN DE EPP

EPP	PORCENTAJE
Siempre	4,76%
Algunas veces	85,71%
Nunca	9,52%

Elaborado por: Lorena Dávila.

GRAFICO N°11
UTILIZACIÓN DEL EPP



Elaborado por: Lorena Dávila.

Interpretación de resultados

El 85.71% de los trabajadores algunas veces utiliza equipo de protección personal, esta cifra es preocupante ya que el EPP siempre debe ser utilizado para evitar en cierto modo los accidentes laborales; mientras que el 9.52% nunca lo hace porque “no es cómodo trabajar con ello”.

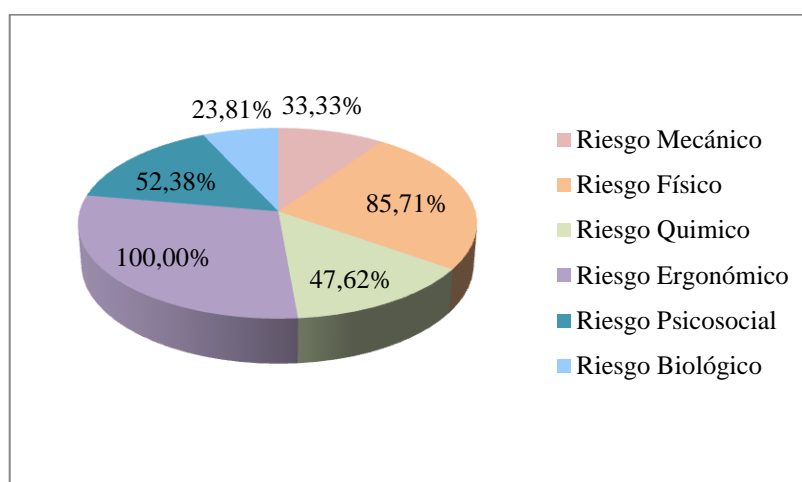
7. ¿A qué riesgos cree estar expuesto?

TABLA N° 16
EXPOSICIÓN A LOS RIESGOS

RIESGOS	PORCENTAJE
Riesgo Mecánico	33,33%
Riesgo Físico	85,71%
Riesgo Químico	47,62%
Riesgo Ergonómico	100,00%
Riesgo Psicosocial	52,38%
Riesgo Biológico	23,81%

Elaborado por: Lorena Dávila

GRÁFICO N°12
EXPOSICIÓN A LOS RIESGOS



Elaborado por: Lorena Dávila.

Interpretación de resultados

Los resultados presentados nos indican que el 100% de los trabajadores creen estar expuestos a los Riesgos Ergonómicos, mientras que el 85.71% cree estar expuesto a los Riesgos Físicos, es decir al alto grado de frío, calor o ruido; el 52.38% cree estar expuesto al estrés, y tan solo el 23.81% piensa que está expuesto a las infecciones que se pueden dar en este trabajo.

3.7 Evaluación de Riesgos en la empresa constructora

Se realizará la evaluación de los riesgos más frecuentes, que, según ARCOASDOS los trabajadores están expuestos siguiendo el formato de la Matriz de Evaluación Inicial de Riesgos para de esta manera conocer la gravedad del tipo del riesgo a los que se encuentran expuestos al realizar ciertas tareas.

TABLA N°17
CAÍDA DESDE UN ANDAMIO

PROBABILIDAD	BAJA	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	MEDIA	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
	ALTA	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable
		LIGERAMENTE DAÑINO	MEDIANAMENTE DAÑINO	ALTAMENTE DAÑINO
GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS				

Elaborado por: Lorena Dávila.

Fuente: ARCOASDOS

TABLA N°18
CORTADURAS

PROBABILIDAD	BAJA	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	MEDIA	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
	ALTA	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable
		LIGERAMENTE DAÑINO	MEDIANAMENTE DAÑINO	ALTAMENTE DAÑINO
GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS				

Elaborado por: Lorena Dávila.

Fuente: ARCOASDOS

TABLA N°19
CAÍDA EN ZANJAS

PROBABILIDAD	BAJA	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	MEDIA	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
	ALTA	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable
		LIGERAMENTE DAÑINO	MEDIANAMENTE DAÑINO	ALTAMENTE DAÑINO
GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS				

Elaborado por: Lorena Dávila.

Fuente: ARCOASDOS

TABLA N°20
CAÍDA DE OBJETOS EN CUALQUIER PARTE DEL CUERPO

PROBABILIDAD	BAJA	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	MEDIA	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
	ALTA	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable
		LIGERAMENTE DAÑINO	MEDIANAMENTE DAÑINO	ALTAMENTE DAÑINO
GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS				

Elaborado por: Lorena Dávila.

Fuente: ARCOASDOS

TABLA N°21
ABSORCIÓN DE POLVOS Y GASES

PROBABILIDAD	BAJA	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	MEDIA	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
	ALTA	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable
		LIGERAMENTE DAÑINO	MEDIANAMENTE DAÑINO	ALTAMENTE DAÑINO
		GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS		

Elaborado por: Lorena Dávila.

Fuente: ARCOASDOS

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

- Las situaciones de riesgo más percibidas por los trabajadores de la empresa constructora han sido las siguientes ordenados de mayor a menor:

Riesgos Ergonómicos en un 100%, es decir la tarea de manipulación manual de carga, la realización de tareas repetitivas, la adopción de posturas de trabajo forzadas, el uso inadecuado de máquinas y herramientas. Estos riesgos ocasionan dolores y lesiones musculoesqueléticas como las hernias de disco.

Riesgos Físicos en un 85.71%, se incluyen el ruido, el calor, el frío, las radiaciones y las vibraciones.

Riesgo Psicosocial en un 52.38% el mismo que incluye el estrés que viven los trabajadores debido a la alta rotación de personal que esta industria tiene, se presenta incertidumbre ante la finalización de cada obra.

Riesgo Químico en un 47.62%, los mismos que se presentan en forma de polvos, humos, nieblas o gases; siendo así, la exposición a este tipo

de riesgo suele ser por inhalación, aunque ciertos riesgos portados por el aire pueden fijarse y ser absorbidos a través de la piel como por ejemplo los conservantes de madera, la pintura. Los riesgos químicos también pueden presentarse en estado líquido o semilíquido, como por ejemplo los pegamentos o adhesivos, cemento de contacto.

Riesgo Mecánico en un 33.33% que es la acción mecánica de elementos de maquinarias, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos; es decir es todo riesgo que las máquinas en si generan.

Como se ha podido observar según la Matriz de Riesgos existen riesgos Trivial, Tolerable, Moderado, Importante e Intolerable, así:

La caída desde un andamio presenta un Riesgo Importante.

Las cortaduras presentan un Riesgo Importante.

La Caída en Zanjas presenta un Riesgo Moderado.

La caída de Objetos en cualquier parte del cuerpo presenta un Riesgo Tolerable.

La absorción de Polvos y gases presentan un Riesgo Intolerable

Riesgo Biológico en un 23.81% se presentan por exposición a microorganismos infecciosos, a sustancias tóxicas de origen biológico o por ataques de animales.

- El 47.62% de los trabajadores tienen molestias en la columna lo cual se da por la mala manipulación de cargas, ya que solo el 4.76% de los encuestados utiliza siempre el Equipo de Protección Personal, mientras que el 85.71% no lo hace de manera continua porque le parece incomodo su utilización.
- El 85.71% de los trabajadores “algunas veces” utiliza el EPP que le corresponde, este fenómeno se da por diversas razones como la falta de información sobre las ventajas que nos da la utilización del equipo de protección, porque de cierta manera los trabajadores perciben que es “incómodo” para realizar su trabajo siendo también que su utilización retrasa el término de su trabajo. Sin embargo siendo cierta esta percepción sobre el EPP se puede decir que la falta de instrucción escolar influye en alto grado en este factor ya que la gente al no tener la suficiente preparación no sabe los peligros y riesgos a los que se expone al no utilizar el EPP necesario, lo que sucede con el 47.62% de los trabajadores de la empresa constructora que poseen una instrucción primaria.
- Las responsabilidades de los empresarios como de los trabajadores son de fundamental importancia en la industria de la construcción, ya que si no se las aplica y se las cumple difícilmente se podrá llegar a la prevención de riesgos laborales.

- Las medidas de control necesarias deben ser:
 - Utilización del EPP
 - Correcta circulación en la obra (ingreso y salida)
 - Señalización adecuada
 - Orden y limpieza
 - Análisis de situaciones de emergencia (incendios)

- Los riesgos existentes en la industria de la construcción y las condiciones generales en las obras son tales que pese a las medidas preventivas que se tomen, se hace necesario el uso de equipo de protección personal (EPP).

- Sin embargo, el uso de EPP presenta la desventaja que el personal tiene tendencia a no usarlos, por este motivo es necesaria una mayor supervisión para asegurar que los obreros los usen.

- Además de la ropa de trabajo, algunos elementos de protección como los cascos y el calzado de seguridad son de uso obligatorio en forma permanente en todas las obras, se determina un detalle de los principales tipos de elementos de protección:

- Protección de la cabeza: cascos de seguridad – uso obligatorio
 - Protección de los pies: calzado de seguridad – uso obligatorio
 - Protección de las manos y la piel: guantes o manoplas, además se recomienda cremas protectoras, camisas de manga larga.
 - Protección de la vista: anteojos de seguridad y/o protección facial
 - Protección respiratoria: mascararas respiradoras con filtro
 - Arnés de seguridad para trabajos en altura o lugares con riesgo de caída.
-
- Las condiciones subestándar en las que trabajan las personas son una causa directa para que se den los accidentes y enfermedades profesionales.

4.2 RECOMENDACIONES

- Las licencias deben ser un requisito indispensable para los trabajadores de la construcción así como para los supervisores y empresarios, ya que éstas les permitirá desenvolverse correctamente en su trabajo y evitar las enfermedades y accidentes de trabajo.

- Los trabajadores de la construcción deben usar siempre el EPP que les haya sido asignado para de esta manera evitar los riesgos a los que están expuestos en este tipo de trabajo.
- Cumplir y hacer cumplir las reglas y normas previamente establecidas en la empresa.
- Brindar constante capacitación a los trabajadores sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y la importancia de la utilización del EPP para evitar enfermedades posteriores.
- Realizar planes de salud preventiva para los trabajadores
- Se considera necesaria la constitución formal de los Comités de Salud y Seguridad en los lugares de trabajo.
- Debe realizarse la evaluación de los riesgos por parte de los trabajadores y de los empleadores.
- Es imprescindible que sean aplicados planes de gestión en la prevención de riesgo que constituyen el escalón inicial para mejorar las condiciones y medio ambiente de trabajo.

- La capacitación y la formación de los trabajadores, técnicos y profesionales es indispensable para la aplicación de políticas de salud y seguridad.
- Debe activarse de manera permanente los principios generales de la prevención, para que estos incluyan como objetivos primordiales: identificar y evaluar peligros, combatir los riesgos en su origen; evitar los riesgos “evitables”, desarrollar procedimientos seguros para aquellos que no se pueden evitar; adaptar el trabajo a la persona. En particular en lo que respecta al diseño de los puestos de trabajo, la elección del equipo de protección personal y colectivos y los métodos de trabajo y de producción; tener en cuenta la evolución de la técnica y la tecnología; sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro; adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual y dar la debida y tan necesaria capacitación para los trabajadores.

CAPITULO V

PROPUESTA

5.1 Tema

Modelo de Gestión de la Salud y Seguridad Ocupacional

5.2 Objetivos

- Realizar una propuesta de Seguridad y Salud Ocupacional para implementar en la empresa constructora ARCOASDOS con el objetivo de eliminar o minimizar los accidentes y enfermedades profesionales que se puedan presentar, logrando a la vez ambientes de trabajo seguro, sano y productivo.
- Cumplir con el Marco Teórico Legal del país en cuanto a la Seguridad y Salud Ocupacional.

5.3 Partes del Modelo

5.3.1 Gestión Administrativa

Está conformada por los directivos de la empresa y lo lidera el Señor Gerente. La parte administrativa tiene la mayor responsabilidad en cuanto a cumplir y hacer cumplir las reglas y normas de seguridad en una empresa ya que esta es la raíz de la Gestión de Salud y Seguridad Laboral.

Las actividades más importantes que desarrolla esta Gestión son las siguientes:

- El Gerente General debe realizar una política de Seguridad y Salud Ocupacional, la cual será actualizada cada dos años; como lo ha dictado el Ministerio de Relaciones Laborales: "Como primordial y emergente considera el Ministerio de Relaciones Laborales, la construcción de una política institucional con miras a la protección de la seguridad y salud en el mundo del trabajo, con el objeto de convocar a la sociedad en su conjunto para que de manera permanente, a través de procesos de diálogo social y concertación se logren mejores condiciones de trabajo para la población laboral del país, como garantía de un derecho constitucional y un aporte al progreso". Dicha política será actualizada cada dos años y estará escrita, publicada y difundida para que se llegue a cumplir con las directrices allí dispuestas. Para que el personal conozca dicha

política se puede imprimir folletos con la política para repartirlos a todos los trabajadores, se la puede poner en carteleras o lugares muy visibles.

- La empresa debe elaborar un Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional que debe ser aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales; dicho reglamento será realizado por una persona que ha obtenido su cuarto nivel de estudios en Seguridad y Salud, los reglamentos se los realiza en las empresas que cuentan con más de diez trabajadores como lo dice el artículo No.343 del Código del Trabajo: “En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años”.
- Conformar el Comité de Salud y Seguridad conforme lo indica el artículo 14 del Decreto Ejecutivo 2393 “Reglamento de Salud y Seguridad en el Trabajo” que nos dice: “ En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente

y Secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representará a los trabajadores y viceversa. Cada representante tendrá un suplente elegido de la misma forma que el titular y que será principalizado en caso de falta o impedimento de éste. Concluido el período para el que fueron elegidos deberá designarse al Presidente y Secretario.”

Este Comité debe sesionar obligatoriamente cada mes y cada vez que se presente un accidente, en estas sesiones se tratará aspectos de mejoramiento en la Seguridad y Salud, llenando actas de las mismas; las decisiones que aquí se planteen deben ser apoyadas y cumplidas por la alta gerencia.

- Conformar brigadas de primeros auxilios para que el personal de la empresa esté capacitado para dar los primeros auxilios a sus compañeros en caso de accidentes, así se lograría disminuir muertes o daños mayores en los trabajadores, como lo indica el artículo 46 del Decreto Ejecutivo 2393 “Reglamento de Salud y Seguridad en el Trabajo” que dice: “El empleador garantizará el buen funcionamiento de estos servicios, debiendo proveer de entrenamiento necesario a fin de que por lo menos un trabajador de cada turno tenga conocimientos de primeros auxilios.” estas brigadas pueden recibir capacitación trimestralmente para reforzar el conocimiento que se ha adquirido.

Se presenta los temas que se pueden realizar para las capacitaciones:

TABLA N°22

TEMAS DE PRIMEROS AUXILIOS

- Curación de Heridas
- Control de hemorragias
- Soporte vital básico (SVB)
- Respiración artificial
- Resucitación cardiopulmonar
- Posición de seguridad
- Toma de signos vitales (presión, pulso)

Elaborado por: Lorena Dávila.

Fuente: Dr. Jaime Dávila.

Para que las personas y brigadas puedan cumplir de la mejor manera con los primeros auxilios que van a proporcionar deben tener un botiquín de emergencia como lo indica el mismo artículo 46 del Decreto Ejecutivo 2393 “Reglamento de Salud y Seguridad en el Trabajo” que dice: “Todos los centros de trabajo dispondrán de un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo”

- Analizar y llevar un registro de los índices de frecuencia y gravedad con el objetivo de tomar medidas correctivas y así poder minimizar o eliminar los riesgos. Estos índices se los calcula con las siguientes fórmulas:

$$\mathbf{IF} = \frac{\# \text{ total de accidentes} \times 1'000.000}{\# \text{ Total de horas hombre trabajadas}}$$

Total de horas hombre trabajadas

$$\mathbf{IG} = \frac{\# \text{ total de días perdidos} \times 1'000.000}{\# \text{ Total de horas hombre trabajadas}}$$

Total de horas hombre trabajadas

5.3.2 Gestión Técnica

Se lo conforma con las personas encargadas de las actividades propias de la empresa, por tanto debe ser desarrollada por Ingenieros Supervisores, Residente de Obra, Jefe de Seguridad y Salud. Las personas encargadas de ésta Gestión se deben encargar de que los factores de trabajo como maquinaria, herramientas, materiales en general; lugar de trabajo, se encuentren siempre en excelentes condiciones para poder evitar las condiciones subestándar y evitar así los accidentes y enfermedades profesionales.

Las actividades más importantes que desarrolla esta gestión son las siguientes:

- Realizar Inspecciones de Seguridad y Salud, para identificar situaciones de peligro analizando y observando cómo los trabajadores se desempeñan y la utilización o no del Equipo de Protección Personal, teniendo en cuenta que en las encuestas realizadas a los

obreros de la empresa ARCOASDOS se obtuvieron como resultado que el 85.71% de los trabajadores “Algunas veces” utiliza material de protección personal y el 9.52% “Nunca” lo hacen, y de esta manera evaluar las falencias y realizar los correctivos necesarios.

Se pueden realizar dos tipos de inspecciones:

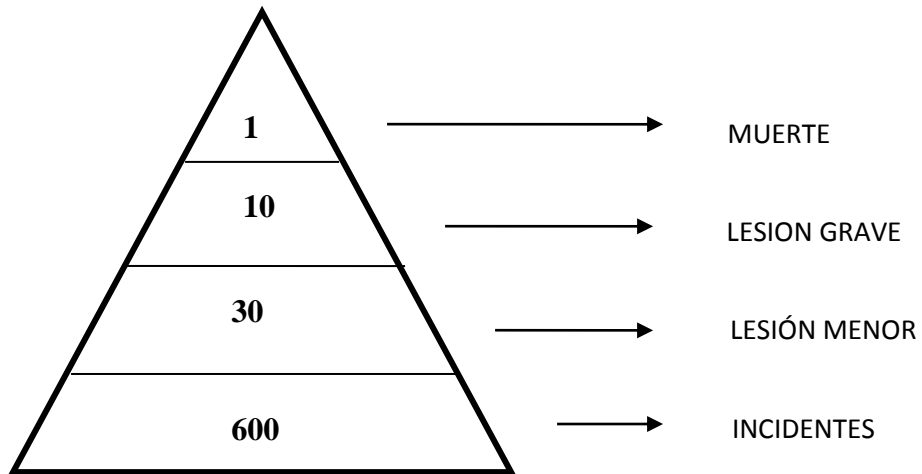
Inspecciones planeadas

Inspecciones no planeadas

- Investigar los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales para corregir las causas. Se puede hacer uso de la Teoría de Siniestralidad de Bird que nos dice “que por cada 600 incidentes ocurren 30 accidentes leves con daño material, 10 accidentes serios con lesiones y uno grave que puede ser la muerte del trabajador”, si se compara la proporción de incidentes que hubieran podido ocasionar lesiones a la personas y/o daños a la propiedad, con aquellos que realmente los ocasionaron, se ve claramente como la observación y el análisis de los incidentes puede ser utilizada para evitar o controlar los accidentes.

GRAFICON°13

TEORÍA DE SINIESTRALIDAD DE BIRD



Elaborado por: Lorena Dávila.

- Evaluar las situaciones de riesgo usando como instrumento la Matriz de Riesgo. Estas evaluaciones se recomienda realizarlas cada año.

TABLA N°23

MATRIZ DE RIESGO

PROBABILIDAD	BAJA	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	MEDIA	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
	ALTA	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable
		LIGERAMENTE DAÑINO	MEDIANAMENTE DAÑINO	ALTAMENTE DAÑINO
		GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS		

Elaborado por: Lorena Dávila

Fuente: Dr. Jorge Piedra.

- Realizar los correctivos necesarios.

5.3.3 Gestión del Talento Humano

Está conformada principalmente por el área de Recursos Humanos, los mismos que se encargan de que los factores personales de los trabajadores no los lleven a cometer actos subestándar causando de esta manera accidentes y enfermedades profesionales.

Las actividades que desarrolla esta gestión son las siguientes:

- Proporcionar a todos los trabajadores que lo requieran las licencias de trabajo en la Construcción, es decir exigir que sus trabajadores tengan siempre la licencia para ejercer este tipo de trabajo y que éstas siempre estén actualizadas por el CISHT (Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene en el Trabajo), como dice en las Disposiciones Generales, cláusula Tercera del Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obra Públicas: “Los supervisores, capataces o maestros mayores deben recibir formación e instrucción especializadas, para lo cual se exigirá la obtención de la licencia por intermedio de la Subcomisión Tripartida conformada de entre los Miembros del Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo.

La Licencia tendrá una duración de cuatro años, desde la fecha de su expedición, al término de la cual deberán ser refrendadas ante el Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo. Las empresas están obligadas a exigir este requisito.”

- Analizar y llevar registros de los Índices de Frecuencia y Gravedad, para obtener un referente y poder tomar las medidas que corresponda según el caso.
- Capacitar a la gente constantemente en temas de interés referentes a la industria de la construcción y prevención de riesgos laborales, como se establece en el artículo 11, numeral 10 del Decreto Ejecutivo 2393 “Reglamento de Salud y Seguridad en el Trabajo” que dice: “Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.”

Se puede realizar capacitaciones cortas de 5 a 10 minutos 2 veces por mes para que exista la interacción con los trabajadores y de esta manera se pueda realizar la retroalimentación. Ya que de acuerdo a la encuesta realizada a los trabajadores de ARCOASDOS el 66,67% de ellos no conoce que es un accidente de trabajo o enfermedad profesional, por ello se cree necesario este tipo de entrenamiento.

Se presenta una lista con los temas que se pueden utilizar para las capacitaciones:

TABLA N°24
TEMAS DE CAPACITACIÓN

<ul style="list-style-type: none">✓ Levantamiento de cargas✓ Prevención de caídas✓ Herramientas✓ Limpieza y mantenimiento de equipos✓ Electricidad provisional✓ Zanjas y excavaciones✓ Vehículos y equipo pesado✓ Utilización del EPP✓ Circulación en la obra✓ Señalización en la obra✓ Orden y Limpieza✓ Manejo de extintores✓ Alimentación✓ Caída de objetos✓ Primeros auxilios✓ El ruido✓ Factores ambientales: calor-frío✓ Accidentes Laborales✓ Enfermedades profesionales

Elaborado por: Lorena Dávila.

- Todos los trabajadores de la empresa deben ser afiliados al Seguro Social, como se establece en el Código de Trabajo y Empleo artículo 42, numeral 31: “Inscribir a los trabajadores en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, desde el primer día de labores,

dando aviso de entrada dentro de los primeros quince días, y dar avisos de salida...”

- Se realizaran exámenes médicos:

Pre ocupacional: Para conocer el estado de salud en los que ingresa el personal a nuestra empresa.

Periódicos: Se conocerá el estado de salud que goza nuestros trabajadores durante la prestación de sus servicios en nuestra empresa.

Estos exámenes se los debe realizar al menos una vez cada año.

Post ocupacionales: Para conocer el estado de salud que tienen el trabajador al momento de salir de nuestra empresa y de esta manera evitar cualquier situación de reclamos posteriores.

- Realizar un adecuado proceso de selección para determinar si la persona que se va a contratar es adecuada para ocupar cierto cargo.

La selección por Competencias es una opción muy válida, sabiendo que esta gestión posibilita la obtención de un personal lo suficientemente multifuncional como para aportar la capacidad de adaptación y flexibilidad necesarias para afrontar los rápidos cambios del entorno en este sector.

Las competencias que se pueden analizar para la realización del tipo de trabajo como la de los trabajadores de la construcción son:

- Apertura al cambio: versatilidad para adaptarse a distintos contextos, situaciones, medios y personas.
- Trabajo en equipo: cooperar y trabajar de manera coordinada con los demás, participando activamente en la consecución de una meta en común.
- Autodominio: controlar las propias emociones y evitar reacciones negativas o desproporcionadas.
- Escucha activa: escuchar lo que otra persona dice y formular preguntas interactivas.
- Solución de problemas: identificar las causas de raíz de los problemas. Ejecutar soluciones efectivas.
- Control de operaciones: ver niveles, medidas, cuadrantes u otros instrumentos para verificar que una maquina está funcionando correctamente.
- Detección y corrección de averías: determinar que causa fallas o errores de operación y reparar las averías.
- Manejo de recursos materiales: cuidar o usar apropiadamente los equipos, locales, instalaciones, accesorios y otros materiales necesarios para realizar ciertos trabajos.
- Rapidez y precisión: ejecutar el trabajo con velocidad y exactitud.
- Resistencia física: soportar jornadas largas de trabajo haciendo un uso constante de la fuerza física.

- Todo trabajador tiene derecho a saber cuáles son los riesgos a los que se encuentra expuesto en cada tipo de trabajo como se establece en el artículo 11, numeral 9 del Decreto Ejecutivo 2393 “Reglamento de Salud y Seguridad en el Trabajo” que dice: “Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.”

En las encuestas realizadas a los trabajadores de ARCOASDOS se obtuvo que el 61.90% considera a su trabajo “peligroso”, y por otro lado el 100% de los trabajadores creen estar expuestos a Riesgos Ergonómicos.

Es por ello que se los debe informar de manera escrita a través del profesiograma, o la hoja de riesgos, a qué se están exponiendo y los riesgos que corren en el desempeño de su trabajo. (VER ANEXO 2 FORMATO DE UN PROFESIOGRAMA, Y ANEXO 3 FORMATO DE UNA HOJA DE RIESGOS LABORALES).

BIBLIOGRAFÍA

1. CAMARA DE LA CONSTRUCCIÓN DE QUITO (2010) (http://www.ccquito.org/component/option,com_remository/Itemid,23/fu.nc,fileinfo)
2. CÓDIGO DE TRABAJO Y EMPLEO, (2010)
3. FALAGÁN ROJO MANUEL JESÚS. (2000), Manual Básico de Prevención de Riesgos Laborales, Primera Edición.
4. GESTIOPOLIS, (2010) (<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/segehi/gienetwork.htm>)
5. HENRO ROBLEDO FERNANDO (2010), Riesgos en la Construcción, Starbook.
6. IBERTMUTUAMUR (2010) (http://www.ibermutuamur.es/IMG/pdf/prevencion_riesgos_laborales_construccion.pdf)
7. ILUSTRADOS, (2010) (http://www.ilustrados.com/secciones/Recursos_Humanos-3.htm)
8. KINNEAR T., TAYLOR J. (2003), Investigación de mercados, Bogotá, Mc.Graw Hill, Quinta Edición.
9. NARESH M, (2004) Investigación de Mercados, México. Prentice Hall, Cuarta Edición.
10. ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (2010) http://www.oit.org.pe/WDMS/bib/publ/serie_digital/sbtd_2.pdf.
11. REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS, (2008).
12. REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE LABORAL, Decreto Ejecutivo 2393.
13. SCRIBD, (2010) (<http://www.scribd.com>)

14. WERTHER, JR (2005), Administración de Personal y Recursos Humanos. Mc Graw Hill, Quinta Edición.
15. WIKIPEDIA (2010) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Quito>)
16. ZONA CIUDADANA (2009) “Inseguridad laboral en la construcción se oculta” El Telégrafo. Viernes 6 de marzo del 2009.

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA A LOS TRABAJADORES

ENCUESTA

Preguntas Generales

Edad 17 años o menos___ 18 a 35 años___ 36 años o mas___

Nivel de instrucción ninguno___ Primaria___ Secundaria___ Superior___

Estado Civil Soltero___ Casado___ Otros___

1. ¿Cuánto tiempo trabaja en la construcción?

0 a 2 años___ 3 a 6 años___ 6 años o más___

2. ¿Conoce que es un accidente de trabajo o enfermedad profesional?

Si___ No___

3. ¿Alguna vez ha tenido un accidente de trabajo?

Si___ No___

4. ¿Actualmente tiene alguna molestia de salud? Si su respuesta es Si, por favor especifique cual.

Si___ No___

5. Su trabajo le parece:

Muy peligroso___ Peligroso___ Poco peligroso___

6. ¿Utiliza material para protección personal?

Siempre___ Algunas veces___ Nunca___

7. ¿A qué riesgos cree estar expuesto?

Riesgos Mecánicos (posibles accidentes causados por cualquier máquina) ___

Riesgos Físicos (exceso de frío, calor, ruido) ___

Riesgos Químicos (inhalación de cemento, polvos, gases, vapor de solventes) ___

Riesgos Ergonómicos (manipulación de cargas) ___

Riesgos Psicosociales (estrés) ___

Riesgos Biológicos (infecciones) ___

ANEXO 2

FORMATO DE UN PROFESIOGRAMA

PROFESIOGRAMA

A. Identificación del Cargo:

Denominación del Cargo :

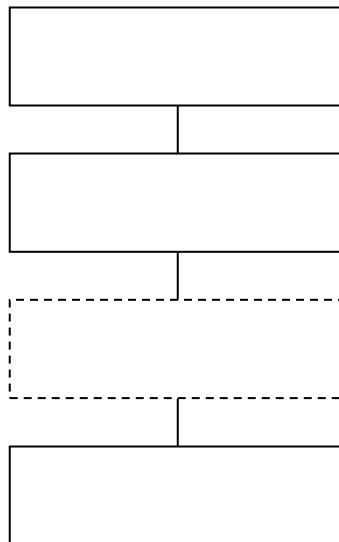
Área :

Departamento :

Reporta a :

Supervisa a :

B. Ubicación del Cargo en el Organigrama:



C. Misión del Cargo:

D. Descripción de Funciones:

1.

2.

E. Relaciones internas

1	
2	
3	

F. Relaciones externas

1	
2	
3	

G. Relaciones con otros cargos

Reemplaza a:	
Es reemplazado por:	

H. Equipos, materiales y herramientas utilizados en su puesto de trabajo

Equipos:	
Materiales o herramientas:	
Equipos de protección:	
Ropa de trabajo:	

I. Responsabilidades del cargo

Bienes:	
Dinero:	
Información confidencial:	

REQUISITOS DEL CARGO

1. Instrucción Formal Requerida:

2. Experiencia Requerida:

3. Rango de edad ideal:

4. Sexo:

Masculino _____

Femenino _____

5. Conocimientos y/o destrezas:

No.	Nombre de los conocimientos específicos o destrezas requeridos según el cargo	Niveles: 1. Bajo, 2. Medio, 3. Alto
1		
2		
3		

6.- Capacidades sensoriales:

No.	Requerimientos Sensoriales	Niveles: 1. Bajo, 2. Medio, 3. Alto
1	Visuales	
2	Auditivas	
2	Olfativas	
4	Táctiles	

7. Competencias específicas:

No.	Nombre de la competencia específica requerida para cada cargo	Niveles: 1. Bajo, 2. Medio, 3. Alto
1		
2		
3		
4		

8. Competencias organizacionales:

No.	Nombre de las Competencias organizacionales	Niveles: Del 1 al 5				
1						
2						
3						

9.- Ambiente Laboral

No.	Nombre de los factores ambientales expuestos en el cargo	Niveles: 1. Bajo, 2. Medio, 3. Alto				
1						
2						

10.- Factores de riesgos

No.	Factores de riesgo a los que se expone el trabajador	Niveles: Del 1 al 5				
1	Químicos					
2	Biológicos					
3	Físicos					
4	Mecánicos					
5	Psicosociales					
6	Ergonómicos					
7	Medio Ambientales					

ANEXO 3

FORMATO DE HOJA DE RIESGOS LABORALES

FACTORES DE RIESGO						
AREA:						
FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	NIVEL DE EXPOSICIÓN (Alto, medio, bajo)	NIVEL DE CONSECUENCIA (Alto, medio, bajo)	POSIBLES EFECTOS EN LA SALUD (Si, No)	EPP NECESARIO Y OTROS	FUENTE
MECÁNICO	Cortes Fracturas Atrapamiento Impacto Trabajo en altura					LUGAR DE TRABAJO
FÍSICO	Ruido Calor Frío					
QUÍMICO	Inhalación de contaminantes					
ERGONÓMICO	Posturas Forzadas Movimientos repetitivos Manipulación de cargas					
PSICOSOCIAL	Carga mental Monotonía Estrés Sobredemanda					
BIOLÓGICO	Virus Hongos Bacterias					

Constancia de conocimiento de riesgos en el trabajo y recepción de EPP.

FIRMA:

NOMBRE:

CARGO:

FECHA: