



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES**  
**ESCUELA DE RELACIONES INDUSTRIALES**  
**CAMPUS BÁRBULA**



**ESTRATEGIAS PARA EL USO ADECUADO DE LOS EQUIPOS  
DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) ACORDES CON LOS FACTORES  
DE RIESGOS EXISTENTES EN EL DEPARTAMENTO DE CARGA  
Y DESCARGA DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE  
UBICADA EN SAN DIEGO ESTADO CARABOBO.**

**Tutor:**  
Daniel Lamas

**Línea de Investigación:**  
Salud y Riesgo Laboral

**Autora:**  
**Rodríguez, Dulcy**  
C.I. 17.399.121

**Campus Bárbula, Mayo de 2013**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES**  
**ESCUELA DE RELACIONES INDUSTRIALES**  
**CAMPUS BÁRBULA**



**ESTRATEGIAS PARA EL USO ADECUADO DE LOS EQUIPOS  
DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) ACORDES CON LOS FACTORES  
DE RIESGOS EXISTENTES EN EL DEPARTAMENTO DE CARGA  
Y DESCARGA DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE  
UBICADA EN SAN DIEGO ESTADO CARABOBO.**

**Autora:**  
**Rodríguez, Dulcy**

**Trabajo de Grado presentado para optar al Título de  
Licenciado en Relaciones Industriales**

**Campus Bárbula, Mayo de 2013**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES**  
**ESCUELA DE RELACIONES INDUSTRIALES**  
**CAMPUS BÁRBULA**



**CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

En mi carácter de tutor del Trabajo de Grado titulado **ESTRATEGIAS PARA EL USO ADECUADO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) ACORDES CON LOS FACTORES DE RIESGOS EXISTENTES EN EL DEPARTAMENTO DE CARGA Y DESCARGA DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE UBICADA EN SAN DIEGO ESTADO CARABOBO**, presentado por la Bachiller **DULSY RODRÍGUEZ**, titular de la Cédula de Identidad No. **V-17.399.121**, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Jurado examinador que se designe.

\_\_\_\_\_  
Daniel Lamas

C.I. \_\_\_\_\_

Campus Bárbula, Mayo de 2013



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES**  
**ESCUELA DE RELACIONES INDUSTRIALES**  
**CAMPUS BÁRBULA**



**VEREDICTO**

Nosotros, miembros del jurado designado para la evaluación del Trabajo de Grado titulado **ESTRATEGIAS PARA EL USO ADECUADO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) ACORDES CON LOS FACTORES DE RIESGOS EXISTENTES EN EL DEPARTAMENTO DE CARGA Y DESCARGA DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE UBICADA EN SAN DIEGO ESTADO CARABOBO**, presentado por la Bachiller **DULSY RODRÍGUEZ**, titular de la Cédula de Identidad No. **V-17.399.121**, para optar al Título de Licenciada en Relaciones Industriales, consideramos que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser considerado como

\_\_\_\_\_

En Bárbula, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año 2013.

Nombre y Apellido

C.I.

Firma

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

## DEDICATORIA

En primer lugar quiero dedicar este logro a **Jehová mi Dios Todopoderoso**, por haberme dado salud, confianza en mí misma, fortaleza y las bendiciones necesarias para luchar cada día por seguir adelante en el camino de la verdad.

A **Mis Padres**, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo y amor perfectamente mantenido a través del tiempo, gracias a ellos tengo la fuerza, fe y ganas de vivir cada segundo de mi vida.

A **Mi Hermano**, por creer en mí en las buenas y en las malas, en mis alegrías y mis tristezas, en mis triunfos y en mis caídas, y a pesar de todo estar allí, brindándome su ayuda y amor incondicional.

A **Mi Familia**, en general, por estar siempre allí, para velar por mí y apoyarme en todos los momentos de angustias, tristeza y felicidad.

A **Mis Amigos**, por sus palabras de ánimo en los momentos que más lo necesitaba, cuando en ocasiones me he sentido perdida, gracias por esa amistad sincera.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

Dulsy Rodríguez

## AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a **Jehová mi Dios Todopoderoso**, por haberme guiado en este largo camino y permitirme concluir este sueño.

A **Mi Padre** y **Mi Madre**, quienes me dieron su ejemplo de constancia y dedicación, que ha sido mi luz en momentos difíciles. Gracias por estar siempre a mi lado, su amor es la fuerza que me ha permitido seguir adelante y alcanzar esta meta. De Ustedes es el éxito.

A **Mis Familiares**, por animarme y hacerme sentir que si era posible lograr todo lo que me propongo como meta. Han compartido mis angustias, convirtiendo mis tristezas en alegrías. Gracias por estar allí, brindándome su apoyo y amor incondicional.

A **Mis Compañeros**, por las alegrías compartidas en estos años de estudiantes. La camaradería, el apoyo y la comprensión, han hecho que en los momentos en que creíamos desmayar nos animáramos a seguir adelante. Nadie como ustedes para comprender las angustias de un parcial o el estrés de una materia difícil, Gracias por hacernos más fácil el camino.

A **Mis Profesores**, por brindarme sus conocimientos, experiencias y sabios consejos.

A la **Universidad de Carabobo**, mi casa de estudios, por permitirme andar el camino del saber en su recinto.

A todos aquellos, familiares, amigos y compañeros, que son muchos para nombrar, pero que de alguna forma estuvieron presentes apoyándome y brindándome su mano amiga, sus conocimientos y su cariño. A todos, mil Gracias

Dulsy Rodríguez

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Dedicatorias .....	v
Agradecimientos .....	vi
Índice General.....	vii
Índice de Cuadros y Tablas .....	ix
Índice de Figuras y Gráficos .....	x
Resumen.....	xi
Abstract .....	xii
INTRODUCCIÓN	13
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>EL PROBLEMA</b>	
Planteamiento del Problema .....	16
Objetivos de la Investigación .....	22
Justificación de la Investigación .....	23
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO REFERENCIAL</b>	
Antecedentes de la Investigación .....	25
Bases Teóricas .....	32
Referente Teórico .....	60
Bases Legales .....	66
Definición de Términos Básicos .....	68
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	
Naturaleza de la Investigación .....	71
Estrategia Metodológica .....	73
Población y Muestra a Investigar .....	76
Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información .....	77
Validez y Confiabilidad del Instrumento .....	78
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b>	
Análisis de Resultados de la Observación Directa .....	81

	Pág.
Identificar los factores y condiciones de riesgos a la seguridad y salud de los trabajadores existentes en el Departamento de Carga y Descarga .....	81
Determinar los equipos de protección personal requeridos de acuerdo a las actividades y riesgos de seguridad presentes en el Departamento de Carga y Descarga.....	93
Analizar el nivel de información preventiva que poseen los trabajadores respecto a las Normativas del uso de los equipos de protección personal .....	102
<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>LA PROPUESTA</b>	
Presentación de la Propuesta .....	110
Objetivos de la Propuesta .....	111
Alcance de la Propuesta .....	112
Estudio de Factibilidad .....	112
Estrategias de concientización sobre el uso adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP) .....	114
CONCLUSIONES .....	119
RECOMENDACIONES .....	122
LISTA DE REFERENCIAS .....	124
ANEXOS .....	127



## ÍNDICE DE CUADROS y TABLAS

	Pág.
Cuadro No. 1 – Cuadro Técnico Metodológico Objetivo Específico 1 .....	74
Cuadro No. 2 – Criterios para el Coeficiente Alpha de Crombach .....	80
Tabla No. 1 – Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítems No. 1, 2 y 3	83
Tabla No. 2 – Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítems No. 4 y 5	85
Tabla No. 3 – Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítems No. 6, 7 y 8	87
Tabla No. 4 – Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítem No. 9	89
Tabla No. 5 – Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítems No. 10 y 11	90
Tabla No. 6 – Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítem No. 12	92
Tabla No. 7 – Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítem No. 13	95
Tabla No. 8 – Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítem No. 14	96
Tabla No. 9 – Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítem No. 15	97
Tabla No. 10 – Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítem No. 16	98
Tabla No. 11 – Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítems No. 17 y 18	99
Tabla No. 12 – Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítems No. 19 y 20	101
Tabla No. 13 – Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítem No. 21	103
Tabla No. 14 – Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítems No. 22 y 23	104
Tabla No. 15 – Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítems No. 24 y 25	106
Tabla No. 16 – Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítems No. 26 y 27	108

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico No. 1 - Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítems No. 1, 2 y 3	83
Gráfico No. 2 - Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítems No. 4 y 5	85
Gráfico No. 3 - Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítems No. 6, 7 y 8	87
Gráfico No. 4 - Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítem No. 9	89
Gráfico No. 5 - Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítems No. 10 y 11	90
Gráfico No. 6 - Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítem No. 12	92
Gráfico No. 7 - Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítem No. 13	95
Gráfico No. 8 - Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítem No. 14	96
Gráfico No. 9 - Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítem No. 15	97
Gráfico No. 10 - Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítem No. 16	98
Gráfico No. 11 - Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítems No. 17 y 18	99
Gráfico No. 12 - Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítems No. 19 y 20	101
Gráfico No. 13 - Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítem No. 21	103
Gráfico No. 14 - Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítems No. 22 y 23	104
Gráfico No. 15 - Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítems No. 24 y 25	106
Gráfico No. 16 - Distribución de Frecuencias y Porcentajes Ítems No. 26 y 27	108



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES  
ESCUELA DE RELACIONES INDUSTRIALES  
CAMPUS BÁRBULA



**ESTRATEGIAS PARA EL USO ADECUADO DE LOS EQUIPOS DE  
PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) ACORDES CON LOS FACTORES DE  
RIESGOS EXISTENTES EN EL DEPARTAMENTO DE CARGA Y  
DESCARGA DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE  
UBICADA EN SAN DIEGO ESTADO CARABOBO**

**Autora:** Rodríguez, Dulscy

**Tutor:** Daniel Lamas

**Año:** 2013

**RESUMEN**

En una empresa de transporte ubicada en el municipio San Diego del estado Carabobo, se llevó a cabo esta investigación con el objeto de identificar los factores de riesgo presentes en el Departamento de Carga y Descarga, con la finalidad de determinar los Equipos de Protección Personal (EPP) que deben utilizarse en función de los riesgos presentes y propone estrategias para resaltar la importancia respecto a su uso. En ese sentido, la investigación se enmarcó en la modalidad de los proyectos factibles, de campo, con un diseño no experimental, de nivel descriptivo. Como técnicas de recolección de la información se utilizaron la observación directa no participante y la encuesta, usando como instrumento un cuestionario de 27 preguntas con una escala tipo Likert, el cual fue evaluado por expertos que validaron su contenido. Su confiabilidad fue determinada mediante el Coeficiente Alpha de Cronbach, obteniendo un resultado de 0,83, que indica que tiene una capacidad muy alta de obtener datos congruentes. Los datos recolectados permitieron determinar que el polvo y las condiciones disergonómicas son los que más afectan a los trabajadores, la empresa ha determinado los equipos de protección personal adecuados para los riesgos presentes, pero aunque los trabajadores los conocen y han recibido capacitación para su uso, no los utilizan de manera regular ni adecuada, por lo que se proponen estrategias que conscienticen a los trabajadores en la importancia de los EPP, promoviendo su uso y desarrollando una cultura de cumplimiento a las normas de seguridad y prevención.

**Palabras clave:** Factores de Riesgo. Equipos de Protección Personal. Salud y Seguridad Ocupacional. Estrategias.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES  
ESCUELA DE RELACIONES INDUSTRIALES  
CAMPUS BÁRBULA



**STRATEGIES FOR THE PROPER USE OF PERSONAL  
PROTECTION EQUIPMENT (PPE) IN CONCORDANCE WITH  
RISK FACTORS EXISTING IN THE LOADING AND UNLOADING  
DEPARTMENT OF A TRANSPORTATION COMPANY LOCATED  
IN SAN DIEGO, CARABOBO STATE**

**Author:** Rodríguez, Dulcy

**Tutor:** Daniel Lamas

**Year:** 2013

**ABSTRACT**

In a transportation company located in the San Diego municipality in the Carabobo State, this research was carried out in order to identify the risk factors present in the Department of Loading and Unloading, with the aim of determining the equipment of Personal protection (EPP) which must be used according to the risks involved and proposes strategies to empower the workers regarding their use. In this sense, the research was framed in the feasible projects mode, with a field type, non-experimental design, and a descriptive level. Non-participating direct observation and the survey, using as instrument a questionnaire of 27 questions with a scale Likert-type, which was evaluated by experts who validated its contents; were used as data collection techniques. Its confidence level was assessed by Cronbach's Alpha coefficient, getting a result of 0.83, which indicates that it has a very high capacity to obtain consistent data. The data collected allowed to determine that dust and ergonomic hazards are those that most affect workers, the company has determined the personal protective equipment appropriate to the risks involved, but although workers have the knowledge and have been trained to use them, they do not use the equipment in a regular or adequate way, so strategies are proposed to that raise awareness among workers in the importance of the PPE, promoting its use and developing a culture of compliance with the standards of safety and prevention.

**Key words:** Risk Factors. Personal Protection Equipment. Occupational health and safety.

## INTRODUCCIÓN

Con la invención de la máquina de vapor en el siglo XVIII, se dio paso a la revolución industrial y las organizaciones comenzaron a producir masivamente, el énfasis estaba en los bienes. Sin embargo, las organizaciones ante los numerosos accidentes en el contexto laboral, empezaron a tomar mayor interés en la seguridad del trabajador y en los puestos de trabajo. Surgieron las primeras ideas sobre seguridad industrial, una ciencia orientada a la prevención de accidentes en el ámbito de trabajo y de la ocurrencia de enfermedades laborales.

A medida que avanzó la industrialización y a tecnificarse el estudio de las relaciones de trabajo, el alcance de la seguridad industrial se amplió para dar paso en la actualidad, a conceptos como higiene y salud ocupacional, abarcando ámbitos como la prevención y el control de los factores ambientales que surgen en los ámbitos laborales que puede propiciar lesiones, enfermedades, incapacidad e ineficiencia en los trabajadores, determinando el daño que produce al organismo humano, utilizando diferentes criterios para ellos.

En ese sentido, la salud ocupacional se ocupa de analizar los diferentes agentes de riesgo presentes en el ámbito de trabajo como medio de desarrollar medidas para minimizar sus efectos en el trabajador preservando su salud y su integridad física. De allí que, haya identificado diferentes agentes de riesgos de tipo físico, químico, biológico, ergonómico y psicológico que inciden en la seguridad, higiene y salud ocupacional.

En consecuencia, una vez identificados estos riesgos, ha propuesto uso de implementos y equipos que brinden al trabajador la adecuada protección en el ejercicio de sus labores, y se han desarrollado equipos de protección personal como medio de minimizar los riesgos a que están sometidos los trabajadores de sufrir

lesiones o enfermedades en sus puestos de trabajo, describiendo normas para su uso en busca de incentivar la utilización de éstos, instaurando la práctica de la prevención como política de trabajo.

En virtud de lo expuesto, surge el interés por analizar el uso que se da a los equipos de protección personal (EPP) en el Departamento de Carga y Descarga de una empresa de transporte ubicada en San Diego, estado Carabobo, en la cual se evidencia el uso inadecuado de los mismos así como la inobservancia de las normas de su uso, generándose pequeñas lesiones y accidentes que conducen a la pérdida de días-hombres de trabajo, además de los de riesgos para la salud del trabajador.

De allí, que se realice esta investigación dentro de la línea Salud y Riesgo Laboral, con el fin de diagnosticar la realidad del ambiente de trabajo en el Departamento de Carga y Descarga de la mencionada empresa con la finalidad de proponer estrategias para el uso adecuado de los equipos de protección personal (EPP) acordes con los factores de riesgo existentes en el mismo y el presente estudio está estructurado en cinco (5) capítulos, los cuales se distribuyen específicamente de forma individual:

El Capítulo I aborda el planteamiento del problema que presenta la empresa caso de estudio, se plantea el objetivo general y sus correspondientes objetivos específicos, exponiendo las razones que lo justifican.

El Capítulo II presenta el marco teórico referencial que sirve como sustento para el desarrollo de este estudio, y en él se exponen los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, las bases legales y la definición de términos básicos.

El Capítulo III señala el marco metodológico el cual establece la naturaleza de la investigación, la estrategia metodológica, la población y muestra de la investigación,

las técnicas e instrumentos de recolección de los datos, así como su validez y confiabilidad.

El Capítulo IV presenta los resultados de la revisión documental elaborado por el autor y los obtenidos a través del instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores, de igual manera se muestra el análisis e interpretación de los mismos mediante cuadros y gráficos, y una conclusión preliminar de estos resultados.

El Capítulo V presenta la propuesta detallando sus objetivos, su justificación y las estrategias que se proponen. Por último, se exponen las conclusiones y recomendaciones finales de la presente investigación, complementándola con una lista de las referencias de la bibliografía consultada.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **Planteamiento del Problema**

El hombre, desde los inicios de la humanidad, una vez que aparece como especie inteligente, ha tenido necesidades que debe satisfacer. Para saciarlas ha debido realizar actividades con la finalidad de transformar los elementos que le brindaba la naturaleza y que explotarlos para su beneficio. Por lo tanto el trabajo, puede definirse como la ejecución de tareas que implican un esfuerzo físico o mental y que tienen como objetivo producir bienes y servicios para atender las necesidades humanas, es decir, es la actividad a través del cual el hombre obtiene sus medios para subsistir.

En sus primeras etapas, estas tareas estuvieron marcadas por el descubrimiento del fuego, el uso de los instrumentos de piedra, el cultivo de la tierra y el empleo de animales domésticos, entre otras, que le permitieron satisfacer diferentes necesidades, no sólo de alimentarse y resguardarse de los diferentes elementos de su entorno, sino también expresar sus ideas y comunicarse con otros. Estas primeras actividades laborales indudablemente tuvieron que ver con la agricultura y la elaboración de armas para los cazadores; y una vez dominadas éstas, se fue desarrollando la minería, obteniendo primero el bronce y luego el hierro. Paralelamente a esta explotación minera se desarrolló la cerámica y la utilización de pigmentos de origen natural.

En la antigüedad, de acuerdo con González (2012), el trabajo humano se caracterizó por satisfacer los elementos básicos de subsistencia, en la que cada familia procuraba satisfacer sus propias necesidades. Posteriormente, con el avance de la civilización y la aparición de organizaciones sociales caracterizadas por el asentamiento de las familias agrupadas en clanes y tribus; la caza, la pesca, y la



recolección de frutos que espontáneamente se producían constituyeron una forma de trabajar, y se impuso la realización de tareas agrícolas y ganaderas.

Los instrumentos de producción utilizados, refiere González (ob. cit.) dependían de la fuerza muscular del hombre, ayudado por aquellos animales que había logrado domesticar. El jefe del clan o tribu era secundado por todos los miembros y trabajaban mientras hubiese luz solar, por cuanto vida y trabajo se confundían en un mismo concepto: el campesino construía su vivienda, fabricaba y reparaba sus enceres y herramientas y se procuraba la alimentación.

A medida que evolucionó la humanidad, de igual manera fueron surgiendo diferentes relaciones trabajo. Es así, que como resultado de las continuas guerras de conquista, los derrotados eran tomados prisioneros para ser utilizados como trabajadores en minas, talleres o reparación de caminos, generándose la esclavitud. Al llegar la Edad Media, las costumbres se modifican con la organización feudal de la sociedad, surgiendo la servidumbre como forma de relación de trabajo. Los hombres se agrupan alrededor de un señor feudal poderoso celebrando un contrato de alianza, por el cual éste se compromete a proteger y defender a los siervos y sus familias a cambio de la obligación de éstos de prestar servicios, por lo general en trabajos agrícolas.

Paulatinamente y como consecuencia del desarrollo de las ciudades, señala González (ob. cit.), se van formando los diferentes gremios de artesanos (personas con habilidades y destrezas comunes, como herreros, talabarteros, plateros, entre otros), se constituyen las corporaciones, en las cuales se establecían condiciones de trabajo minuciosas y obligatorias para todo el gremio. La producción se realizaba en pequeños talleres y de acuerdo a rigurosas reglas del oficio, siendo la jornada de trabajo de sol a sol. La característica principal del artesanado radicaba en que el productor era propietario de los sencillos instrumentos que utilizaba y quién ponía su

esfuerzo de trabajo. Además era más importante la pericia del trabajador que la acción de los instrumentos.

No sería sino hasta principios del siglo XIX, refieren Grimaldi y Simonds (1991), cuando con la invención de la máquina de vapor en Inglaterra, ocurre una transformación radical en la organización social y económica conocida como la Revolución Industrial. El surgimiento de la era industrial facilitó la masificación de procesos mecanizados y pronto el hombre comenzó a enfrentarse a problemas para los que no estaba preparado.

Como consecuencia, señalan los autores; se incrementó el número de accidentes laborales derivados mayormente por el desconocimiento con respecto a las operaciones de las máquinas que se utilizaban para agilizar los procesos de producción. De allí que, las organizaciones comenzarán a tomar primeras medidas de seguridad, nombrándose inspectores quienes visitaban las empresas y recomendaban la colocación de protectores en los puntos críticos de las máquinas, lugares en los que podían ser afectados los obreros, pero dichas recomendaciones en muchas oportunidades no eran escuchadas y los accidentes seguían ocurriendo.

En los inicios del quehacer industrial, las organizaciones ponían énfasis en la productividad, procurando satisfacer aceptablemente la utilidad que estaba produciendo la industrialización. Luego, con el desarrollo de los primeros métodos organizativos y de fabricación en serie, el enfoque se orientó a automatización. Pero pronto se probó que existían otros factores que atender, y entre ellos cobró importancia destacadísima la seguridad, dándose relevancia no sólo al uso de implementos y equipos de seguridad en el contexto laboral, sino a prácticas orientadas a la capacitación y supervisión del personal en un esfuerzo por prevenir accidentes y reducir las pérdidas que estos generaban.

En las últimas décadas, a nivel mundial se ha concedido mucha importancia no sólo a la prevención de accidentes dentro del ámbito laboral sino también a la promoción de la higiene y salud, con la finalidad de optimizar la relación: ambiente, máquina y hombre, buscando reducir la posibilidad de que existan accidentes y/o enfermedades laborales.

A nivel internacional, los diferentes países incluyen en sus legislaciones laborales normas para regular, promover y supervisar la protección del trabajador y las condiciones del ambiente de trabajo. Asimismo, cuentan con diversas organizaciones y entes públicos y privados, como la Administración de Seguridad y Salud Organizacional (Occupational Safety and Health Administration - OSHA) en Estados Unidos, que exigen a los empleadores llevar a cabo una evaluación de los riesgos en el ámbito laboral, para identificarlos y establecer medidas preventivas como el uso de los equipos de protección personal, que brinden la seguridad adecuada y que estos mismos sean empleados adecuadamente, además de mantenerlo en condiciones óptimas y fiables.

En Venezuela, existe un marco legal que vela por la seguridad del trabajador, incluyendo, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) que en su artículo 87 establece: “El patrono garantizara al trabajador condiciones de seguridad, higiene, y ambiente de trabajo adecuado”. Asimismo, se promulgó la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) (2005) con el objeto de establecer las normas y lineamientos de las políticas, y los órganos, entes e instituciones que permiten garantizar a los trabajadores, condiciones de seguridad, salud y bienestar en su ambiente de trabajo, logrando que éste sea adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales.

En ese sentido, este marco legal obliga a las organizaciones a tomar conciencia sobre la presencia de riesgos laborales y la necesidad de tomar medidas para

prevenirlos, incluyendo la utilización de equipos de protección personal, con el propósito de disminuir los índices de accidentalidad a los que se ven expuestos los trabajadores, partiendo de la premisa que los accidentes laborales son sucesos imprevistos y no deseados que pueden originar una o más consecuencias, como lesiones personales que traen como resultado la muerte, incapacidades totales o parciales, pérdida de productividad, e incremento en los costos operativos entre otros.

En virtud de lo expuesto, las organizaciones dirigen sus esfuerzos al desarrollo de planes de seguridad y prevención que contribuyan a mejorar las condiciones y calidad del ambiente de trabajo, con la finalidad de disminuir los accidentes y sus consecuencias, tomando especial interés en prevenir cualquier daño, temporal o permanente, a la persona que realice actividades en las instalaciones pertenecientes a cualquier ámbito industrial o comercial.

De allí, que las organizaciones de relevancia a la búsqueda de un ambiente laboral seguro donde exista satisfacción y protección no sólo para el personal que allí labora sino también para la empresa y las condiciones y calidad del ambiente de trabajo, así como la adecuación de los diferentes procesos, garantizando que las actividades se realicen con seguridad, utilizando los equipos de protección individual o equipos de protección personal (EPP) necesarios para preservar la salud del operario que lo ejecuta.

En lo que respecta a los equipos de protección personal o individual, según González y otros (2006) lo definen:

Un equipo de protección individual es cualquiera equipo destinado a ser llevado o sujeto por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos, que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin. (Pág. 724)

En vista de lo antes mencionado la implementación y utilización de estos equipos, buscan que el trabajador en el desarrollo de su actividad laboral este protegido ante cualquier accidente que afecte su bienestar físico e integro, motivo por el cual surge la inquietud de la investigación, sobre las concientización que poseen los trabajadores al uso de los equipos de protección personal, las condiciones de seguridad con las que cuenta la Empresa de Transporte y el nivel de conocimiento respecto a las Normativas de Seguridad Industrial.

Sin embargo, en la realidad, algunas organizaciones, por diferentes motivos, atribuyen poco interés al uso de los equipos de protección personal, sin asignarle a estos la debida importancia al rol que juegan en la prevención de riesgos y la minimización de los accidentes que pueden afectar a los trabajadores; tal como sucede en una empresa de transporte ubicada en San Diego, estado Carabobo, en la cual se observa a diversos trabajadores realizando múltiples actividades sin utilizar adecuadamente los diferentes equipos de protección personal, sin que la gerencia haya tomado acciones efectivas al respecto.

En ese sentido, en el Departamento de Carga y Descarga de la empresa se observa como el uso inadecuado de los equipos de protección personal, incluso su falta de uso de un todo, expone a los trabajadores en riesgos de accidentes o lesiones, como por ejemplo, el uso de los guantes inadecuados para el manejo de ciertos embalajes, ha traído como consecuencias que el trabajador se corte y amerite sutura y reposo, ocasionando la pérdida de horas hombre de trabajo con el consecuente perjuicio para la empresa.

Asimismo, la negligencia en el uso de cinturones protectores de la cintura y el manejo de cargas en posiciones adecuadas conducen a lumbagos y genera ausentismo del trabajador lesionado, la inobservancia de avisos que recomiendan el uso de cascos en ciertas áreas de la zona de carga y descarga o advierten de la presencia de

materiales resbalosos en el piso generan situaciones de riesgo; que no son atendidas adecuadamente; ignorando las recomendaciones y normas de prevención y seguridad establecidas por la empresa en cumplimiento de la legislación laboral vigente, sin mayor llamado de atención por parte de los supervisores.

En ese orden de ideas, registros del Departamento de Recursos Humanos muestran que cada semana se pierden de uno a dos días-hombre de trabajo por ausencias relacionadas con situaciones de salud o reposos provenientes de accidentes de trabajo o por el ausentismo que se excusa en molestias producidas por condiciones laborales.

Ante esta inquietante situación, el objetivo de esta investigación, se orientó a proponer estrategias que contribuyan a concientizar a los trabajadores en el uso de los equipos de protección personal que puedan brindarles seguridad y salud en el momento de realizar las actividades que desempeña dentro de la empresa de transporte en estudio. De allí, que surgen las siguientes interrogantes: ¿Qué factores de riesgo a la seguridad y salud del trabajador afectan las condiciones laborales existentes en el Departamento de Carga y Descarga? ¿Qué equipos de protección personal se requieren de acuerdo a las actividades y riesgos de seguridad del Departamento? ¿Cuál es el nivel de información preventiva que poseen los trabajadores respecto a las Normativas del uso de los equipos de protección personal?

## **Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo General**

Proponer estrategias para el uso adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP) acordes a los factores de riesgos existentes en el Departamento de Carga y Descarga de una Empresa de Transporte ubicada en San Diego, estado Carabobo.

## **Objetivos Específicos**

Identificar los factores y condiciones de riesgos existentes en el Departamento de Carga y Descarga de una Empresa de Transporte ubicada en San Diego, estado Carabobo.

Determinar los equipos de protección personal requeridos de acuerdo a las actividades y factores de riesgos existente en el Departamento de Carga y Descarga de una Empresa de Transporte ubicada en San Diego, estado Carabobo.

Analizar el nivel de información preventiva que poseen los trabajadores respecto a las Normativas del uso de los equipos de protección personal.

Proponer estrategias que contribuyan a resaltar la importancia del uso adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP) de acuerdo a los riesgos de seguridad presentes en el Departamento de Carga y Descarga de una Empresa de Transporte ubicada en San Diego, estado Carabobo.

## **Justificación de la Investigación**

En recientes décadas, el avance de la globalización y el énfasis puesto en la calidad y competitividad, han venido a fortalecer una tendencia mundial dirigida hacia la consolidación de una cultura empresarial que integre las filosofías de calidad y conservación ambiental en sus sistemas de gestión, bajo la premisa que los parámetros de calidad, productividad y competitividad que derivan en el bienestar económico de la organización pueden ser alcanzados sin menoscabo de las condiciones seguras de trabajo y un manejo ambiental eficiente.

En ese sentido, cobra relevancia el estudio de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores de la empresa en estudio en su ambiente de trabajo, ya que

pone de relieve un conjunto de prácticas que vienen observándose en el ámbito laboral e inciden tanto en la salud del trabajador, como en el desempeño y desarrollo de sus actividades, a pesar de contar con un marco legal que establece normas para las condiciones y ambientes de trabajo, así como con entes e instituciones orientados a supervisar su cumplimiento, que rigen tanto a empleadores como a trabajadores.

Asimismo, se justifica este estudio ya que permite conocer los factores que inciden en la inobservancia de algunos artículos de las diferentes leyes y normas, en especial aquellos relacionados al uso de los equipos de protección personal (EPP), dando respuesta a cuestionamientos sobre el desconocimiento por parte de algunas empresas sobre la obligatoriedad de dotar a sus trabajadores con los mismos. Así como conocer si se está ofreciendo la capacitación suficiente a los trabajadores en lo que se refiere a su uso y mantenimiento. Por otro lado, se podrá conocer el grado de conocimiento y concientización que poseen los propios trabajadores en lo que respecta al uso de los diferentes implementos de seguridad personal.

Por otro lado, este estudio sirve para comprender la importancia de usar los equipos de protección personal, lo cual no sólo beneficia al trabajador protegiendo su integridad, sino también a la Empresa de Transporte pues la libra de consecuencias enmarcadas desde el punto de vista económico y legal; además de permitir realizar recomendaciones que significarán mejoras en las condiciones de seguridad.

En otro contexto, desde el punto de vista institucional, la información derivada de este estudio podrá servir de referencia útil para futuras investigaciones sobre el mismo tema, al aportar información detallada sobre acciones para mejorar la concientización de los trabajadores en el uso de los equipos de protección personal. Por último, se espera que el conocimiento de los diferentes riesgos presentes en el Departamento así como de los implementos de seguridad requeridos contribuya al crecimiento académico de la investigadora, sirviendo de orientación en las actividades profesionales a emprender en el futuro.



## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Al realizar una investigación se requiere establecer un marco que la oriente en todos sus aspectos teóricos y determine la perspectiva de análisis de la problemática que se asume. A ese respecto, Balestrini (1997:91) indica que el marco teórico “es el resultado de la selección de aquellos aspectos más relacionados del cuerpo teórico epistemológico que se asume, referidos al tema específico elegido para su estudio”.

Por consiguiente, en busca de sustentar teóricamente al problema, se realizará una revisión documental y bibliográfica, consistente en recopilar ideas, posturas de otros autores, conceptos y definiciones, que sirvan de sustento a la investigación, desarrollándose los puntos relacionados con los antecedentes, las bases teóricas y el referente teórico que describen la problemática, buscando dar respuesta a los objetivos e interrogantes del estudio.

#### **Antecedentes**

Los antecedentes de una investigación, según Arias (2006:106), “se refieren a los estudios previos: trabajos y tesis de grado, trabajos de ascenso, artículos e informes científicos relacionados con el problema planteado, es decir investigaciones realizadas anteriormente y que guardan relación con el proyecto”; de allí que permiten conocer como ha sido tratado el problema con anterioridad, mostrando qué tipos de estudios se han efectuado, con qué tipo de sujetos, cómo se han recolectado los datos, en qué lugares se han llevado a cabo y qué diseños se utilizaron, reflejando los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada.

En ese sentido, se ubicaron estudios previos, como trabajos y tesis de grado relacionados con el uso de los equipos de protección personal.

Duarte Díaz, José (2002). Plan de Motivación Dirigido a Supervisores para el Cumplimiento de las Normas de Seguridad Industrial en la Empresa Transporte Díaz. Trabajo de Grado para optar por el Título de Especialización en Gerencia de Recursos Humanos. Universidad de Carabobo. Sin Publicar.

El propósito de esta investigación se basó en la identificación de aquellas causas que generaron una falta de motivación en los Supervisores en la Empresa Transporte Díaz, las cuales fueron: la inseguridad en el ambiente físico donde laboran los trabajadores, la poca importancia que ofrece la empresa en el desarrollo de carrera de sus trabajadores, inexistencia de incentivos Financieros y no Financieros, ausencia total de planes de adiestramiento y capacitación de personal, también la omisión por parte de la Gerencia General de contribuir y apoyar en el cumplimiento de las normas de Seguridad Industrial y el incumplimiento de la Empresa en mejorar las condiciones de trabajo.

El estudio se realizó bajo un diseño de investigación tanto documental como de campo, ya que se pretendió desarrollar mediante un proceso sistemático, riguroso de análisis y presentación de datos, basados en una estrategia de recolección directa de la realidad de las informaciones necesarias para la investigación. En la cual, la muestra estuvo representada por un total de 19 trabajadores, como método de recaudación de datos se empleó un cuestionario, para verificar las causas de desmotivación por parte de los trabajadores para implementar los programas de Higiene y Seguridad Industrial.

Dicha investigación destacó diversas estrategias motivacionales que contribuyen al mejoramiento y fortalecimiento continuo de la seguridad en el sitio de trabajo, el autor recomendó el desarrollo de un programa de entrenamiento para mejorar el nivel

de capacitación de los trabajadores para minimizar de esta manera los riesgos existentes en determinadas áreas laborales de las empresas.

Sus aportes contribuyen a tener una visión más amplia de la problemática y guía a la búsqueda de soluciones que contribuyan al mejoramiento continuo de las actividades que se realizan en cada puesto de trabajo, haciéndole saber lo importante y vital que es el cumplimiento de las Normas de Seguridad, motivándolos al uso adecuado de los equipos de protección personal en las tareas que el trabajador desempeña. Esta investigación orienta a la investigadora del presente estudio en cuanto a la metodología a utilizar en la recolección de los datos requeridos para alcanzar sus propósitos, considerando que los objetivos son similares a los planteados.

Ocanto, Roció; Britapaz Omaira (2005). Diagnóstico del Uso de los Equipos de Protección Personal (EPP) en Concordancia con los Riesgos Existentes en la Línea Mercedes Benz de una Empresa Automotriz Ubicada en la Zona Industrial de Valencia Estado Carabobo. Para optar por el Título de Licenciado en Relaciones Industriales. Universidad de Carabobo. Sin Publicar.

El objetivo fundamental de esta investigación, fue el diagnóstico del uso de los equipos de protección personal en concordancia con los riesgos existentes en la línea Mercedes Benz; en donde se detectaron los riesgos existentes en la línea de almacén y ensamblaje de la empresa, en el cual se logra identificar los equipos de protección personal de acuerdo a las actividades y riesgos, conociendo así el grado de información que posee los trabajadores acerca de la normativa legal vigente, relacionado con los equipos de protección de personal. No se utilizó un procedimiento matemático para la obtener la muestra adecuada, ya que su representatividad estuvo dada por la contribución de los elementos que puedan aportar a la investigación.

El estudio que realizaron Ocanto y Britapaz (2005) destacan que los riesgos y accidentes laborales están presente en todos los lugares de la línea de almacén y ensamblaje, en donde el trabajador realiza su actividad laboral, lo cuales no pueden evitarse ni eliminarse mediante la utilización de medios técnicos de protección colectiva o medidas de seguridad, se implementaron procedimientos de organización del trabajo al uso de de los equipos de protección personal como medio para resguardar y proteger al individuo como tal.

La metodología empleada para la elaboración de dicho estudio estuvo enmarcada en la modalidad de investigación de campo y de tipo descriptiva, no obstante la investigación reveló que los trabajadores no valoran las Normativas de la Empresa con respecto al uso de los equipos de protección, debido a que desconocen su utilidad e importancia, por ende se sugirió como medida preventiva para el Departamento de Higiene y Seguridad la implementación de métodos y procedimientos necesarios para la disminución de los riesgos Físicos, Mecánicos y Químicos que se presenta con mayor frecuencia en la línea de almacén y ensamblaje.

Este estudio se relaciona directamente con la presente investigación, pues aborda una problemática similar, por lo que la metodología utilizada y los resultados observados aportan información sobre el incumplimiento del uso de los equipos de protección personal, debido a que trabajadores no valoran la importancia de dichos instrumentos de seguridad y que al emplearlos contribuiría a una actividad laboral de mayor calidad, la cual, disminuiría considerablemente los riesgos existentes en el área de trabajo, concientizándoles a su vez lo indispensable que es su implementación, garantizando así un óptimo y exitoso trabajo.

Olchowski, Alexandra (2007) Factores de Riesgo a los cuales están expuestos los trabajadores de la Construcción de Vías Férreas en el Tramo A-2, Puerto Cabello - La Encrucijada. Para optar por el Título de Licenciado en Relaciones Industriales. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad de Carabobo. Sin Publicar.

Este estudio tuvo por objetivo analizar los factores de riesgo involucrados en el área de trabajo de trabajadores de la construcción. Metodológicamente, el estudio estuvo enmarcado por su carácter descriptivo, sustentado en un estudio de campo y la revisión documental, en la cual se analizaron las dimensiones de oficios, condiciones y medio ambiente del trabajo, los factores de riesgo ocupacional y las medidas de seguridad. Como técnicas para la recolección de la información se aplicó un cuestionario tipo escala de Likert y se utilizó la entrevista estructurada.

La investigación pone de manifiesto los diferentes factores de riesgo de origen químico, físico, biológico, disergonómico y mecánico a que están expuestos los trabajadores de la construcción que pueden ser la causa que desencadene un accidente o una enfermedad ocupacional en los trabajadores estudiados. Así mismo, la autora en sus conclusiones, describe diferentes medidas de seguridad que toma la empresa como medio de garantizar la seguridad y salud laboral así como para el mantenimiento de las condiciones y ambiente de trabajo. Entre las recomendaciones presentadas por la autora, se encuentran llevar a cabo acciones encaminadas a mejorar las condiciones de los servicios existentes en el área de trabajo, promover el uso de equipos de protección personal e incrementar las medidas de seguridad en el manejo de maquinarias y herramientas.

Esta investigación aporta al presente estudio información valiosa sobre los riesgos ocupacionales y las medidas preventivas adoptadas, en especial sobre el uso de los equipos de protección personal las cuales podrán servir de orientación en el estudio que se pretende, estableciendo un punto de partida para el plan de medidas preventivas orientado a la seguridad y salud laboral de los trabajadores del Departamento de Carga y Descarga de la empresa de transporte estudiada.

Segovia, Mirla (2010). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Guía OHSAS 18001:2007. en la Torrefactora de La Yaguara de la empresa

Fama de America S.A. Para optar al Título de Especialista en Calidad y Producción. Dirección de Estudios de Postgrado. Facultad de Ingeniería. Universidad de Carabobo. Sin Publicar

Tuvo por objeto conocer los elementos que debe contener un sistema de gestión gerencial de seguridad y salud ocupacional bajo la guía de referencia OHSAS: 18001, que pueda servir de guía a cualquier organización que desee realizar mejoras al programa de seguridad y salud ocupacional de la empresa con el fin de ofrecer a los empleados un entorno de trabajo seguro, gestionando de manera responsable los riesgos laborales.

La investigación estuvo enmarcada bajo la modalidad de proyecto factible y en una etapa preliminar de la misma se reviso el programa de higiene y seguridad ocupacional, normas y manuales para realizar un diagnóstico y determinar el cumplimiento de los requisitos de la guía OHSAS 18001. Entre las conclusiones más relevantes se obtuvo que la empresa presentaba una gestión reactiva con un cumplimiento deficiente de la legislación laboral sobre seguridad y salud ocupacional y de los requisitos de la guía OHSAS 18001. La autora terminó recomendando que la empresa adopte un programa de capacitación en materia de seguridad y salud ocupacional para todos sus trabajadores.

El trabajo de Segovia (2010) expone que en muchas ocasiones los riesgos ocupacionales se originan de la falta de conocimiento de las normativas de prevención y seguridad o a la falta de cumplimiento de las mismas, lo que hace necesario que los trabajadores reciban el adecuado adiestramiento sobre los procedimientos necesarios para asegurar la seguridad y salud ocupacional. Esta información alerta sobre una de las principales causas de incumplimiento de las medidas de seguridad, como es el desconocimiento. Esta información aporta al presente estudio la noción de la importancia de determinar el conocimiento sobre las normativas legales, orientando sobre las estrategias a desarrollar tomando en

consideración la legislación laboral sobre seguridad y salud ocupacional sobre los riesgos ocupacionales y las maneras de prevenirlos.

Osuna, Karina y Silva, Karem (2010) Propuesta de estrategias de Información y Formación para el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, dirigidas a los trabajadores del área de Ensamblaje de una empresa metalmecánica ubicada en el Municipio Los Guayos del estado Carabobo. Para optar al Título de Licenciadas en Relaciones Industriales. Universidad de Carabobo. Sin publicar.

Este trabajo tuvo como objeto determinar el conocimiento de los trabajadores sobre los programas de seguridad y salud en el trabajo tal como lo requiere la Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008) para proponer estrategias de información y formación para el mismo con la finalidad de cubrir las necesidades de adiestramiento en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que existían en el área de ensamblaje de una empresa metalmecánica ubicada en el municipio Los Guayos del estado Carabobo.

El estudio se desarrolló en la modalidad de proyecto factible sustentado en una investigación descriptiva de campo, la población y muestra estuvo conformada por 18 trabajadores y como técnica de recolección de datos se utilizó la encuesta aplicando como instrumento un cuestionario basado en ocho preguntas, el cual fue aplicado directamente a los trabajadores del área de ensamble de la empresa en estudio. Los resultados indicaron que los trabajadores tenían poco conocimiento en materia normas de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a los riesgos y procesos peligrosos a los cuales están expuestos en su puesto de trabajo.

El trabajo de Osuna y Silva (2010) evidencia la necesidad que tienen las empresas de formar a su personal en materia de seguridad y salud ocupacional, no sólo como medio de dar cumplimientos a normativas y legislaciones, sino como manera de mejorar la seguridad y salud laboral, prevenir accidentes y enfermedades

laborales y contribuir a la productividad de la organización. Esta información orienta a la investigadora del presente estudio en la identificación de acciones que permitan el establecimiento de las estrategias que promuevan medidas preventivas en la empresa tales como el uso de equipos de seguridad personal.

Estos trabajos de investigación en su conjunto aportan diferentes orientaciones respecto a los diversos factores de riesgo presentes en el ámbito de trabajo y sobre las medidas de prevención tendientes al aseguramiento de la salud ocupacional de los trabajadores. Esta información contribuye a definir las líneas de pensamiento para el diagnóstico de la problemática en estudio, ofreciendo una amplia visión sobre los diversos factores a analizar, de manera que las estrategias a proponer puedan aportar solución a las diferentes causas.

Tales hallazgos y conclusiones, son valederos para el presente trabajo investigativo tanto a nivel teórico como práctico, pues permite plantear comparaciones con respecto al cumplimiento de Leyes, Normas y Reglamentos al implementar el uso de equipos de protección personal en las empresas.

### **Bases Teóricas**

Al establecer las bases teóricas de una investigación, se busca organizar y agrupar intencionalmente, los postulados de las distintas teorías que le dan base a una investigación. Al respecto, Hernández R., Fernández C. y Baptista P. (1999:41), señalan que: “La función más importante de una teoría es explicar: decimos por qué y cuando ocurre el fenómeno”. Por lo tanto, su racionalidad, estructura lógica y consistencia interna van a permitir el análisis de hechos conocidos y orientar la búsqueda de otros datos relevantes para la investigación que se propone.



## **La Seguridad Industrial**

Hasta no hace mucho tiempo, el accidente de trabajo y la enfermedad profesional habían sido considerados como los fatales acompañantes de trabajo cotidiano de los hombres. Al ejecutar actividades productivas es evidente que el riesgo atentó contra su salud y bienestar, conforme se ha ido haciendo más compleja la relación de las actividades de producción, se han multiplicado los riesgos para el trabajador y se han producido numerosos accidentes y enfermedades. Sin embargo, a pesar de la importancia que representa para el hombre el mantenimiento de las condiciones saludables y seguras en su sitio de trabajo, el reconocimiento de dichos factores es un hecho muy reciente y se puede llegar a apreciar su evolución para el estudio de la seguridad industrial.

La seguridad industrial está encaminada a prevenir la ocurrencia de enfermedades laborales y accidentes en el ámbito de trabajo, cuyos resultados finales son daños, tanto al hombre como a las máquinas que opera y en el lugar donde trabaja, los cuales se traducen en pérdidas de tiempo, de recursos materiales y en ocasiones de vidas humanas.

## **Evolución de la Seguridad Industrial**

La Evolución de la Seguridad Industrial ha estado en concordancia con los progresos de la humanidad en todos los campos. Siguiendo la evolución del hombre a través de la historia, se puede resaltar que, en el antiguo Egipto, los trabajadores eran considerados como una simple “cosa”.

En los Siglos XVIII, aparece el verdadero creador y padre de la medicina del trabajo, el italiano Bernardo Ramazzini, quien por primera vez incluye las

enfermedades que aquejaban a las personas, así como también la investigación sobre su profesión.

La invención de la máquina de vapor, por el ingeniero inglés James Watt, a finales del siglo XVIII; en 1779, supuso una profunda transformación en la economía y sociedad, dando paso a la primera Revolución Industrial que generaría en las organizaciones preocupación por la seguridad e higiene laboral. Al respecto, Ramírez (2000) menciona que:

La Revolución Industrial marca el inicio de la Seguridad Industrial, como consecuencia de la aparición de la fuerza del vapor y la mecanización de la industria, lo que produjo el incremento de accidentes y las enfermedades laborales. (Pág. 23).

Los accidentes de trabajo comenzaron a multiplicarse con la llegada de la Revolución Industrial, al mecanizarse en gran escala el sistema productivo, la introducción de la maquinaria incremento los accidentes laborales, lo que obligó a aumentar las medidas de seguridad, debido a la degradación y a las condiciones inseguras de trabajo y de vida detestable. De tal modo, los patrones y patronas de las empresas se fueron interesando cada vez más por el control de las causas de accidentes, así como por reducir los riesgos de las actividades a los que estaban expuestos sus trabajadores.

En 1883 se pone la primera piedra de impulso a la seguridad industrial moderna cuando en París se establece una empresa que asesora a los industriales. Pero, la seguridad en el trabajo alcanza su máxima expresión al crearse la Asociación Internacional de Protección de los Trabajadores. En la actualidad la Organización Internacional del Trabajo (OIT), constituye el organismo rector y guardián de los

principios e inquietantes referentes a la seguridad del trabajo en todos los aspectos y niveles.

En Venezuela, la Seguridad Industrial tiene nacimiento con la promulgación de las leyes de Minas de 1909 y 1915, en las cuales se recogían los primeros aspectos legislativos sobre esta importante materia, y de manera muy particular los referentes al trabajo subterráneo en las minas.

En 1917, se promulga la Ley de Talleres y Establecimientos Públicos, que determinó las primeras normas que garantizaban el bienestar de las personas destacándose por el carácter orgánico de sus reglas y por su aplicación generalizada a todos los trabajadores de la nación, marcando el inicio de la actual legislación del trabajo en el país. En 1928, se promulga la primera ley del Trabajo aunque la real legislación en prevención de accidentes laborales se creó en el año de 1936 con la formulación de la nueva Ley de Trabajo y su respectivo Reglamento.

Para 1944, se crea la Ley del Seguro Social Obligatorio (S.S.O), la cual establecía para ese momento la protección del trabajador asegurado en cuanto enfermedad, maternidad, accidente laboral, enfermedades profesionales, vejez, invalidez y muerte.

En 1968, se promulga el Reglamento de las Condiciones de Higiene, Seguridad en el Trabajo, vehículo de mucha importancia, en la actualidad, inclusive. Asimismo, en 1974 se pone en vigencia el decreto número 46 (2195) el cual se conoció como el Reglamento de Prevención de Incendios. Por otra parte, en el mismo período anterior la Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) prosiguen su intensa labor de estandarización de normas en materia de seguridad. A pesar del desarrollo que tuvo la seguridad nivel nacional no es sino hasta Agosto de 1986, cuando se promulga la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT).

La Seguridad Industrial, en el concepto moderno, significa más que una simple situación de seguridad física, una situación de bienestar personal, un ambiente de trabajo idóneo, una economía de costos importantes y una imagen de modernización y filosofía de vida humana en el marco de la actividad laboral.

Según el Instituto Nacional de Cooperación Educativa (1993:10), define la Seguridad Industrial como “una disciplina que establece normas preventivas con el fin de evitar el accidente y sus consecuencias”. Se puede concluir, que la seguridad tiene como objetivo principal el bienestar del hombre mediante un esfuerzo racionalizado y humanizado, de flexibilidad y seguridad en su ambiente de trabajo, consiguiendo así laboral en condiciones adecuadas, implementando el uso de los equipos de protección personal, logrando minimizar los riesgos laborales, incidentes y accidentes que pongas en riesgo la vida y seguridad del trabajador.

### **Los Riesgos Ocupacionales**

La actividad laboral involucra la interacción del hombre con los medios de trabajo bajo un régimen definido por la organización para alcanzar sus objetivos de obtención de un producto o la prestación de servicios. Los procesos que debe acometer una organización para la consecución de estos objetivos frecuentemente están expuestos a diferentes riesgos que atentan contra su ejecución y, peor aún, representan peligro de accidente o enfermedad para quienes los ejecutan.

Según Grimaldi J. (1990:157), el riesgo es “la probabilidad de que se produzcan víctimas mortales, heridos o daños a la salud o a bienes como consecuencias de un peligro”. El riesgo ocupacional son los factores o agentes agresivos que inciden negativamente sobre la salud del trabajador y que se encuentra presente en el ambiente de trabajo.

En otro contexto, Chiavenato I. (2002:383) define los riesgos como “una ocurrencia imprevisible, pero probable, más allá de los sistemas de protección y prevención”. La administración de riesgos abarca la identificación, análisis y administración de las condiciones potenciales de desastre para ellos, lo cual exige un esquema de pólizas de seguro contra fuegos y lucro cesante, como medio complementario para asegurar el avance de la empresa. Por otra parte, el autor recomienda hacer un análisis sistemático de los riesgos, es decir, de la probabilidad de que ocurran los eventos no deseados junto con la medida de sus consecuencias adversas. Este análisis debe contemplar dos (2) etapas: La identificación de los riesgos y la evaluación de los mismos.

Sobre los riesgos ocupacionales, Cortés (2002) señala que éstos pueden ser clasificados en los siguientes grupos:

- *Factores o condiciones de seguridad:* Referidos a las condiciones materiales que influyen sobre la accidentabilidad, tales como la infraestructura del espacio o lugar de trabajo, los vehículos de transporte, máquinas y herramientas, , instalaciones eléctricas, entre otras. El estudio de este tipo de factores corresponde a la seguridad del trabajo.
  
- *Factores de origen físico, químico y/o biológico:* Se relacionan con los denominados contaminantes físicos como ruido, vibraciones, iluminación, condiciones termohigrométricas, radiaciones ionizantes y no ionizantes, presión atmosférica, entre otras.; los contaminantes químicos presentes en el medio ambiente de trabajo constituidos por materias inertes presentes en el aire en forma de gases, vapores, nieblas, aerosoles, humos, polvos, entre otros.; y los contaminantes biológicos, constituidos por microorganismos causantes de enfermedades profesionales. Del estudio y conocimiento de estos factores de riesgo se encarga la higiene del trabajo.

- *Factores derivados de las características del trabajo:* Se incluyen las exigencias que una tarea impone al trabajador tales como esfuerzos, manipulación de cargas, posturas de trabajo, niveles de atención, entre otros. asociadas a la actividad y que determinan la carga tanto física como mental del trabajo, pudiendo dar lugar a la fatiga. Estos factores son estudiados por la ergonomía, ciencia o técnica de carácter multidisciplinar que estudia la adaptación de las condiciones de trabajo al hombre.
- *Factores derivados de la organización del trabajo:* Se relacionan a cómo está organizado el trabajo y tareas que lo integran, la asignación de horarios, velocidad de ejecución y relaciones jerárquicas, entre otros. Incluyen los factores de organización temporal (jornada y ritmo de trabajo, trabajo a turno o nocturno, entre otros.) y los que dependen directamente de la tarea (automatización, comunicación y relaciones, status, posibilidad de promoción, complejidad, monotonía, minuciosidad, identificación con la tarea, iniciativa, entre otras.)

## **Tipos de Riesgo**

Como se dijo anteriormente, Dyer J.(1989) califica los factores de riesgo en: Físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, señalando a que la identificación acertada y oportuna de los factores de riesgo, influirá de manera relevante sobre la calidad de las medidas de prevención que planea una organización para su gestión de la seguridad e higiene laboral.

### **Los Riesgos Físicos**

Al respecto, Hernández, Malfavón y Fernández (2007:53) señalan que como agentes físicos “se reconocen todos aquellos en los que el ambiente normal cambia,

rompiéndose el equilibrio entre el organismo y su medio”. Entre otros se citan: ruido excesivo, temperaturas extremas (frío o calor), defectos de iluminación, exceso o defecto presión atmosférica, vibraciones, radiación ionizante y no ionizante, radiación infrarroja y ultravioleta.

En cuanto al ruido, Cortés (2002:409) señala que el sonido puede definirse como “cualquier variación de presión, sobre la presión atmosférica que el oído humano puede detectar”, siendo el ruido, la música y la conversación las tres (3) manifestaciones básicas del sonido, las cuales tienen tres (3) características, que son: intensidad, frecuencia y timbre.

El ruido, según Lanas (2001), es reconocido desde hace muchos años como riesgo ocupacional. Sin embargo, con la evolución de la industria, con máquinas sustituyendo a la fuerza humana, cobra verdaderamente importancia la exposición a ruido como factor de producción de alteraciones de la salud en los trabajadores.

En cuanto a las Presiones Atmosféricas, Hernández, Malfavón y Fernández (2007) señalan que es poco probable que la presión atmosférica pueda incomodar a los trabajadores ya que comúnmente no se realizan actividades laborales en lugares a una altura sobre el nivel del mar suficientemente elevados o a grandes profundidades, como para producir disturbios entre los trabajadores, por lo que sus variaciones no revisten mayor importancia en la mayoría de los casos.

Las reacciones del cuerpo humano a la temperatura ambiental, depende del complejo equilibrio entre su nivel de producción de calor y su nivel de pérdida del mismo. A ese respecto, Hernández, Malfavón y Fernández (2007) señalan que existen cargos cuyo sitio de trabajo se caracteriza por elevadas temperaturas, como en el caso de proximidad de hornos siderúrgicos, o por el contrario se trabaja con temperaturas muy bajas, como en el caso de los frigoríficos que requieren trajes de protección

adecuados. Sin embargo, la reacción de la persona ante un ambiente térmico no presenta una respuesta homogénea en todos los casos, ya que mientras para unos puede significar una simple molestia, en otros pueden presentarse unas manifestaciones concretas características del estrés térmico.

Otro factor de riesgo considerado por Cortés (2002) se relaciona con la cantidad de luminosidad que se presenta en el sitio de trabajo del empleado, la cual no se refiere a la iluminación general sino de la cantidad de luz en el punto focal del trabajo. La iluminación correcta del ambiente de trabajo, señala el autor, permite al hombre, en condiciones óptimas de confort visual, realizar su trabajo de manera más segura y productiva, ya que aumenta su visibilidad de los objetos permitiéndole vigilar mejor el espacio utilizado, de allí que la empresa deba considerarla como elemento fundamental del proceso productivo.

Las vibraciones se definen como el movimiento oscilante que hace una partícula alrededor de un punto fijo, es decir, son consideradas como un movimiento oscilatorio de partículas o cuerpos en torno a una posición de referencia. El número de veces por segundo que se realiza el ciclo completo se llama frecuencia y se mide en hercios. Este movimiento puede ser periódico armónico, aleatorio o transitorio.

Desde el punto de vista higiénico, según la OIT, citada por Cortés (2002), el término vibración comprende todo movimiento transmitido al cuerpo humano por estructuras sólidas capaces de producir un efecto nocivo o cualquier tipo de molestia. Muy frecuentemente, señala el autor, se asocia la exposición a las vibraciones con la exposición al ruido en procesos industriales ya que ambos, de un modo general, se originan en la misma operación; sin embargo, los efectos que se producen a raíz de una exposición al ruido y a las vibraciones son completamente diferentes en su naturaleza.



A ese respecto, Cortés (2002), señala que las vibraciones pueden clasificarse en dos (2) categorías, parciales y globales, en función de la parte del cuerpo humano que reciba directamente las vibraciones, indicando que las partes del cuerpo más afectadas son el segmento mano-brazo, e indica que pueden describirse de la siguiente manera: vibraciones parciales (en mano y brazo), vibraciones globales (en todo el cuerpo), vibraciones libres, periódicas o sinusoidales, vibraciones no periódicas, vibraciones aleatorias.

Las radiaciones, señala Cortés (2002), son fenómenos físicos consistentes en la emisión, propagación y absorción de energía por parte de la materia, tanto en forma de ondas (radiaciones sonoras o electromagnéticas), como de partículas subatómicas (corpúsculares). Las radiaciones electromagnéticas vienen determinadas por su frecuencia, su longitud de onda y su energía proporcional a la frecuencia. Pueden clasificarse de acuerdo con lo expuesto en; radiaciones ionizantes y no ionizantes.

Las radiaciones ionizantes pueden ser electromagnéticas (rayos X y rayos Gamma) o corpúsculares (partículas componentes de los átomos que son emitidas, partículas Alfa y Beta). La radiación nuclear describe todas las formas de energía radiactiva que tiene sus orígenes en el núcleo de un átomo radioactivo. Por su parte, las radiaciones No Ionizantes son todas aquellas que conforman espectro electromagnético.

### **Los Riesgos Químicos**

Los riesgos químicos abarcan todos aquellos elementos y sustancias que al entrar en contacto con el organismo por cualquier vía de ingreso pueden provocar intoxicación. Dichas sustancias que representan factores de riesgo químico, de acuerdo con Janaina (2000) pueden ser clasificadas según su estado físico y los efectos que causen en el organismo. Estos son: gases y vapores, aerosoles, partículas

sólidas (polvos, humos, fibras), partículas líquidas (nieblas, rocíos), líquidos y sólidos.

Señala Janaina (2000) que el polvo es uno de los problemas más importantes, por el efecto de deterioro que muchos polvos ejercen sobre la salud; causando altos índices de enfermedades respiratorias. Se sabe que éste se encuentra en todas partes de la atmósfera terrestre, y se ha comprobado que las personas expuestas a sitios donde existe mucho polvo son menos saludables que aquellos que no están expuestos, por lo que se considera que existen polvos dañinos y no dañinos.

De acuerdo con Cortés (2002), se puede decir que los polvos están compuestos por partículas sólidas suficientemente finas para flotar en el aire, dichas partículas pueden producirse de actividades industriales, como trituraciones, perforaciones, moliendas y dinamitados de rocas.

Por otro lado, de acuerdo con Cortés (2002), los vapores son sustancias en forma gaseosa que normalmente se encuentran en estado líquido o sólido y que pueden ser tornadas a su estado original mediante un aumento de presión o disminución de la temperatura. Entre las sustancias que producen vapores que representan riesgo se encuentran el benceno, cloro y otras, las cuales se usan comúnmente en la industria y puede producirse una intoxicación aguda, cuando la exposición es severa.

Con respecto a los riesgos relacionados a sustancias líquidas, Janaina (2000) refiere que la exposición se produce en los puestos de trabajo por el contacto con diversos materiales en estado líquido que pueden producir efectos dañinos sobre el cuerpo humano. Diversos líquidos pueden absorberse por vía cutánea y penetrar el organismo, llegando a producir cánceres ocupacionales y dermatitis. Ejemplos de estos son: el aceite de anilina, benceno, formaldehidos, cianuros, cloroformo, gasolina, querosina, tetraetilo de plomo, tolueno y xileno, entre otros.

Por otro lado, Cortés (2002) señala la existencia de agentes irritantes primarios entre los que destaca varios ácidos inorgánicos, álcalis y sales, así como ácidos orgánicos y anhídridos en estado líquido. Además, advierte sobre los disolventes los cuales son los líquidos que más afectan al trabajador en los puestos de trabajo, ya que son muy usados de una manera o de otra, en muchas de las actividades humanas por lo que las situaciones de exposición a solventes son extremadamente diversas.

### **Los Riesgos Biológicos**

Cortés (2002) define los riesgos biológicos como aquellos cuyos contaminantes son seres vivos, con un determinado ciclo de vida, que al penetrar dentro del ser humano, ocasionan enfermedades de tipos infecciosos o parasitarios. Son microorganismos, cultivos de células y endoparásitos humanos que pueden originar diversos tipos de infección, alergias o toxicidad. Por lo tanto, se consideran como agentes biológicos peligrosos aquellos capaces de causar alteraciones en la salud humana. Agrega el autor, que suelen ser clasificados en cuatro (4) grupos de riesgo, según el índice de riesgo de infección:

- Grupo 1: Incluye los contaminantes biológicos que tiene poca posibilidad de causar enfermedades al ser humano.
- Grupo 2: Incluye los contaminantes biológicos patógenos que pueden causar una enfermedad al ser humano; pero con poca posibilidad de propagarse al colectivo y, para las cuales generalmente existe un tratamiento eficaz. Ej.: gripe, tétanos, entre otros.
- Grupo 3: Incluye los contaminantes biológicos patógenos que pueden causar una enfermedad grave en el ser humano; que presentan riesgo de

propagarse al colectivo, pero para las cuales, generalmente, existe una profilaxis eficaz. Ej.: Ántrax, tuberculosis, hepatitis...

- Grupo 4: Contaminantes biológicos patógenos que causan enfermedades graves al ser humano; presentan alto riesgo de propagación al colectivo y para las cuales no se cuenta con tratamiento eficaz. Ej.: virus del ébola y de marburg.

### **Los Riesgos Ergonómicos**

De acuerdo con Murrue (2004), no existe una definición oficial de la ergonomía; por lo que la define como el estudio científico de las relaciones del hombre y su medio de trabajo, con el objetivo de diseñar el entorno de trabajo para que se adapte al hombre y así mejorar el confort en el puesto de trabajo. Algunos consideran a la ergonomía una tecnología. Agrega el autor, que es una ciencia multidisciplinaria que utiliza otras ciencias como la medicina del trabajo, la fisiología, la sociología y la antropometría; y tiene por objeto promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, psíquico y social de los trabajadores en todas las profesiones; previniendo los daños a su salud causados por las condiciones de trabajo; protegiéndolos contra los riesgos derivados de la presencia de agentes perjudiciales a su salud.

Al respecto, Murrue (2004) señala que entre los objetivos generales de la ergonomía se encuentran en la reducción de lesiones y enfermedades ocupacionales de los trabajadores, la disminución de los costos operativos por incapacidad de los trabajadores, el aumento de la producción mejorando la calidad del trabajo, disminuyendo el ausentismo.

Refiere Murrue (2004) que uno de los aspectos más estudiados por los ergonomistas son aquellos que tienen relación con la postura o la posición que el

cuerpo adopta al desempeñar un trabajo, ya una postura de agachado es asociada con un aumento en el riesgo de lesiones. Además, diversas posturas específicas, tales como flexiones de una articulación que se desvían de la posición neutral producen altos riesgos de lesiones.

### **Los Riesgos Psicosociales**

Los factores de riesgo psicosociales, señala Clegg (2002), deben ser entendidos como todas aquellas condiciones experimentadas por un trabajador que se relacionan con su medio circundante y con la sociedad que le rodea, por lo tanto no representa un riesgo sino en el momento en cual se convierte en algo nocivo para su bienestar o cuando desequilibran su relación con su trabajo o su entorno, señalando que el estrés ocupacional se ha convertido en la enfermedad ocupacional más representativa de la actualidad.

En ese sentido, de acuerdo con Cortés (2002), se han identificado tres (3) factores importantes en la generación del estrés: los recursos con los que cuentan las personas para hacerle frente a las demandas del medio, la percepción de dichas demandas por parte del sujeto y las demandas en sí mismas. Los efectos y consecuencias del estrés laboral u ocupacional, señala el autor, pueden ser muy diversos y numerosos y señala que algunas consecuencias pueden ser primarias y directas; mientras otras, en realidad la mayoría, suelen ser indirectas y constituir efectos secundarios o terciarios.

### **Accidentes de Trabajo**

Se entiende por accidente de trabajo, todo suceso que produzca en el trabajador o la trabajadora una lesión funcional o corporal, permanente o temporal, inmediata o posterior, o la muerte, resultante de una acción que pueda ser determinada o sobrevenida en el curso del trabajo, por el hecho o con ocasión del trabajo.

En ese sentido, la Comisión Venezolana de Norma Industriales (2004), en su Norma COVENIN 2260-04 (2004), define al accidente de trabajo como “Todo suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad y origina una o más de las siguientes consecuencias: lesiones personales, daños materiales y/o pérdidas económicas”.

Según Ramírez (2000:41) menciona que “todo accidente de trabajo es una combinación de riesgo físico y error humano”, también lo define “como un hecho en el cual ocurre o no la lesión de una persona, dañando o no la propiedad”, por lo cual se crea la posibilidad de tales efectos ocasionados por: el contacto de la persona con un objeto, sustancia u otra persona, exposición del individuo a ciertos riesgos laborales latentes, movimientos de la misma persona.

Los Accidentes de Trabajo es cualquier acontecimiento imprevisto, incontrolado e indeseable que ocurre en el trabajo, interrumpiendo el desarrollo de una actividad. Estudios realizados mencionan que los accidentes corresponden a condiciones peligrosas y actos peligrosos. Ratificando el hecho que los trabajadores no tienen el conocimiento suficiente sobre los peligros que pueden suceder al no acatar e implementar las normas de seguridad y el uso de los equipos de protección.

#### *Factores de Accidente de Trabajo*

Se dice que el accidente es la combinación de riesgos físicos y humanos; así los factores que inciden en la producción del accidente son: técnicos (organizacionales) y humanos (Psicológicos, fisiológicos, sociológicos, económicos). Estos factores causan accidentes una vez producido el disfuncionamiento en cualquiera de ellos.

## **Equipos de Protección Personal (EPP)**

Al hablar de seguridad y salud laboral, lo fundamental es modificar el ambiente físico para prevenir que hechos no deseados se produzcan. Sin embargo, en ocasiones hace falta salvaguardar al personal, equipando a este en forma individual o con dispositivos de protección personal. Su uso es una forma importante y necesaria en el desarrollo de un programa de seguridad. Sin embargo, como hasta cierto punto es necesario depender del equipo protector personal, en ocasiones existe la tentación de emplearlo sin intentar previamente en forma escrupulosa los métodos posibles para corregir la situación peligrosa.

El Instituto Nacional de Cooperación Educativa (1993:114) menciona que “cuando un riesgo no se puede eliminar totalmente por la protección del punto peligro o por la adopción de un riesgo, se deben utilizar los equipos de protección del personal”, solo en el caso de que los riesgos no puedan ser eliminados y que el trabajador esté sometido a condiciones inseguras, los cuales es mejor la utilización de dichos instrumentos de seguridad.

Por su parte, Cabaleiro (2010:25) sugiere que “se deben conocer los riesgos y adoptar medidas preventivas e implementar los equipos de protección para eliminar, minimizar o controlar, pues es esencial para evitar que se materialicen los accidentes laborales”; por ello, es necesario que el trabajador identifique los riesgos que asechan su seguridad, ya que está sometido a ciertos riesgos específicos, contra los cuales la mejor defensa es el uso del equipo de protección personal relacionados con los riesgos que se puedan enfrentar en su sitio de trabajo.

Asimismo, debe considerarse el uso de equipos de protección personal como último recurso, porque en ocasiones para el trabajador es molesto llevarlo puesto y limita su libertad de movimientos; por lo cual no es sorprendente que a veces este ni

lo utilice. El objetivo fundamental del equipo es evitar que alguna parte del cuerpo del trabajador haga contacto con riesgos externos, al mismo tiempo impide también que el calor y la humedad se escapen del cuerpo, teniendo como consecuencia de que alta temperatura y el sudor incomoden al trabajador, haciendo evidente una fatiga más rápida.

Existen muchos dispositivos de protección diseñados para proteger al trabajador ante el riesgo inherente a alguna parte de su cuerpo. De allí que deba elegirse de acuerdo al tipo de trabajo que se va a realizar y analizar que partes del cuerpo estarán más expuestas a que les suceda algún tipo de lesión. En ese sentido, el Manual de Higiene y Seguridad Industrial de la Fundación Mapfre (2001), presenta la siguiente clasificación:

#### *1. Protección de Extremidades inferiores:*

La gran mayoría de daños a los pies se deben a la caída de objetos pesados, de allí que se puedan conseguir diversas clases de zapatos de seguridad, entre otros:

- Con puntera protectora:, se usan para proteger los dedos de la caída de grandes pesos y evitar algún tipo de lesión en ellos. Las puntas son normalmente elaboradas en acero.
- Conductores: son diseñados para disipar la electricidad, para evitar que se produzcan chispas estáticas. Se emplean en salsa de operaciones de hospitales y en ciertas tareas de industrias de explosivos o donde se manejan sustancias altamente inflamables.
- No productores de chispa: se fabrican excluyendo todo material de metal ferroso en su estructura, y en caso de que contenga punta protectora de metal, esta se recubre en chapas de material no ferroso.



- No conductores: se fabrican con total ausencia de todo tipo de metales, salvo en la punta protectora que ha de ser bien aislada. Se emplea para trabajar en zonas donde exista algún riesgo eléctrico.
- De fundición: es un botín diseñado con ligas elásticas a sus lados para evitar la entrada de chispas o rociados de metal fundido.
- Impermeables: son aquellas fabricadas en plástico de tal manera que sea impermeable para evitar el contacto de productos químicos o de aguas negras contaminadas.
- Cubre zapatos de plásticos: se usan para evitar la contaminación de un producto ya que forman una barrera física entre el zapato del obrero y el suelo limpio de la zona de trabajo. Se pueden encontrar desechables, fabricados en papel, y plástico las cuales se desinfectan dentro de un periodo de tiempo establecido.

Para la protección de las piernas debemos tomar en cuenta la exposición del cuerpo, en este caso las piernas, y en el caso de las piernas viene de acuerdo a la altura de las botas, además del uso de delantales de lona o cuero, los cuales forman una capa de material especial adherido al cuerpo del trabajador por medio de correas o cintas debidamente fijadas o ajustadas.

## *2. Protección de extremidades superiores*

Por la aparente vulnerabilidad de los dedos, manos y brazos, con frecuencia se deben usar equipos protectores, como guante, los cuales de acuerdo a sus materiales y sus diversas adaptaciones hace que tengan un amplio uso de acuerdo a las consideraciones correspondientes a su aplicación. Además del largo para proteger el antebrazo y brazo del obrero. Estos equipos, deben usarse en operaciones que involucre manejo de material caliente, o con filos, o puntas, raspaduras o magulladuras. Se diferencian en:

- Guantes: se utilizan para proteger la mano, la muñeca y el brazo, pudiendo ser de diferentes largos, hasta alcanzar el largo del brazo. No se aconseja el uso de guante a operadores que trabajen en máquinas rotativas, ya que existe la posibilidad que el mismo guante sea arrastrado por la máquina en uso ocasionando que la mano del trabajador quede atrapada. Si el guante a usar es largo se aconseja que las mangas cubran la parte de afuera del final del guante.
- Mitones: son una variedad de guante que se usan donde no se requieran las destrezas de los dedos. Pudiéndose fabricar de los mismos materiales que los guantes.
- Manoplas: son formadas por una sola pieza de material protector cuya superficie es lo bastante amplia como para cubrir el lado de la palma de la mano, al igual que los mitones y los guantes están fabricados con el mismo grupo de materiales.

Los materiales usados para la fabricación de los guantes, mitones, y manoplas dependen en gran medida de lo que se vaya a manejar. Se utilizan:

- Cuero o cuero reforzado: se usa para el manejo materiales abrasivos o ásperos, además de evitar que entren el polvo, suciedad metal caliente entre los guantes del trabajador.
- Mallas metálicas: fabricados en metal liviano, que protegen a los dedos, manos y brazos de herramientas filosas, como cuchillos o punzones y de trabajos pesados. Igualmente se fabrican guantes y mitones reforzados con tiras de metal a lo largo de la palma son usados para obtener contra los objetos agudos y un mejor medio para sostener los materiales en transporte con altas temperaturas.
- Hule: protegen contra soluciones líquidas y choques eléctricos, sin embargo para productos químicos o derivados del petróleo con efecto deteriorante sobre el hule es necesario para ello elegir guantes fabricados para su uso específico, en material de hule sintético.

- Telas: son elaborados en lana, fieltro y algodón, a veces reforzados con cuero, hule o parches sujetos con grapas de acero, y se usan para proteger de cortes y rozaduras en trabajos livianos.
- Plástico: usados en trabajos donde intervengan riesgos biológicos o de contacto directo como en un laboratorio o en lugares de atención sanitaria.
- Telas metálicas: se usan en trabajos como soldadura en grandes cantidades y en trabajo de manejo de metales en estado de fundición, además de usar los demás dispositivos de protección personal.

### *3. Cinturones de Seguridad*

Los cinturones de seguridad tiene dos (2) usos a considerar: el normal y el de emergencia. El normal son cinturones usados para soportar tensiones relativamente leves durante el desempeño habitual de una tarea. Estas tensiones raramente excederán el peso total estático del usuario. El de uso en emergencia sirve para retener con seguridad un hombre al caerse, tal uso puede presentarse en ciertas ocasiones donde sobrepasa el peso del uso del operario debido a caídas o situaciones inesperadas.

Los materiales usados para fabricar estos cinturones son fabricados por medio de correas tejidas de fibra sintética, o de cuero, en ambos casos se usan sistemas de acopla de hebillas metálicas y colocados en tal manera que sean fácil su manipulación y graduación. Para la selección del tipo de cinturón de uso general en la industria deben considerarse las necesidades de las tareas, las cuales deberán concordar con los cinturones disponibles:

- Cinturones para levantar pesos: Se usan para reducir el estrés en la espalda baja al levantar peso en posición vertical y prevenir la hiperextensión de la espalda al realizar levantamientos de peso sobre la cabeza, reduciendo la

tensión lumbar mediante la compresión de la cavidad abdominal. Esto permite que los músculos erectores de la columna, que normalmente proporcionan el apoyo de la espalda baja, realicen menos esfuerzo durante el trabajo. Asimismo, contribuye mantener alineada la espalda, ayudando a prevenir lesiones.

- Cinturón con correa para el cuerpo: se usan para restringir movimientos del trabajador dentro de un área segura, para evitar caídas de este.
- Arnés para el pecho o cuerpo: usados en casos en donde la libertad de movimientos en el operario es muy importante.
- Arnés para el cuerpo: usado cuando el trabajador deba traspasarse de un lado a otro en alturas peligrosas.
- Cinturón de Suspensión: se usa en casos donde no sea posible trabajar en una superficie fija y en la cual el trabajador deba quedar totalmente sostenido por un arnés para el cuerpo.

Al seleccionar un cinturón de seguridad, se debe tomar en cuenta la resistencia suficiente para detener al usuario, así como poseer un amortiguador para limitar el impacto de la carga. Por otro lado, se debe considerar que la distancia de detención debe ser corta para evitar que el operario se golpee contra los alrededores de la caída antes de parar.

#### *4. Protección de la cabeza*

La cabeza o cráneo es una de las partes del cuerpo a ser mejor protegida, ya que es allí donde se encuentra nuestro centro de mando, es decir el cerebro y sus componentes, de allí que debe suministrarse protección para la cabeza a aquellos trabajadores que están expuestos a sufrir accidentes en esta parte del cuerpo, creados particularmente por la realización de trabajos como trabajo con árboles, construcción y montaje, construcción de buques navales, en minas , trabajos con aviones, trabajos

con el manejo de metales básicos de gran tamaño (aceros y aluminios), y los de las industrias químicas, además de poder usarse donde se crea que exista el riesgo de algún golpe a la cabeza.

Los materiales en los cuales se fabrican los diferentes protectores de la cabeza, pueden ir desde telas para las gorras, como de plásticos de alta resistencia a impactos y chispas que puedan provocar incendios, como el uso de metales. El tipo de material va a depender del uso que se le van a dar. Entre los tipos de protección de cabeza se pueden encontrar:

- Cascos, de ala completa, o de víscera. Suelen ser resistentes al agua y al fuego, son de tipo auto extinguidos y no conductores de la electricidad. La suspensión del casco es la parte que confiere a este las propiedades de distribuir los impactos. Existen forros para los cascos que protegen al trabajador en tiempos fríos, haciéndolos más ergonómicos y confortables. Para mantener el casco en su lugar existen los barboquejos, que le permiten al trabajador sostener el casco en su cabeza y evitar que este se le caiga. Existen también cascos con dispositivos de conexión desmontables para protectores faciales, y auditivos.
- Cascos en forma de sombrero o de gorra: son protectores rígidos para la cabeza, además protegen a choques eléctricos o combinación de ambos. También protegen al cuero cabelludo, la cara, y la nuca de derrames aéreos de ácidos o de productos químicos, así como también de líquidos calientes.
- Gorras antigolpes: son otro tipo de protección para la cabeza, en donde no se tengan riesgos tan fuertes de golpearse la cabeza, y se tengan espacios limitados de funcionamiento que transformen al casco en limitaciones y se usan estos tipos de gorras fabricada en materiales livianos y de pequeño espesor.

- Protectores para el cabello: se usan para evitar que los trabajadores con cabellera larga que trabajan en los alrededores de cadenas, correas u otras máquinas en movimiento, protegiéndolas y evitando así que estas entren en contacto con dichas piezas en movimiento.

##### *5. Protección auditiva:*

La exposición continuada a sonidos que exceden los niveles de ruido permitidos (85-90 dB) pueden ser perjudiciales, y en ocasiones no pueden realizarse disminuciones en la fuente de emisión, por lo que se debe acudir a la protección del oído, sea en su parte interna, o directamente en los canales auditivos. Los protectores para oídos se pueden dividir en dos (2) grupos principales:

- Los tapones o dispositivos de inserción: son aquellos que se colocan en el canal auditivo. Existen los tapones aurales, y los supraaurales. La reducción de ruido depende del material con el que se encuentren fabricados, siendo más o menos absorbentes del ruido pudiendo llegar hasta disminuir 15 dB.
- Orejeras o aurífonos: es una barrera acústica que se coloca en el oído externo, la atenuación que proporcionan varía de acuerdo al tamaño, forma, material sellador, armazón, y clase de suspensión.

Las variaciones de los modelos brindan distintos grados de disminución de ruido, pudiendo llegar, en el caso de las orejeras, hasta unos 25 dB o 30 dB menos de lo que existe en el ambiente. La eficiencia de los protectores auditivos depende enormemente de lo cómodo que resulte para el trabajador, por lo que es recomendable disponer de ambas alternativas para permitirle al trabajador elegir el que le sea más confortable.

## *6. Protección facial y visual:*

Proteger los ojos y la cara de lesiones debido a entes físicos y químicos, como también de radiaciones, es vital para cualquier tipo de manejo de programas de seguridad industrial. En algunas actividades es necesario proteger la totalidad de la cara, y en algunos casos, se requiere de que esta protección sea fuerte para que los ojos queden salvaguardados del riesgo ocasionado por partículas volantes relativamente pesadas. Existen varios tipos de protección para la cara y los ojos, entre los de protección facial se pueden nombrar:

- Cascos de soldadores: presentan una protección especial contra el salpicado de metales fundidos, y a su vez una protección visual contra la radiación producida por las operaciones de soldado.
- Pantallas de metal: se usan en operaciones donde exista el riesgo de salpicadura por metales fundidos los cuales son parados por una barrera física en forma de una malla metálica de punto muy pequeño, que le permite ver al operario sin peligro de salpicarse y de exponer su vista a algún tipo de radiación.
- Capuchones: realizados de material especial de acuerdo al uso, por medio del cual se coloca una ventana transparente en la parte delantera, la cual permite observar que se está haciendo. Se utiliza en actividades de manejo de productos químicos altamente cáusticos, exposición a elevadas temperaturas, entre otras.

Los dispositivos de protección visual, son básicamente cristales que no permiten el paso de radiaciones en forma de onda por un tiempo prolongado que perjudiquen a los diferente componentes del aparato visual humano y objetos punzo penetrantes, desde los tamaños más pequeños, exposiciones a vapores irritantes, rociados de líquidos irritantes. Entre los principales tipos de lentes o gafas a usar:

- Gafas con cubiertas laterales: resisten al impacto y a la erosión, adecuados para el trabajo en madera, pulido y operaciones ligeras.
- Anti-resplandor (energía radiante): son aquellos fabricados para proteger en contra del resplandor, escamas y chispas volantes, usados en soldadura, y trabajo de metales a altas temperaturas. Varían de acuerdo al tono 3-4 hasta 12 para trabajos pesados y la intensidad de la radiación a la cual se encuentra sometido el obrero.
- Químicos: fabricados en materiales anticorrosivos y resistentes al impacto, en donde se manipulen materiales químicos.
- Combinación: se encuentran fabricados con anti-resplandor y químicos, se usan en procesos de soldadura especial y fundición.
- Polvo: se elaboran en materiales livianos que le permitan tener ventilación adecuada. Se usa en labores de carpintería, molido y preparación de piedras, entre otros.
- Vapores Químicos: son fabricados de manera que mantengan a los ojos sellados herméticamente por medio de gomas y no permitan que estos vapores estén en contacto directo. Se usan en el manejo de ácidos.
- Rejillas de Alambre: están formados por una malla de metal muy fina que le permite al operario ver lo que hace y a su vez no pasen partículas metálicas dentro de ellos. Se usan en minas, canteras, tenerías, ambientes de gran humedad.

### *7. Protección de Vías Respiratorias*

En los procesos industriales se crean contaminantes atmosféricos que pueden ser peligrosos para la salud de los trabajadores, por lo que deben aplicarse medidas de controlar los contaminantes y disponer de equipos protectores a nivel respiratorio, en aquellos procesos en sus operaciones normales o de rutina, que exponen a los trabajadores a la exposición de una atmósfera que pueda producir enfermedades



crónicas, incomodidad muy marcada, o puedan resultar daños permanentes físicos, o la muerte después de exposiciones repetidas o prolongadas.

La selección del tipo de dispositivo protector respiratorio debe hacerse de acuerdo al tipo de contaminante del cual hay que protegerse, sus propiedades químicas, físicas y toxicológicas, la frecuencia de exposición, las limitantes del trabajador. De allí que existan diferentes tipos de dispositivos respiratorios, entre los que se pueden encontrar:

- Los respiradores de cartuchos químicos: considerados también como mascararas de gas de baja capacidad. Tapan la nariz y la boca, y utilizan un cartucho reemplazable. Su uso se hace evidente cuando existen exposiciones a vapores de solventes, limpieza en seco, fundición de metales sulfurados, y lugares donde exista una baja concentración de gases tóxicos. Su uso es en situaciones normales o de no emergencia.
- Las mascararas de gas: se acoplan a los ojos, nariz y boca, la cual se encuentra conectadas a un bote que contiene un absorbente químico que protege al operario contra un determinado vapor o gas. Es de uso en situaciones de emergencia. Su uso actualmente se encuentra en el amplio espectro de todos los gases o vapores peligrosos conocidos.
- Las mascararas anti-polvo: usadas para protegerse de elementos como el asbesto, la sílice libre, carbón, madera, aluminio, cal, cemento, entre otros.
- Respiradores de tubo de aire seco: funciona con aire comprimido de mezcla de gases y estos van a una careta hermética que sella toda la cara. Su uso es para situaciones de no emergencia, en ambientes contaminados con emanaciones, neblinas humos, gases y vapores de bajo riesgo tóxico.
- Los respiradores de filtro mecánico: son dispositivos de uso en situaciones de no emergencia, de tal manera que tapa la boca y la nariz. Su medio de filtro es mecánico, ya que todo el aire que el individuo respira pasa por un filtro conectado en la misma mascara. Existen tres (3) tipos de respiradores:

- Aparatos respiradores autónomos: son aquellos que permiten al usuario moverse en el lugar de aire contaminado, que por medio del suministro de aire comprimido, o mezclas de gases respiratorios. Este equipo tiene un máximo de uso de 2 horas sin que se acaba la reserva de aire. Su uso se hace en situaciones de emergencia.
- Máscara de tubo y soplador: dispositivo formado por una máscara que tapa la cara, cubriendo ojos, nariz, boca, y a su vez está unida a un tubo de alta resistencia el cual se encuentra unido a un soplador, mecánico o manual, el cual suministra una corriente de aire fresco y limpio al operario.
- Máscara de tubería sin soplador, al igual que el tipo anterior, pero de menor longitud y sin ayuda mecánica o manual en el suministro de aire hacia el operario.

#### 8. *Vestimenta protectora*

Muchas exposiciones a riesgos en el trabajo exigen el uso de ropa apropiada, en lugar de la ordinaria, o por encima de estas. Para la selección de esta indumentaria se debe tener presente que la prenda debe brindar la protección debida contra el riesgo involucrado y no puede entorpecer los movimientos del trabajador. Esta vestimenta puede incluir batas, pantalones, delantales, camisas, chaquetas, trajes completos, y cualquier diseño de ropa que proteja al trabajador ante la posibilidad de sufrir algún tipo de lesión causada por su trabajo. Entre los diferentes tipos de vestimenta se pueden mencionar los siguientes:

- Vestimentas de cuero: se usan para la protección del cuerpo contra el calor y la salpicaduras de metal caliente, también protege contra fuerzas de impacto no muy fuertes y radiaciones infrarrojas y ultravioletas de baja intensidad.

- Vestimentas Aluminizadas: se usan para proteger al trabajador ante temperaturas extremadamente altas, hasta 1.093 °C, como en el caso de reparaciones de hornos, crisoles, tareas de extracción coque, y escorias metálicas. También es usada en el combate de incendios junto con el uso de respiradores autónomos.
- Vestimentas de Asbesto y de Lana: entre los más comunes son las polainas, y los delantales que generalmente, lo usan los fundidores, soldadores, al trabajar con altas temperaturas en metales.
- Vestimenta Ignifugada: es una forma que se tiene de tratar a las telas por medio de un tratamiento químico bastante sencillo que le permite repeler pequeñas cantidades de fuego en forma de chispa o ráfagas ligeras de fuego, evitando que esta se encienda y arda en su totalidad ocasionándole al trabajador algún tipo de lesión.
- Vestimentas de telas: son las más usadas por su versatilidad y su costo, ya que varían desde telas de algodón muy finas hasta el uso del dril, el cual es muy resistente a la acción de pequeños elementos externos. Además es una forma de uniformar al personal que labore en una empresa.
- Vestimenta impermeables: son usadas para protección contra polvos, vapores, humedad, y líquidos corrosivos. Pudiéndose fabricar de manera individual para cada parte del cuerpo o cubrir totalmente el cuerpo del trabajador, y además contengan equipo autónomos de aire. Entre los materiales usados se encuentra el caucho natural, el caucho sintético, el neopreno, el vinilo, el polipropileno, y las películas de polietileno.
- Vestimenta para climas fríos: en climas de bajas temperaturas o en lugares a la intemperie, se hace necesario el uso de materiales aislante en la fabricación de las diferentes formas de proteger al cuerpo humano.
- Vestimentas para peligros nocturnos: se usa cuando existe la necesidad de trabajar a oscuras y se fabrican con el uso de materiales reflectivos en forma de aviso, entre ellos podemos citar a policías, bomberos, entre otros.

- Vestimentas desechables: se hace de plástico o papel reforzado, las cuales se usan en industrias de emisión de bajas radiaciones o en droguerías o producción de artículos electrónicos.
- Vestimenta con plomo: se usan de tela con fibra de vidrio y plomo, de caucho con plomo, o de plásticos con plomo, para evitar el paso de radiaciones en laboratorios, y equipos de radiología.

Cabe destacar, que ha de ser responsabilidad del empleador proporcionar los implementos de protección personal a sus trabajadores, además de promover su uso, suministrando información que contribuya a concientizar sobre la importancia de utilizar dichos equipos de seguridad, asegurándose, además, del uso adecuado de cada uno de ellos satisfaciendo las necesidades para el resguardo y protección de sus vidas, a fin de lograr un fructífero beneficio para al trabajador y por ende para la empresa.

## **Referente Teórico**

### **Teoría de Motivación e Higiene**

Frederick Herzberg (1923- 2000) fue un renombrado psicólogo que se convirtió en uno de los hombres más influyentes en la gestión administrativa de empresas. Es especialmente reconocido por su Teoría de Motivación e Higiene, también conocida como la Teoría de los Dos Factores (1959). Según su teoría las personas pueden estar influenciadas por dos (2) factores: los factores motivacionales o factores intrínsecos y los factores higiénicos o extrínsecos.

Los factores motivacionales o factores intrínsecos, se relacionan con la satisfacción en el cargo y con las tareas que el individuo realiza. Por esta razón, La satisfacción es el resultado de los factores de motivación que involucran el crecimiento y el desarrollo personal, el reconocimiento profesional, las necesidades

de autorrealización. Estos factores ayudan a aumentar la satisfacción del individuo pero tienen poco efecto sobre la insatisfacción.

En cambio, los factores higiénicos o factores extrínsecos, están relacionados con la insatisfacción, se localizan en el ambiente que rodea a las personas y abarca las condiciones en que se desempeñan en su trabajo. La insatisfacción es el resultado principal de los factores higiénicos que son: el salario, las condiciones físicas y ambientales de trabajo, las políticas y directrices de la empresa, los reglamentos, el estatus, el prestigio, la seguridad personal, entre otros. Si estos factores faltan o son inadecuados, causan insatisfacción, pero su presencia tiene muy poco efecto en la satisfacción a largo plazo.

En este sentido Robbins (2004). Menciona que:

Herzberg recomienda acentuar los factores relacionados con el trabajo en sí o con sus resultados directos, como oportunidad de ascender, oportunidad de crecer como persona, reconocimiento, responsabilidad y logros, que son las características que ofrecen una remuneración intrínseca para las personas. (Pág. 158).

Asimismo, Palomo (2007) señala que para Herzberg sólo los factores higiénicos fueron tomados en cuenta en la motivación de las personas, ya que los administradores se concentraron en la manera de elevar la satisfacción laboral. Dividieron su trabajo en dos (2) tipos de elementos, motivadores y factores de higiene. El trabajo es una situación desagradable y para lograr que las personas trabajen más, se puede premiar e incentivar salarialmente, o sea, se incentiva a la persona a cambio de trabajo.

Herzberg, de acuerdo con Palomo (2007), caracterizó factores que crean insatisfacción con el puesto, y los clasificó como factores de higiene. Cuando éstos son adecuados, la gente no estará insatisfecha; pero tampoco satisfecha. Para motivar a las personas en sus puestos, Herzberg sugirió hacer énfasis en los factores motivadores, es decir, aquellos que llevan a la satisfacción con el puesto o la aumentan, separándolos y diferenciándolos de los que conducen a la insatisfacción. Por tanto, cuando se busca eliminar los elementos que crean insatisfacción se puede traer paz, pero no necesariamente se logre motivar al trabajador, y bajo esta condición sólo aplacan a su fuerza laboral en lugar de motivarla.

Por otro lado, los factores motivacionales o factores intrínsecos, están bajo el control del individuo (persona) ya que se relaciona con lo que él hace y cómo se desempeña. Involucran sentimientos relacionados con el crecimiento individual, el reconocimiento profesional y las necesidades de autorrealización que desempeña en su trabajo. Las tareas y cargos son diseñados para atender a los principios de eficiencia y de economía, suspendiendo oportunidades de creatividad de las personas. Esto hace perder el significado psicológico del individuo, el desinterés provoca la “desmotivación” ya que la empresa sólo ofrece un lugar decente para trabajar.

Asimismo, agrega Palomo (2007), los factores motivacionales sobre el comportamiento de las personas son mucho más profundos y estables cuando son óptimos. Por el hecho de estar ligados a la satisfacción del individuo, Herzberg, de acuerdo al autor, los llama factores de satisfacción, destacando que aquellos responsables de la satisfacción profesional de las personas están desligados y son distintos de los de la insatisfacción. Para él, “el opuesto de la satisfacción profesional no sería la insatisfacción sino ninguna satisfacción”.

En otros términos, la teoría de los dos (2) factores de Herzberg afirma que la satisfacción en el cargo está en función del contenido o de las actividades retadoras y

estimulantes del cargo que la persona desempeña: son factores motivacionales o de satisfacción. La insatisfacción en el cargo está en función del contexto, es decir, del ambiente de trabajo, del salario, de los beneficios recibidos, de la supervisión, de los compañeros y del contexto general que rodea el cargo ocupado: son los factores higiénicos o de satisfacción. Para proporcionar motivación en el trabajo, Herzberg, señala Palomo (2007), propone el “enriquecimiento de tareas”, también llamado “enriquecimiento del cargo”, el cual consiste en la sustitución de las tareas más simples y elementales del cargo por tareas más complejas, que ofrezcan condiciones de desafío y satisfacción personal, para así con el empleado continúe con su crecimiento personal.

Por consiguiente, al analizar la “Teoría de los Dos Factores” se puede resaltar que existe una relación con la presente investigación a través de las siguientes características:

La teoría refleja el hecho de que las personas, pueden estar en su lugar de trabajo satisfecha e insatisfecha a la vez, esto es muy semejante a la realidad de la Empresa de Transporte de Carga Pesada, debido a que el trabajador no tiene conciencia de la importancia de usar los equipos de protección personal y mucho menos saben la normativa legal, concluyendo así que es más insatisfacción que satisfacción.

Debido a que no existe una cultura de mejoramiento continuo en la Empresa de Transporte de Carga Pesada, en lo que se refiere a la parte motivacional del trabajador, los directivos de la misma solo se preocupan por prestar un óptimo servicio al cliente, pero desatiende las necesidades personales del trabajador con respecto a su cargo creando un clima de insatisfacción total, aunado también el sistema de seguridad y prevención personal.

No obstante, la teoría menciona la importancia de diseñar un plan de trabajo que proporcione oportunidades al trabajador en todos los aspectos posibles, tanto a nivel emocional, físico, interno en su área de trabajo, como externo fuera de su área de trabajo, cabe destacar que la Empresa de Transporte de Carga Pesada debería tomar esta iniciativa de pensamiento para el beneficio del trabajador en todo los sentidos mencionados anteriormente, pero más que todo promover e implantar la cultura de la prevención como medio de alcanzar la seguridad e higiene laboral, no sólo desde el punto de vista personal sino en líneas generales a través de toda la empresa, logrando motivar al trabajador en el acatamiento de las normas y recomendaciones, y pueda sentirse satisfecho al realizar las tareas en su trabajo de una manera más segura.

## **Bases Legales**

### **Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)**

**Artículo N° 87:** Toda persona tiene derecho al trabajo y el deber de trabajar. El Estado garantizará la adopción de las medidas necesarias a los fines de que toda persona pueda obtener ocupación productiva, que le proporcione una existencia digna y decorosa y le garantice el pleno ejercicio de este derecho. Es fin del Estado fomentar el empleo. La ley adoptará medidas tendentes a garantizar el ejercicio de los derechos laborales de los trabajadores y trabajadoras no dependientes. La libertad de trabajo no será sometida a otras restricciones que las que la ley establezca.

Todo patrono o patrona garantizará a sus trabajadores y trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuados. El Estado adoptará medidas y creará instituciones que permitan el control y la promoción de estas condiciones.

En ese sentido, la Constitución establece la responsabilidad del patrono de garantizar a los trabajadores las condiciones de trabajo que le ofrezcan seguridad.



## **Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras (2012)**

La nueva Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras LOTTT promulgada en Mayo de 2012 mediante la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.076, Extraordinaria, señala en su articulado las normas que han de regir las relaciones laborales en Venezuela, resguardando los derechos de los trabajadores. En ese sentido, al respecto de las condiciones de trabajo, señala en su Artículo N° 43: Responsabilidad Objetiva del Patrono o Patrona, que

Todo patrono o patrona garantizará a sus trabajadores o trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuado, y son responsables por los accidentes laborales ocurridos y enfermedades ocupacionales acontecidas a los trabajadores, trabajadoras, aprendices, pasantes, becarios y becarias en la entidad de trabajo, o con motivo de causas relacionadas con el trabajo. La responsabilidad del patrono o patrona se establecerá exista o no culpa o negligencia de su parte o de los trabajadores, trabajadoras, aprendices, pasantes, becarios o becarias, y se procederá conforme a esta Ley en materia de salud y seguridad laboral.

Por otro lado, el Artículo N° 44: Participación en Salud y Seguridad, señala:

Los patronos o patronas están en la obligación de garantizar que los delegados y delegadas de prevención dispongan de facilidades para el cumplimiento de sus funciones, y que los comités de salud y seguridad laboral cuenten con la participación de todos y todas sus integrantes, y sus recomendaciones sean adoptadas en la entidad de trabajo.

## **Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) (2011)**

Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) fue promulgada en Julio del año 2005, mediante Gaceta Oficial de la

República Bolivariana de Venezuela No. 38.236, con el objeto de establecer las instituciones, normas y lineamientos de las políticas, que permitan garantizar a los trabajadores y trabajadoras, condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable.

Al respecto de los deberes de los empleadores, en su Artículo No. 56 señala:

Son deberes de los empleadores y empleadoras, adoptar las medidas necesarias para garantizar a los trabajadores y trabajadoras condiciones de salud, higiene, seguridad y bienestar en el trabajo, así como programas de recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social e infraestructura para su desarrollo en los términos previstos en la presente Ley y en los tratados internacionales suscritos por la República, en las disposiciones legales y reglamentarias que se establecieron, así como en los contratos individuales de trabajo y en las convenciones colectivas.....

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, La Ley Orgánica del Trabajo, Las Trabajadoras y Los Trabajadores y la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, son entes garantes de los ciudadanos y sus artículos se basan en cumplir los deberes y derechos a favor de la comunidad, para el Estado lo primero es la salud de los individuos y el derecho de un trabajo digno con estabilidad laboral y condiciones seguras.

### **Definición de Términos Básicos**

**Accidentes de Trabajo/ Accidente laboral:** Es todo suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad, y origina una o más de las siguientes consecuencias: lesiones personales, daños materiales y/o pérdidas económicas. (Normas COVENIN). Es el accidente que ocurre durante las

horas de trabajo, y dentro del mismo, ya sea por consecuencias de la maquinaria o por negligencia de los empleados.

**Accidente no laboral:** Este accidente no ocurre por la acción directa del trabajo, sino como consecuencia del mismo, son ejemplos, intoxicaciones por inhalación de sustancias nocivas, enfermedades del oído por ruidos, afecciones respiratorias, entre otras.

**Accidente sin incapacidad:** Es aquel que no produce lesiones o que si lo hace, son tan leves que el accidentado continúa trabajando inmediatamente después de lo ocurrido.

**Actividad:** Es la acción consciente, básica y exclusiva del ser humano con la cual se transforma la naturaleza, la cultura y / o la sociedad.

**Actividades de alto riesgo:** Se consideran actividades de alto riesgo para la salud de los trabajadores aquellos que impliquen exposición a altos factores de riesgo de accidente o de producir enfermedad.

**Actos inseguros:** Son las acciones u omisiones cometidas por las personas que, al violar normas o procedimientos previamente establecidos, posibilitan que se produzcan accidentes de trabajo.

**Ambiente de trabajo:** Es el conjunto de condiciones que rodean a la persona y que directa o indirectamente influyen en su estado de salud y en su vida laboral.

**Comité de Seguridad y Salud Laboral:** Órgano paritario y colegiado de participación, destinado a la consulta regular y periódica de las políticas, programas y actuaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo, conformado por las

Delegadas y los Delegados de Prevención por una parte, y por la empleadora o empleador, o sus representantes por la otra, en número igual al de las Delegadas o Delegados de Prevención.

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

**Condiciones inseguras:** Es cualquier situación o característica física o ambiental previsible que se desvía de aquella que es asentable, normal o correcta, capaz de producir un accidente de trabajo, enfermedad ocupacional o fatiga al trabajador. (Chiavenato 1994).

**Demarcación y señalización:** La señalización se entiende como la herramienta de seguridad que permite, mediante una serie de estímulos, condicionar la actuación del individuo que la recibe frente a unas circunstancias que pretende resaltar, es decir, mantener una conciencia constante de la presencia de riesgos. La Demarcación de las áreas de trabajo, circulación de materiales, conducción de fluidos, almacenamiento y vías de evacuación, debe hacerse de acuerdo con las normas contempladas en la legislación vigente.

**Enfermedad profesional:** Estado patológico permanente o temporal que sobreviene como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o del medio en que se ha visto obligado a trabajar.

**Ergonomía:** Es la disciplina que se encarga del estudio del trabajo para adecuar los métodos, organización, herramientas y útiles empleados en el proceso de trabajo,

a las características (psicológicas, cognitivas, antropométricas) de las trabajadoras y los trabajadores, es decir, una relación armoniosa con el entorno (el lugar de trabajo) y con quienes lo realizan (las trabajadoras o los trabajadores).

**Factores de riesgo:** Es la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo. Se clasifican en: físicos, químicos, mecánicos, locativos, eléctricos, ergonómicos, psicosociales y biológicos.

**Higiene ocupacional:** Es la ciencia y el arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores de riesgos ambientales o tensiones provocadas por o con motivo del trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, afectar la salud y el bienestar, o crear algún malestar significativo entre los trabajadores o los ciudadanos de la comunidad.

**Incidente:** Es un acontecimiento no deseado, que bajo circunstancias diferentes, podría haber resultado en lesiones a las personas o a las instalaciones. Es decir un casi accidente. Ejemplo un tropiezo o un resbalón.

**INPSASEL:** Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, organismo autónomo adscrito al Ministerio del Trabajo, creado según lo establecido en el artículo 12 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, promulgada en el año 1986. En mayo de 2002 el Instituto, recibe apoyo del Ejecutivo Nacional, y se da inicio al proceso de reactivación de la salud ocupacional en Venezuela; acción de desarrollo institucional que permitirá el diseño y ejecución de la política nacional en materia de prevención, salud y seguridad laborales.

**Normas de seguridad:** Conjunto de reglas e instrucciones detalladas a seguir para la realización de una labor segura, las precauciones a tomar y las defensas a utilizar de modo que las operaciones se realicen sin riesgo, o al menos con el mínimo posible, para el trabajador que la ejecuta o para la comunidad laboral en general.

**Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Es el conjunto de objetivos, acciones y metodologías establecidos para identificar, prevenir y controlar aquellos procesos peligrosos presentes en el ambiente de trabajo y minimizar el riesgo de ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades de origen ocupacional.

**Riesgo:** Es la probabilidad de que ocurra daño a la salud, a los materiales, o ambos. Ejemplo: Riesgo de una caída, o el riesgo de ahogamiento.

**Riesgos profesionales:** Son riesgos profesionales el accidente que se produce como consecuencia directa del trabajo o labor desempeñada, es el suceso al que se encuentra expuesto el trabajador por la actividad que desarrolla en ejercicio de una relación de trabajo.

**Seguridad industrial:** Es el conjunto de principios, leyes, criterios y normas formuladas para prevenir accidentes y controlar riesgos que puedan ocasionar daños a personas, medio ambiente, equipos y materiales.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

La metodología en un estudio que enmarca el procedimiento general que seguirá para lograr sus objetivos en medio de la rigurosidad científica necesaria que le conceda confiabilidad y validez. Al respecto, Balestrini (1997), señala que el marco metodológico:

Está referido al momento que alude al conjunto de procedimientos lógicos tecno-operacionales implícitos en todo proceso de investigación, con el objeto de ponerlos de manifiesto y sistematizarlos, a propósito de permitir descubrir y analizar los supuestos del estudio y reconstruir los datos, a partir de conceptos teóricos convencionalmente operacionalizados (Pág. 125).

De allí, que este capítulo expone la metodología, contemplando aspectos como la naturaleza de la investigación, estrategia metodológica, población, instrumentos y/o técnicas de recolección de recolección de datos, orientada al Proceso de Concientización del uso adecuado de los Equipos de Protección Personal (EPP) en concordancia con los riesgos existentes en el Departamento de Carga y Descarga de una empresa de Transporte ubicada en San Diego, estado Carabobo.

#### **Naturaleza de la Investigación**

Los riesgos y accidentes laborales están presentes en todos los lugares donde el hombre realiza su actividad de trabajo, y cuando no pueden evitarse o eliminarse por completo mediante la utilización de medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo, se

implementa el uso de los equipos de protección personal como medio para resguardar y proteger la integridad corporal del sujeto expuesto.

El diseño de la investigación se define como el plan global de la investigación que integra de un modo coherente y adecuado. En ese sentido, el diseño de este estudio estuvo orientado a recolectar directamente de la realidad, los datos que permitieron describir los factores y condiciones de riesgos a la seguridad y salud ocupacional existentes en el Departamento de Carga y Descarga de la empresa en estudio. En tal sentido, se utilizó un diseño no experimental. Al respecto de los diseños no experimentales, Balestrini (1997:118), dice que este diseño es aquel en el cual “se observan los hechos estudiados tal como se manifiestan en su ambiente natural y en este sentido, no se manipulan variables de una manera intencional”.

En cuanto a su tipo, considerando sus objetivos, esta investigación es considerada de campo ya que los datos se recolectaron directamente de la realidad en la empresa caso de estudio, contando con datos primarios provenientes de la muestra seleccionada y de la aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de datos. Sobre los estudios de campo, Palella y Martins (2006:97) refieren que consisten “en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variables”. En esta investigación los datos recolectaron directamente en la empresa caso de estudio.

Por otro lado, ya que se buscaba describir el uso de los equipos de protección personal en la empresa, este estudio tuvo un nivel descriptivo, en el cual; según Sabino (2000:62), los investigadores “parten de una descripción organizada y lo más completa posible de una cierta situación, lo que luego les permite en otra fase distinta del trabajo trazar proyecciones u ofrecer recomendaciones específicas”.



## **Estrategia Metodológica**

Para desglosar los diferentes elementos de interés a la investigación, se utilizó la técnica del cuadro técnico metodológico, la cual, de acuerdo con Delgado, Colombo y Orfila (2008:52), “tiene entre sus bondades que logra agrupar de manera resumida los aspectos relevantes de la investigación. En él están contenidos en el caso de los objetivos, las dimensiones, indicadores, ítems, fuentes de información e instrumentos”. Cabe destacar, que en dicho cuadro se reflejarán los objetivos específicos a seguir para el logro de los objetivos del estudio. Es necesario agregar que el cuadro técnico metodológico sirve para orientar la elaboración del instrumento o cuestionario a diseñar, lo cual va a depender de las dimensiones a medir.

En esta investigación se presentan los diversos objetivos específicos tales como: Describir los factores y condiciones de riesgos existentes en el Departamento de Carga y Descarga, Identificar los equipos de protección personal de acuerdo a las actividades y riesgos del Departamento de Carga y Descarga y Analizar el nivel de conocimiento que poseen los trabajadores respecto a las Normativas del uso de los equipos de protección personal.

Para la elaboración del cuadro técnico metodológico, se realizó una revisión detallada de cada uno de los objetivos específicos que conforman la investigación, para luego ir engranando todas y cada una de las variables o dimensiones que van a definir el contenido del objetivo, y los indicadores que midan cada uno de los factores o rasgos de la variables. De igual manera se elaboraron los ítems que sirven de guías en la construcción del instrumento. (Ver cuadro N° 1).

**Cuadro No. 1**

**CUADRO TÉCNICO METODOLÓGICO - OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

**Objetivo General:** Estrategias para el uso adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP) acordes a los factores de riesgos existentes en el Departamento de Carga y Descarga de una Empresa de Transporte ubicada en San Diego, estado Carabobo.

<b>Objetivo Específicos</b>	<b>Variables</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicadores</b>		<b>Técnicas e Instrumentos</b>	<b>Fuentes</b>
Identificar los factores y condiciones de riesgos existentes en el Departamento de Carga y Descarga de una Empresa de Transporte ubicada en San Diego, estado Carabobo.	Factores y Condiciones de Riesgos	Elementos perjudiciales existentes en el área de trabajo que afectan negativamente la salud de los trabajadores.	- Riesgos físicos	1, 2, 3, 4, 5	- Revisión documental	Fuentes bibliográficas
			- Riesgos químicos	6, 7, 8		
			- Riesgos biológicos	9	- Observación directa	Documentación de la empresa
			- Riesgos ergonómicos	10, 11		
			- Riesgos psicosociales	12	- Encuesta	Trabajadores de la empresa
Determinar los equipos de protección personal requeridos de acuerdo a las actividades y factores de riesgos existente en el Departamento de Carga y Descarga de una Empresa de Transporte ubicada en San Diego, estado Carabobo.	Equipos de Protección Personal.	Equipos e implementos que tienen como objetivo proteger al trabajador de posibles agresiones externas, que se puedan presentar en el desempeño de la actividad laboral, ya sea de tipo físico, químico o biológico	- Del cráneo	13		
			- Visual y facial	14		
			- Auditivas	15		
			- Vías respiratorias	16		
			- Extremidades	17, 18		
			- Corporales	19, 20		

**Fuente:** Rodríguez (2013)

**Objetivo General:** para el uso adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP) acordes a los factores de riesgos existentes en el Departamento de Carga y Descarga de una Empresa de Transporte ubicada en San Diego, estado Carabobo.

Objetivo Específicos	Variables	Definición Operacional	Indicadores		Técnicas e Instrumentos	Fuentes
Analizar el nivel de información preventiva que poseen los trabajadores respecto a las Normativas del uso de los equipos de protección personal.	Nivel de conocimiento de los equipos de protección personal.	Es el grado de instrucción adquirida por el trabajador para el resguardo de su seguridad personal ante cualquier posible riesgo en su área de trabajo.	- Conocimiento	21	- Revisión documental	Fuentes bibliográficas
			- Entrenamiento	22, 23	- Observación directa	Documentación de la empresa
			- Intuición	24	- Encuesta	Trabajadores de la empresa
			- Adecuación	25		
			- Prevención	26		
			- Utilización	27		

**Fuente:** Rodríguez (2013)

## **Población y Muestra a Investigar**

Cuando se hace una investigación es necesario, aclarar quienes van a suministrar la información requerida a fin de cumplir con los objetivos propuestos. Sobre la población de una investigación, Tamayo y Tamayo (2003) expresa que:

La totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis son entidades de población que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica y se le denomina población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a un estudio o investigación. (Pág. 176).

En ese sentido, la población será finita compuesta por 20 personas, que conforman el Departamento de Carga y Descarga de la Empresa de Transporte. A este respecto, cabe destacar que los resultados que arrojó la investigación no estuvieron relacionados con la totalidad de la Empresa, sino únicamente con el área de observación, con la finalidad de dar recomendaciones y sugerencias al mismo.

Por otro lado, para alcanzar los objetivos de analizar el nivel de conocimiento que poseen los trabajadores respecto a las Normativas del uso de los equipos de protección personal, se hizo necesario seleccionar de una muestra. Con respecto a la muestra, Palella S. y Martins F. (2006:116) señalan que ésta “no es más que la escogencia de una parte representativa de una población, cuyas características reproduce de la manera más exacta posible”.

En ese sentido, se utilizó un muestreo no probabilístico, de tipo intencional, en el cual, de acuerdo con Palella y Martins (2006:124), “el investigador establece previamente los criterios para seleccionar las unidades de análisis”. De allí, que se estableció el criterio de seleccionar a las personas que trabajan en el Departamento de

Carga y Descarga, quienes son el verdadero objeto del estudio, por lo que se tomo como muestra a un grupo de cinco (5) personas.

### **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información**

Una vez escogida y delimitada la población a evaluar se procedió a la ejecución del trabajo, por ello, en función de los propósitos definidos, se utilizaron técnicas e instrumentos que permitieron la recolección de la información requerida para alcanzar los objetivos propuestos. En ese sentido, se realizó una revisión documental de los planes de seguridad laboral y medidas preventivas que tiene implementadas la empresa, para lo cual se utilizaron las técnicas conocidas para manejar fuentes documentales, como el subrayado, el fichaje bibliográfico, las citas y notas de referencias bibliográficas.

Luego, se utilizó la técnica de la observación directa, no participante, la cual es definida por Palella S. y Martins F. (2006:129) como aquella en la cual “el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno a investigar” sin participar en él ya que “recoge la información desde afuera, sin intervenir para nada en el grupo social, hecho o fenómeno investigado”.

Asimismo, se utilizó como instrumento un cuestionario, con la intención de evaluar cuán seguros se sienten los trabajadores del Transporte con respecto a las condiciones de riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, entre otros; existentes en sus áreas de trabajo y el conocimiento de cómo utilizar los Equipos de Protección Personal (EPP). El cuestionario aplicado contó 27 con preguntas con una Escala tipo Likert, la cual consiste, según Palella S. y Martins F. (2006:165), “en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos a quienes se administran”, especificando sus niveles de

acuerdo o desacuerdo. En este caso, se utilizó una escala con cinco (5) diferentes alternativas de respuesta (Siempre, Casi siempre, A veces, Casi nunca, Nunca) y los ítems fueron elaborados de acuerdo a la tabla de especificaciones que se derivó del Cuadro Técnico Metodológico.

### **Validez y Confiabilidad de los Instrumentos**

La validez de un instrumento se define como la ausencia de sesgos, es decir, representa la relación entre lo que mide un instrumento y aquello que se supone debe medir. Al respecto, Palella y Martins (2006:172) señalan que existen varios métodos para garantizar su evidencia: la validez de contenido, de criterio y de constructo.

La validez de contenido, de acuerdo con Palella y Martins (2006:172), “trata de determinar hasta donde los ítems de un instrumento son representativos de las propiedades que se quieren medir”; mientras la validez de constructo, también llamada validez estructural, “implica que los distintos indicadores para elaborar un instrumento, son el producto de una buena operacionalización, es decir, cuando reflejan la definición teórica de la variable que se pretende medir”.

En el caso de esta investigación, se verificaron la validez de contenido y de constructo, a través de la técnica del juicio de expertos, la cual según Palella y Martins (2006:173) consiste en entregar a personas con conocimiento y experiencia en el área de la investigación, una copia del instrumento, acompañada de los objetivos de la investigación y el cuadro de las variables, con la finalidad que evalúen las preguntas bajo un criterio de contenido, redacción y pertinencia, corrigiendo las debilidades que presente el instrumento y brindando sugerencias para su mejora que puedan ser incorporadas antes de su aplicación.

En cuanto a la confiabilidad del instrumento de recolección de datos, ésta es definida como la ausencia de errores de tipo aleatorio en el. Para determinar la confiabilidad del instrumento se utilizó el coeficiente Alpha de Cronbach, descrito por Palella y Martins (2006:180) como “una técnica que permite establecer el nivel de confiabilidad que es, junto con la validez, un requisito mínimo de un buen instrumento de medición presentando con una escala tipo Likert”.

Los mencionados autores, presentan la siguiente ecuación para el cálculo de este coeficiente:

$$\alpha = \frac{N}{N-1} * \left[ 1 - \frac{\sum Si^2}{S_{Total}^2} \right]$$

Donde:

$\alpha$   $\equiv$  Coeficiente Alpha de Cronbach

$\sum Si^2$  = Sumatoria de la varianza de los ítems

$S_{total}^2$  = Varianza de los puntajes de cada unidad maestra

N = Total de ítems

Sustituyendo

$$\alpha = \frac{27}{27-1} * \left[ 1 - \frac{8,4}{41,30} \right]$$

$$\alpha = 1.0385 * [1 - 0,2034] =$$

$$\alpha = 1.0385 * 0,7966 = 0,83$$

El resultado de 0,83 para el Coeficiente de Alpha de Cronbach indica que el instrumento tuvo una capacidad muy alta de confiabilidad, es decir, la información a través de él recolectada tiene una posibilidad muy alta de ser congruente y confiable.

(Ver Anexo B). Los criterios de decisión de la confiabilidad son presentados por Palella S. y Martins F. (2006:181) mediante el siguiente cuadro:

**Cuadro No. 2**

**Ponderación de la Confiabilidad por Alpha de Cronbach**

<b>Rango</b>	<b>Confiabilidad (Dimensión)</b>
0,81 – 1	Muy alta
0,61 – 0,80	Alta
0,41 – 0,60	Media
0,21 – 0,40	Baja
0,0 – 0,20	Muy Baja

Fuente: Palella S. y Martins F. (2006)



## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

Este capítulo está orientado a presentar los resultados obtenidos a través de las diferentes técnicas utilizadas, como fueron la observación directa no participante, la revisión documental y los datos recolectados con la aplicación del instrumento a 5 trabajadores del Departamento de Carga y Descarga de una empresa de transporte, ubicada en San Diego, Estado Carabobo. Los resultados se presentan de acuerdo a los objetivos planteados:

**Identificar los factores y condiciones de riesgos existentes en el Departamento de Carga y Descarga de una Empresa de Transporte ubicada en San Diego, estado Carabobo.**

Luego de un período de observación no participante que incluyó una revisión documental de los requerimientos establecidos en las diferentes normativas legales vigentes sobre la seguridad y salud laboral, contemplados en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) (2005) y las Normas Técnicas del Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL), se evidenció que la empresa presenta debilidades en cuanto a la documentación, ya que no se pudo evidenciar la existencia de manuales de la organización que incluyan políticas, normas y procedimientos que soporten las actividades que realiza.

Tampoco, se pudo evidenciar que se cuente con políticas y normas para la prevención de riesgos, por lo que no se está dando cumplimiento al articulado de la LOPCYMAT y la Norma Técnica No. 2 de INPSASEL, referida a la obligación que tienen las empresas de contar con Planes de Seguridad y Salud Laboral, debidamente documentados e implementados, ni con el Comité de Seguridad y Salud Laboral como lo establece el Capítulo II de la LOPCYMAT.

Con respecto a los agentes de riesgo a que están expuestos los trabajadores puede decirse que en el área productiva se pudo evidenciar que las actividades de la empresa se relacionan con la carga y descarga, lo cual involucra en ocasiones procesos realizados en condiciones disergonómicas, además la presencia de ruidos de diversas intensidades, por lo que los trabajadores deben utilizar implementos de protección auditiva. Sin embargo, se pudo observar que algunos trabajadores no los utilizan de la manera apropiada y se evidencia la falta de señalización que estimule el correcto uso de los mismos.

El área de trabajo del Departamento de Carga y Descarga se observa limpia sin la presencia de materiales que obstruyan el paso de los trabajadores salvo aquellos que está siendo usados en los procesos de trabajo; sin embargo, se evidencia poca señalización sobre riesgos, rutas de escape en casos de emergencia, de ubicación de equipos de seguridad o que estimulen el uso de los implementos de protección personal o que indique donde se ubican los primeros auxilios. Por otro lado, en algunos sectores donde estacionan o circulan los camiones se observan restos de aceites y otros lubricantes que pudieran representar un riesgo. En ese sentido, se puede decir que se evidencia la exposición de los trabajadores a diferentes factores de riesgo laboral que pueden ser perjudiciales para la seguridad y su salud.

En cuanto a la encuesta, se aplicó a cinco (5) trabajadores un instrumento tipo cuestionario, con 27 ítems con una Escala de Likert, con cinco (5) diferentes alternativas de respuesta: Siempre, Casi Siempre, A Veces, Casi Nunca y Nunca; elaboradas de acuerdo al Cuadro Técnico Metodológico. Sus resultados se presentan en tablas, con su frecuencia absoluta y porcentual, acompañados de un gráfico y su descripción.

**Dimensión:** Factores y Condiciones de Riesgos

**Indicador:** Riesgos físicos

**Ítems No.:** 1. Considera Usted que en su puesto de trabajo está expuesto a ruidos

2. Las temperaturas extremas (frío o calor) representan un factor perturbador en el desarrollo de sus labores

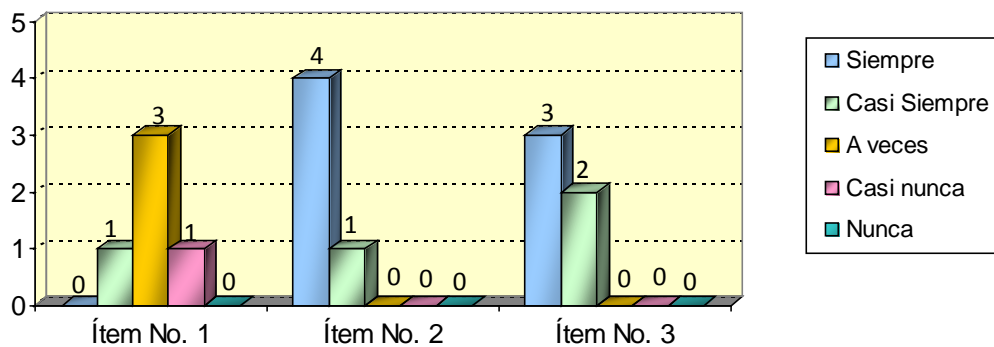
3. Su puesto de trabajo está bien iluminado

**Tabla No. 1**  
**Frecuencia de Respuestas Ítems No.1, 2 y 3**

	Ítem No. 1		Ítem No. 2		Ítem No. 3	
	F	%	F	%	F	%
<b>Siempre</b>	0	0,0	4	80,0	3	60,0
<b>Casi Siempre</b>	1	20,0	1	20,0	2	40,0
<b>A Veces</b>	3	60,0	0	0,0	0	0,0
<b>Casi Nunca</b>	1	20,0	0	0,0	0	0,0
<b>Nunca</b>	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>TOTALES</b>	5	100,0	5	100,0	5	100,0

**Fuente:** Rodríguez (2013)

**Gráfico No. 1**



**Fuente:** Rodríguez (2013)

Con respecto al Ítem No. 1, referido al Indicador Riesgos Físicos de la Variable Factores y Condiciones de Riesgo, puede decirse que 60,0 % de los cinco encuestados manifestó que en su puesto de trabajo algunas veces está expuesto a ruidos. Un 20,0 % señaló que siempre y otro 20,0 %, respondió que a veces, de lo que puede inferirse que la mayoría de los trabajadores considera que el ruido algunas veces es un factor perturbador en el área de trabajo.

En cuanto al Ítem No. 2, un 80,0 % de los trabajadores encuestados indicó que las temperaturas extremas (frío o calor) siempre representan un factor perturbador en el desarrollo de sus labores su puesto de trabajo y el otro 20,0 %, respondió que casi siempre, lo que permite concluir que la temperatura siempre representa un factor que afecta a los trabajadores en su puesto de trabajo.

Con relación al Ítem No. 3, un 60,0 % de los trabajadores encuestados respondió que su puesto de trabajo siempre está bien iluminado, mientras el otro 40,0 % respondió que casi siempre, lo que permite concluir que los trabajadores consideran que sus puestos de trabajo están bien iluminados, por lo que la iluminación no es un factor que represente riesgos a la seguridad y salud laboral.

**Dimensión:** Factores y Condiciones de Riesgos

**Indicador:** Riesgos físicos

**Ítems No.:** 4.- Su trabajo exige que este expuesto a vibraciones constantes

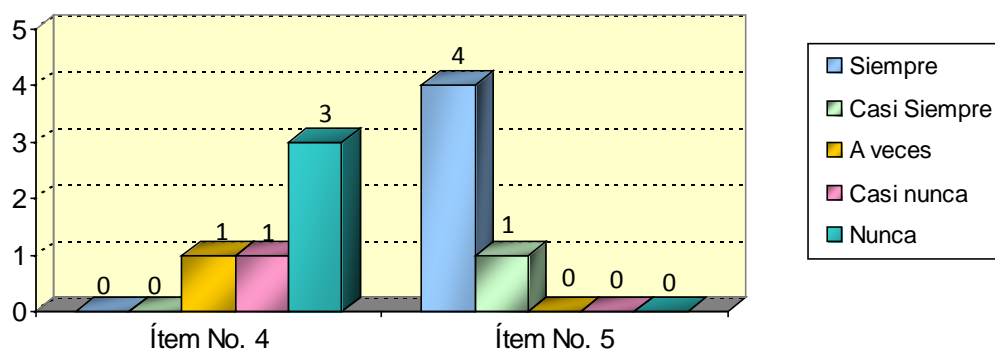
5.- En el desarrollo de sus labores, entra en contacto con radiaciones de campos magnéticos, microondas o luz ultravioleta

**Tabla No. 2**  
**Frecuencia de Respuestas Ítems No. 4 y 5**

	Ítem No. 4		Ítem No. 5	
	F	%	F	%
<b>Siempre</b>	0	0,0	4	80,0
<b>Casi Siempre</b>	0	0,0	1	20,0
<b>A Veces</b>	1	20,0	0	0,0
<b>Casi Nunca</b>	1	20,0	0	0,0
<b>Nunca</b>	3	60,0	0	0,0
<b>TOTALES</b>	5	100,0	5	100,0

**Fuente:** Rodríguez (2013)

**Gráfico No. 2**



**Fuente:** Rodríguez (2013)

Con respecto al Ítem No. 4, referido al Indicador Riesgos Físicos, puede decirse que 60,0 % de los cinco (5) encuestados manifestó que su trabajo nunca exige que

este expuesto a vibraciones constantes. Un 20,0 % señaló que casi nunca y otro 20,0 %, respondió que a veces, de lo que puede inferirse que la mayoría de los trabajadores considera que las vibraciones no representa un factor de riesgo para los trabajadores del Departamento de Carga y Descarga.

En cuanto al Ítem No. 5, un 80,0 % de los trabajadores encuestados indicó que en el desarrollo de sus labores, siempre entra en contacto con radiaciones de campos magnéticos, microondas o luz ultravioleta y el otro 20,0 %, respondió que casi siempre, lo que permite concluir que los trabajadores consideran que en el desarrollo de sus labores están en contacto con radiaciones de campos magnéticos, microondas o luz ultravioleta.

Al correlacionar las respuestas de los Ítems 1, 2, 3, 4 y 5, referidos a los riesgos Físicos, se puede concluir que de acuerdo a los trabajadores del Departamento de Carga y Descarga, los factores que más les afectan son la temperatura y las radiaciones de campos magnéticos, microondas o luz ultravioleta, considerando que el ruido algunas veces les afecta. No así la iluminación pues consideran que sus áreas de trabajo están bien iluminadas y las vibraciones, a las cuales hay muy poca exposición, por lo que estos dos (2) factores no representan, en su opinión, riesgos a la seguridad y salud laboral.

**Dimensión:** Factores y Condiciones de Riesgos

**Indicador:** Riesgos químicos.

**Ítems No.:** 6.- Considera Usted que su ambiente de trabajo está afectado por la presencia de polvo

7.- En el área en que realiza sus labores ha notado la presencia de vapores perjudiciales

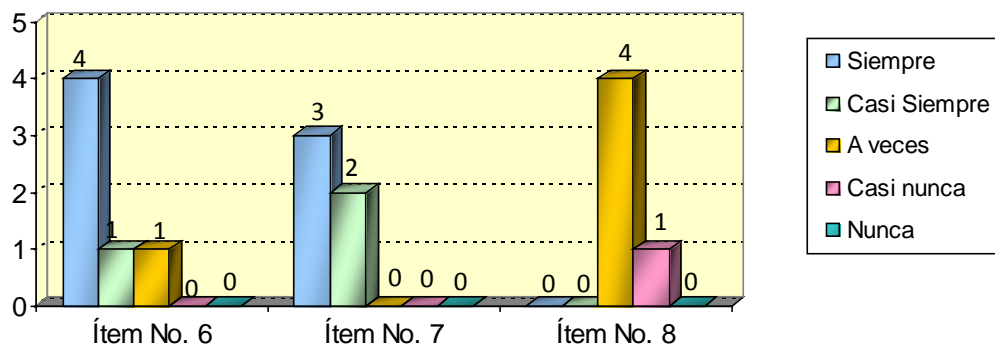
8.- Durante su jornada de trabajo se ve expuesto a líquidos contaminantes y peligrosos, como disolventes

**Tabla No. 3**  
**Frecuencia de Respuestas Ítems No. 6, 7 y 8**

	Ítem No. 6		Ítem No. 7		Ítem No. 8	
	F	%	F	%	F	%
<b>Siempre</b>	4	80,0	3	60,0	0	0,0
<b>Casi Siempre</b>	1	20,0	2	40,0	0	0,0
<b>A Veces</b>	0	0,0	0	0,0	4	80,0
<b>Casi Nunca</b>	0	0,0	0	0,0	1	20,0
<b>Nunca</b>	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>TOTALES</b>	5	100,0	5	100,0	5	100,0

**Fuente:** Rodríguez (2013)

**Gráfico No. 3**



**Fuente:** Rodríguez (2013)

Con respecto a la Variable Factores y Condiciones de Riesgo y el Indicador Riesgos Químicos, en el Ítem No. 6, un 80,0 % de los cinco (5) encuestados manifestó que su ambiente de trabajo siempre está afectado por la presencia de polvo y otro 20,0 %, respondió que casi siempre, de lo que puede inferirse que la totalidad de los trabajadores considera que el polvo es un factor que le afecta en su puesto de trabajo.

En cuanto al Ítem No. 7, un 60,0 % de los encuestados indicó que en el área en que realiza sus labores, siempre ha notado la presencia de vapores perjudiciales y el otro 40,0 %, respondió que casi siempre, lo que permite concluir que en el área de trabajo los vapores representan un factor de riesgo que afecta a los trabajadores.

Con relación al Ítem No. 8, un 80,0 % de los trabajadores encuestados respondió que durante su jornada de trabajo, a veces se ve expuesto a líquidos contaminantes y peligrosos, como disolventes; mientras el otro 20,0 % respondió que casi nunca, lo que permite concluir que los trabajadores consideran que estos líquidos en ocasiones representan un riesgo para su seguridad y salud laboral.

Al relacionar las respuestas de los Ítems No. 6, 7 y 8, referidos a los riesgos químicos se puede inferir que el ambiente de trabajo presenta factores de riesgo de tipo químico que pueden afectar a los trabajadores, tales como polvo y vapores perjudiciales y a líquidos contaminantes y peligrosos, como disolventes en algunas ocasiones.



**Dimensión:** Factores y Condiciones de Riesgos

**Indicador:** Riesgos biológicos

**Ítems No.:** 9.- Considera Usted que durante sus actividades corre riesgo de enfermedades por agentes biológicos

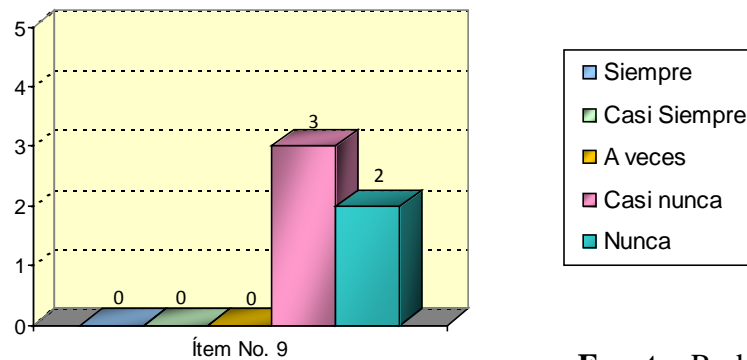
**Tabla No. 4**

**Frecuencia de Respuestas Ítems No. 9**

	Ítem No. 9	
	F	%
<b>Siempre</b>	0	0,0
<b>Casi Siempre</b>	0	0,0
<b>A Veces</b>	0	0,0
<b>Casi Nunca</b>	3	60,0
<b>Nunca</b>	2	40,0
<b>TOTALES</b>	5	100,0

**Fuente:** Rodríguez (2013)

**Gráfico No. 4**



**Fuente:** Rodríguez (2013)

Con respecto al Ítem No. 9, referido al Indicador Riesgos Biológicos, un 60,0 % de los cinco (5) encuestados manifestó que durante sus actividades casi nunca corre riesgo de enfermedades por agentes biológicos y el otro 40,0 %, respondió que nunca, de lo que puede inferirse que la totalidad de los trabajadores considera que durante sus actividades casi nunca corre riesgos de enfermedades por agentes biológicos.

**Dimensión:** Factores y Condiciones de Riesgos

**Indicador:** Riesgos ergonómicos.

**Ítems No.:** 10.- En su trabajo, realiza actividades que le someten a posturas  
incomodas durante largos períodos de tiempo

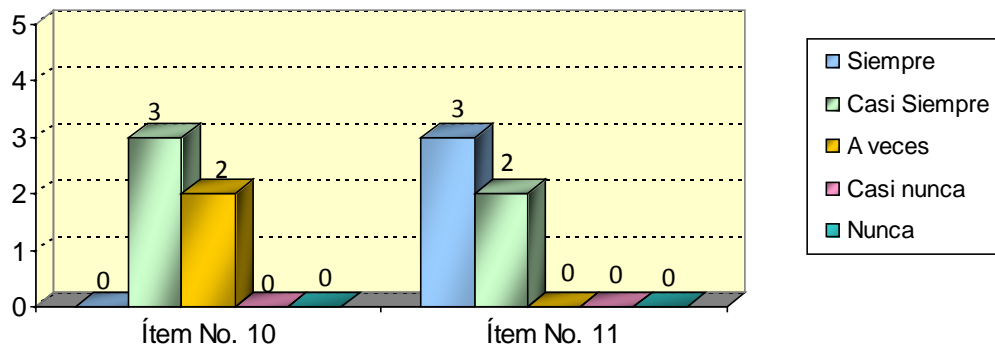
11.- Sus responsabilidades de trabajo requieren de flexiones excesivas o  
levantamiento de pesos

**Tabla No. 5**  
**Frecuencia de Respuestas Ítems No. 10 y 11**

	Ítem No. 10		Ítem No. 11	
	F	%	F	%
<b>Siempre</b>	0	0,0	3	60,0
<b>Casi Siempre</b>	3	60,0	2	40,0
<b>A Veces</b>	2	40,0	0	0,0
<b>Casi Nunca</b>	0	0,0	0	0,0
<b>Nunca</b>	0	0,0	0	0,0
<b>TOTALES</b>	5	100,0	5	100,0

**Fuente:** Rodríguez (2013)

**Gráfico No. 5**



**Fuente:** Rodríguez (2013)

Con respecto al Indicador Riesgos Ergonómicos de la Variable Factores y Condiciones de Riesgo, en el Ítem No. 10, un 60,0 % de los cinco (5) encuestados manifestó que en su trabajo, casi siempre realiza actividades que le someten a posturas incómodas durante largos períodos de tiempo y otro 40,0 %, respondió que a veces, de lo que puede inferirse que la mayoría de los trabajadores considera que en sus trabajo durante largos períodos de tiempo, realiza actividades que le someten a posturas incómodas.

En cuanto al Ítem No. 11, un 60,0 % de los encuestados indicó que sus responsabilidades de trabajo, siempre requieren de flexiones excesivas o levantamiento de pesos y el otro 40,0 %, respondió que casi siempre, lo que permite concluir que en sus actividades. Los trabajadores siempre están realizando flexiones excesivas y levantando pesos, lo cual pueden significar un riesgo ergonómico.

Al relacionar las respuestas de los ítems 10 y 11, se puede inferir que el trabajo realizado en el Departamento de Carga y Descarga implica estar expuesto a factores de riesgo ergonómico con mucha frecuencia.

**Dimensión:** Factores y Condiciones de Riesgos

**Indicador:** Riesgos Psicosociales

**Ítems No.:** 12.- Considera que su puesto de trabajo presenta exigencias que le causan excesivo estrés

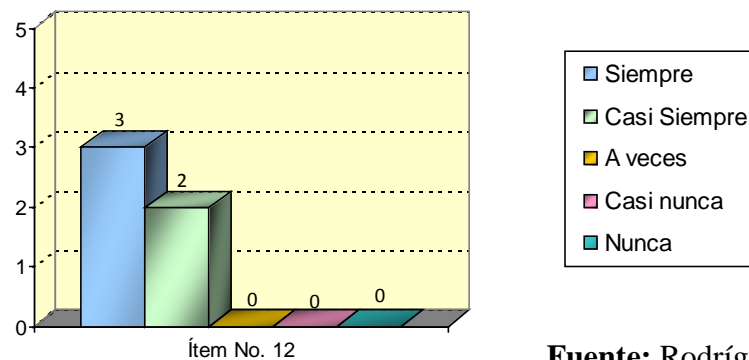
**Tabla No. 6**

**Frecuencia de Respuestas Ítems No. 12**

	Ítem No. 12	
	F	%
<b>Siempre</b>	3	60,0
<b>Casi Siempre</b>	2	40,0
<b>A Veces</b>	0	0,0
<b>Casi Nunca</b>	0	0,0
<b>Nunca</b>	0	0,0
<b>TOTALES</b>	5	100,0

**Fuente:** Rodríguez (2013)

**Gráfico No. 6**



**Fuente:** Rodríguez (2013)

Con respecto al Ítem No. 12, referido al Indicador Riesgos Psicosociales, un 60,0 % de los cinco (5) encuestados considera que su puesto de trabajo siempre presenta exigencias que le causan excesivo estrés y el otro 40,0 %, respondió que casi siempre, de lo que puede inferirse que la totalidad de los trabajadores considera que durante sus actividades presentan exigencias que les produce estrés.

Al analizar las respuestas obtenidas de los Ítems del 1 al 12, relacionados con identificar los factores de riesgo a la seguridad que afectan las condiciones de trabajo existentes en el Departamento de Carga y Descarga, se puede decir que los factores físicos que más afectan a los trabajadores son la temperatura y las radiaciones de campos magnéticos, microondas o luz ultravioleta; mientras el ruido es un factor que sólo les afecta de vez en cuando. En cuanto a la iluminación y las vibraciones, puede decirse que son factores que no representan riesgo a la salud y seguridad laboral de los trabajadores, ya que el área de trabajo está bien iluminada y tiene muy poca o ninguna exposición a las vibraciones.

Por otro lado, al analizar los riesgos químicos se puede inferir que el riesgo que más afecta a los trabajadores es la presencia de polvo y vapores perjudiciales y en menor grado a líquidos contaminantes y peligrosos, como disolventes. En cuanto a los riesgos biológicos, se considera que no se pueden identificar factores que representen riesgo a la salud y seguridad de los trabajadores.

En cuanto a los factores de riesgo ergonómicos, la información recolectada permite inferir que representan los de mayor riesgo para los trabajadores del Departamento de Carga y Descarga, ya que constantemente su trabajo implica el levantar pesos de diferentes magnitudes con embalajes de diferentes formas y dimensiones que pueden conducir a adoptar posturas inadecuadas para su manejo o realizar numerosas flexiones durante su ejecución.

**Determinar los equipos de protección personal requeridos de acuerdo a las actividades y factores de riesgos existente en el Departamento de Carga y Descarga de una Empresa de Transporte ubicada en San Diego, estado Carabobo.**

Una vez realizado el diagnóstico de los factores a la seguridad y salud laboral que afectan las condiciones de trabajo existentes en el Departamento de Carga y

Descarga, se puede continuar con el segundo objetivo y determinar los equipos de protección personal requeridos de acuerdo a los mismos.

En ese sentido, en función de los riesgos presentes que más afectan a los trabajadores, como son el polvo y vapores perjudiciales y los riesgos ergonómicos derivados del levantamiento de pesos y las constantes flexiones. Asimismo, se deben considerar los riesgos de objetos que pueden caer desde alturas o encima de los pies; por ello, se considera que los equipos a usar de acuerdo a los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores son:

- Las máscaras anti-polvo para protegerse de los diferentes elementos y partículas dispersas en el aire.
- Cinturones para levantar pesos con la finalidad de reducir el estrés en la espalda baja al levantar peso, contribuyendo a mantener alineada la espalda, ayudando a prevenir lesiones.
- Guantes de cuero o cuero reforzado para proteger la mano y la muñeca en el manejo de materiales abrasivos o ásperos.
- Zapatos de seguridad con puntera protectora para proteger los dedos de la caída de grandes pesos y evitar algún tipo de lesión en ellos.
- Cascos de ala completa, o de víscera, resistentes al agua y al fuego, no conductores de la electricidad, resistentes a los impactos.
- Gafas con cubiertas laterales, resistentes al impacto, adecuados para el trabajo en operaciones ligeras.

Los resultados de la encuesta permiten determinar adicionalmente que equipos se han venido utilizando en el Departamento de Carga y Descarga de la empresa y la apreciación de los trabajadores sobre su uso. A continuación, se presentan los resultados de la encuesta, referidos a este objetivo.

**Dimensión:** Equipos de Protección Personal

**Indicador:** Del cráneo

**Ítems No.:** 13.- Utiliza con regularidad un casco durante la realización de sus labores

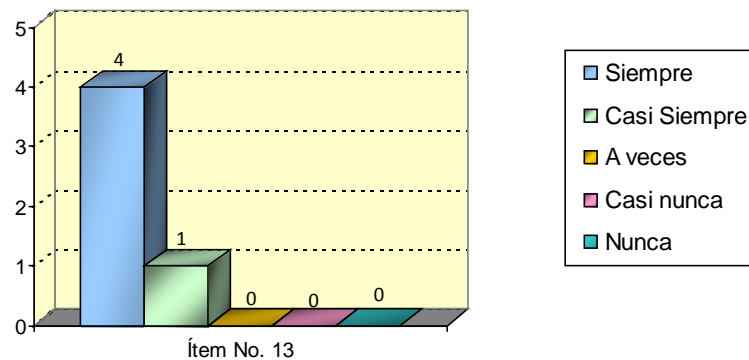
**Tabla No. 7**

**Frecuencia de Respuestas Ítems No. 13**

	Ítem No. 12	
	F	%
<b>Siempre</b>	4	80,0
<b>Casi Siempre</b>	1	20,0
<b>A Veces</b>	0	0,0
<b>Casi Nunca</b>	0	0,0
<b>Nunca</b>	0	0,0
<b>TOTALES</b>	5	100,0

**Fuente:** Rodríguez (2013)

**Gráfico No. 7**



**Fuente:** Rodríguez (2013)

Con respecto al Ítem No. 13, referido al Indicador Del Cráneo de la variable Equipos de Protección Personal, un 80,0 % de los cinco (5) encuestados considera que siempre utiliza un casco con regularidad durante la realización de sus labores su puesto de trabajo, el otro 20,0 %, respondió que casi siempre, de lo que puede inferirse que la totalidad de los trabajadores utiliza el casco de seguridad.

**Dimensión:** Equipos de Protección Personal

**Indicador:** Visuales

**Ítems No.:** 14.- Las labores que realiza le exigen el uso de lentes o máscaras protectoras

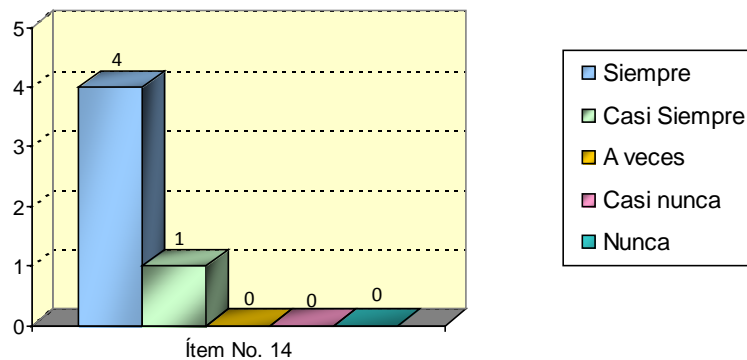
**Tabla No. 8**

**Frecuencia de Respuestas Ítems No. 14**

	Ítem No. 14	
	F	%
Siempre	4	80,0
Casi Siempre	1	20,0
A Veces	0	0,0
Casi Nunca	0	0,0
Nunca	0	0,0
<b>TOTALES</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Rodríguez (2013)

**Gráfico No. 8**



**Fuente:** Rodríguez (2013)

En relación al Ítem No. 14, referido al Indicador Visual y Facial, un 80,0 % de los cinco (5) encuestados considera que las labores que realiza siempre le exigen el uso de lentes o máscaras protectoras, el otro 20,0 %, respondió que casi siempre, de lo que puede inferirse que la totalidad de los trabajadores considera que sus labores requiere el uso de protectores visuales o faciales.



**Dimensión:** Equipos de Protección Personal

**Indicador:** Auditivas

**Ítems No.:** 15.- Su trabajo requiere de la utilización de audífonos protectores

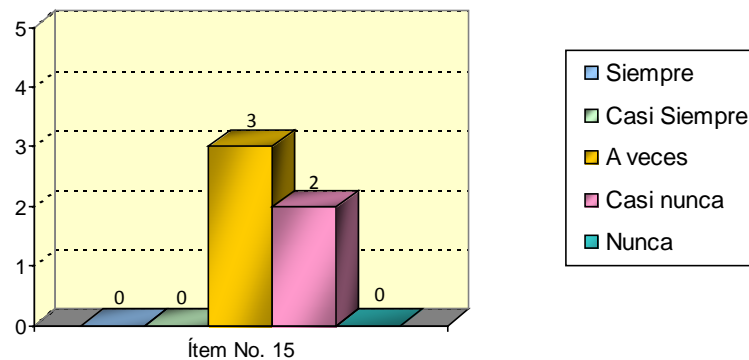
**Tabla No. 9**

**Frecuencia de Respuestas Ítems No. 15**

	Ítem No. 15	
	F	%
Siempre	0	0,0
Casi Siempre	0	0,0
A Veces	3	60,0
Casi Nunca	2	40,0
Nunca	0	0,0
<b>TOTALES</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Rodríguez (2013)

**Gráfico No. 9**



**Fuente:** Rodríguez (2013)

En el Ítem No. 15, referido al Indicador Auditivos, un 60,0 % de los cinco (5) encuestados considera que algunas veces su trabajo requiere de la utilización de audífonos protectores, mientras el otro 40,0 %, respondió que casi nunca, de lo que puede concluirse que los trabajadores consideran que rara vez necesitan de los audífonos protectores.

**Dimensión:** Equipos de Protección Personal

**Indicador:** Vías Respiratorias

**Ítems No.:** 16.- Utiliza usted mascarillas antipolvo durante la ejecución de actividades en su jornada de trabajo

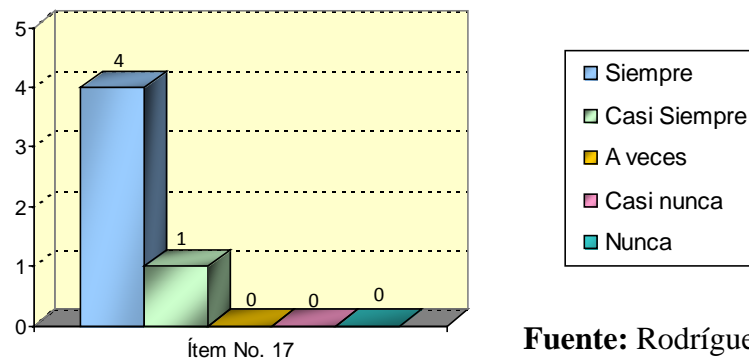
**Tabla No. 10**

**Frecuencia de Respuestas Ítems No. 16**

	Ítem No. 16	
	F	%
<b>Siempre</b>	4	80,0
<b>Casi Siempre</b>	1	20,0
<b>A Veces</b>	0	0,0
<b>Casi Nunca</b>	0	0,0
<b>Nunca</b>	0	0,0
<b>TOTALES</b>	5	100,0

**Fuente:** Rodríguez (2013)

**Gráfico No. 10**



**Fuente:** Rodríguez (2013)

Con respecto al Ítem No. 16, referido al Indicador Vías Respiratorias, un 80,0 % de los cinco (5) encuestados considera que siempre utiliza mascarillas antipolvo durante la ejecución de actividades en su jornada de trabajo, el otro 20,0 %, respondió que casi siempre, de lo que puede inferirse que la totalidad de los trabajadores utiliza las mascarillas anti-polvo de manera regular durante sus actividades.

**Dimensión:** Equipos de Protección Personal

**Indicador:** Extremidades

**Ítems No.:** 17.- Considera Usted que el trabajo que ejecuta requiere del uso de guantes de seguridad

18.- Durante sus labores, está expuesto a riesgos que le exigen el uso de botas de seguridad

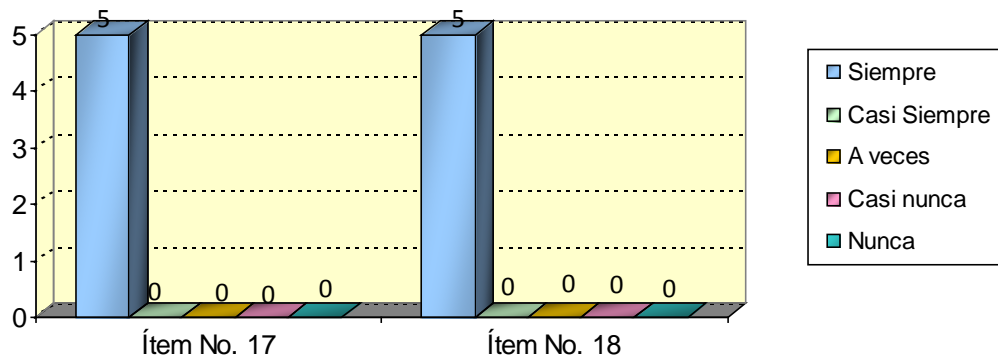
**Tabla No. 11**

**Frecuencia de Respuestas Ítems No. 17 y 18**

	Ítem No. 17		Ítem No. 18	
	F	%	F	%
<b>Siempre</b>	5	100,0	5	100,0
<b>Casi Siempre</b>	0	0,0	0	0,0
<b>A Veces</b>	0	0,0	0	0,0
<b>Casi Nunca</b>	0	0,0	0	0,0
<b>Nunca</b>	0	0,0	0	0,0
<b>TOTALES</b>	5	100,0	5	100,0

**Fuente:** Rodríguez (2013)

**Gráfico No. 11**



**Fuente:** Rodríguez (2013)

En relación al Ítem No. 17, referido al Indicador Extremidades, puede decirse que el 100,0 % de los cinco (5) encuestados manifestó que el trabajo que realiza siempre requiere del uso de guantes de seguridad, de lo que se concluye que la totalidad de los trabajadores del Departamento de Carga y Descarga considera y reconoce la importancia de utilizar los guantes durante la ejecución de sus labores.

En cuanto al Ítem No. 18, el 100,0 % de los trabajadores encuestados indicó que durante sus labores, siempre está expuesto a riesgos que le exigen el uso de botas de seguridad; lo que indica que los trabajadores están conscientes de los riesgos de sufrir lesiones en las extremidades inferiores, en específico los pies y de la necesidad del uso de botas de seguridad.

**Dimensión:** Equipos de Protección Personal

**Indicador:** Corporales.

**Ítems No.:** 19.- Utiliza usted cinturones de seguridad en el desarrollo de sus actividades

20.- Cuando sube a estructuras elevadas para el desarrollo de su labor, utiliza algún tipo de implemento que contribuya a su seguridad.

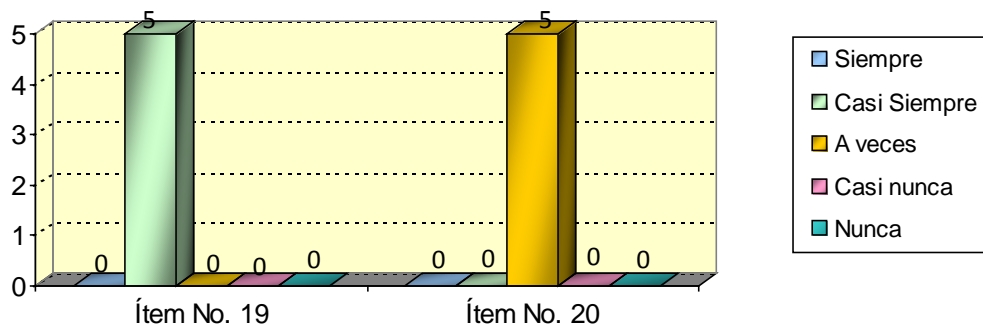
**Tabla No. 12**

**Frecuencia de Respuestas Ítems No. 19 y 20**

	Ítem No. 19		Ítem No. 20	
	F	%	F	%
<b>Siempre</b>	0	0,0	0	0,0
<b>Casi Siempre</b>	5	100,0	0	0,0
<b>A Veces</b>	0	0,0	5	100,0
<b>Casi Nunca</b>	0	0,0	0	0,0
<b>Nunca</b>	0	0,0	0	0,0
<b>TOTALES</b>	5	100,0	5	100,0

**Fuente:** Rodríguez (2013)

**Gráfico No. 12**



**Fuente:** Rodríguez (2013)

En cuanto al Ítem No. 19, referido al Indicador Corporales, puede decirse que el 100,0 % de los encuestados manifestó que casi siempre utiliza cinturones de seguridad en el desarrollo de sus actividades, de lo que puede inferirse que todos los

trabajadores del Departamento de Carga y Descarga consideran que usan el cinturón la mayoría del tiempo, aunque no siempre, lo cual puede hacer que estén expuestos a riesgos de lesiones en la cintura.

Con relación al Ítem No. 20, un 100,0 % de los trabajadores encuestados indicó que cuando sube a estructuras elevadas para el desarrollo de su labor, a veces utiliza algún tipo de implemento que contribuya a su seguridad, lo que permite concluir que todos los trabajadores del Departamento de Carga y Descarga realizan en algún momento labores en estructuras elevadas sin tomar la precaución de utilizar los equipos de protección para prevenir caídas.

Al relacionar las respuestas de los Ítems 13 al 20, relacionados con la variable Equipos de Protección Personal, los resultados permiten concluir que los trabajadores utilizan con regularidad el casco de seguridad y las mascarillas anti-polvo. Asimismo, se muestran conscientes de la necesidad de utilizar protectores visuales o faciales así como guantes y botas de seguridad para la protección de los pies, durante la realización de sus labores. Por otro lado, los trabajadores consideran que rara vez necesitan de audífonos protectores. Sin embargo, parecen no usar adecuadamente el cinturón para protegerse la espalda durante el levantamiento de pesos y no usarlo siempre, lo cual puede hacer que estén expuestos a riesgos de lesiones en la cintura. Tampoco se toma la precaución debida con el uso de cinturones de protección para prevenir caídas, durante las labores en estructuras elevadas.

**Analizar el nivel de información preventiva que poseen los trabajadores respecto a las Normativas del uso de los equipos de protección personal.**

Con respecto al tercer objetivo, para analizar el nivel de información preventiva de los trabajadores se incluyeron siete (7) ítems en la encuesta para conocer cuánto conocen los trabajadores respecto al uso de equipos de protección personal.

**Dimensión:** Nivel de conocimiento de los equipos de protección personal

**Indicador:** Conocimiento

**Ítems No.:** 21.- Conoce Usted los diferentes equipos e implementos de protección personal en el ambiente de trabajo

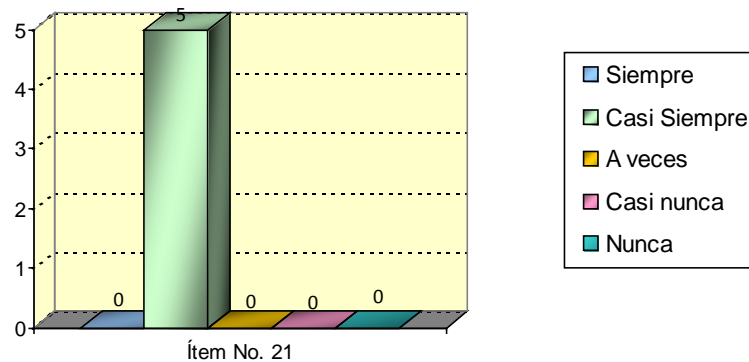
**Tabla No. 13**

**Frecuencia de Respuestas Ítems No. 21**

	Ítem No. 21	
	F	%
<b>Siempre</b>	0	0,0
<b>Casi Siempre</b>	5	100,0
<b>A Veces</b>	0	0,0
<b>Casi Nunca</b>	0	0,0
<b>Nunca</b>	0	0,0
<b>TOTALES</b>	5	100,0

**Fuente:** Rodríguez (2013)

**Gráfico No. 13**



**Fuente:** Rodríguez (2013)

Con respecto al Ítem No. 21, referido al Indicador Conocimiento de la variable Nivel de Conocimiento de los Equipos de Protección Personal, la totalidad de los trabajadores, es decir el 100,0 %, manifestó que casi siempre conoce los diferentes equipos e implementos de protección personal en el ambiente de trabajo.

**Dimensión:** Nivel de conocimiento de los equipos de protección personal

**Indicador:** Entrenamiento

**Ítems No.:** 22.- Ha recibido entrenamiento formal sobre el uso de los diferentes equipos de protección personal

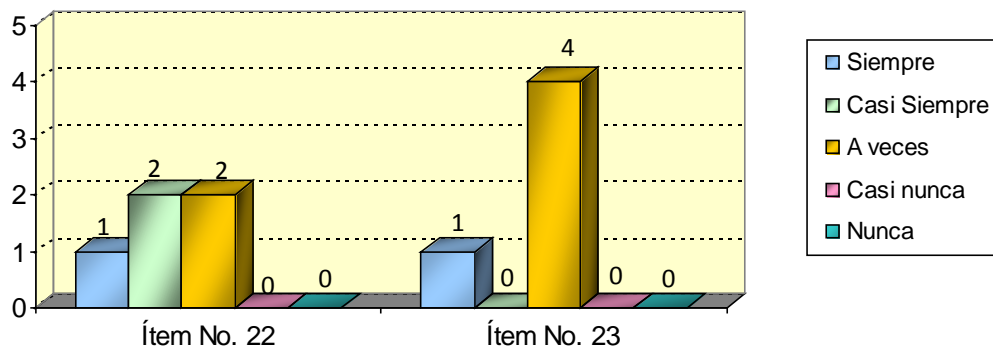
23.- Ha sido advertido sobre las normas que regulan el uso de equipos de protección en la realización de su trabajo

**Tabla No. 14**  
**Frecuencia de Respuestas Ítems No. 22 y 23**

	Ítem No. 22		Ítem No. 23	
	F	%	F	%
<b>Siempre</b>	1	20,0	1	20,0
<b>Casi Siempre</b>	2	40,0	0	0,0
<b>A Veces</b>	2	40,0	4	80,0
<b>Casi Nunca</b>	0	0,0	0	0,0
<b>Nunca</b>	0	0,0	0	0,0
<b>TOTALES</b>	5	100,0	5	100,0

**Fuente:** Rodríguez (2013)

**Gráfico No. 14**



**Fuente:** Rodríguez (2013)

En relación al Ítem No. 22, referido al Indicador Entrenamiento, un 40,0 % de los cinco (5) encuestados considera que casi siempre ha recibido entrenamiento formal



sobre el uso de los diferentes equipos de protección personal, otro 40,0 % indicó que a veces y el otro 20,0 %, respondió que siempre, de lo que puede inferirse que la totalidad de los trabajadores considera que ha recibido entrenamiento formal sobre el uso de los diferentes equipos de protección personal al menos alguna vez.

En cuanto al Ítem No. 23, un 80,0 % de los cinco (5) encuestados señaló que algunas veces ha sido advertido sobre las normas que regulan el uso de equipos de protección en la realización de su trabajo y el otro 20,0 %, respondió que siempre, de lo que puede inferirse que la totalidad de los trabajadores considera que al menos alguna vez fue advertido sobre las normas de prevención respecto al uso de los diferentes equipos de protección personal.

**Dimensión:** Nivel de conocimiento de los equipos de protección personal

**Indicadores:** Intuición, Adecuación

**Ítems No.:** 24.- Percibe usted de manera intuitiva los peligros o riesgos en su puesto de trabajo si no usa estos equipos

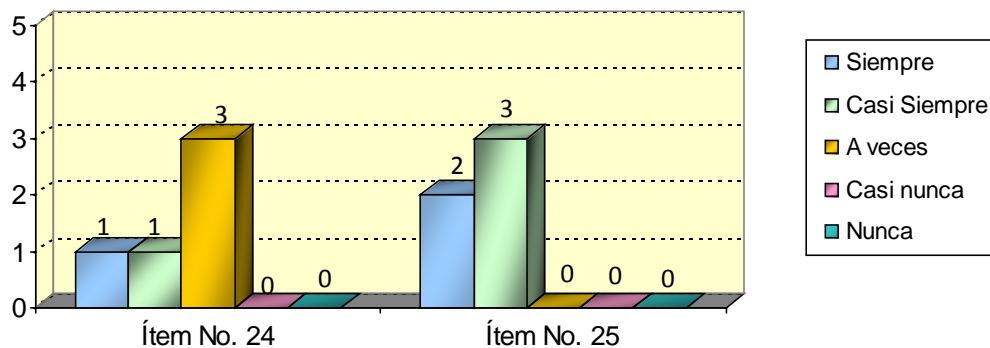
25.- Cree usted que los equipos de protección personal disponibles son adecuados

**Tabla No. 15**  
**Frecuencia de Respuestas Ítems No. 24 y 25**

	Ítem No. 24		Ítem No. 25	
	F	%	F	%
<b>Siempre</b>	1	20,0	2	40,0
<b>Casi Siempre</b>	1	20,0	3	60,0
<b>A Veces</b>	3	60,0	0	0,0
<b>Casi Nunca</b>	0	0,0	0	0,0
<b>Nunca</b>	0	0,0	0	0,0
<b>TOTALES</b>	5	100,0	5	100,0

**Fuente:** Rodríguez (2013)

**Gráfico No. 15**



**Fuente:** Rodríguez (2013)

Con respecto al Ítem No. 24, referido al Indicador Intuición, un 60,0 % de los encuestados indicó que algunas veces percibe de manera intuitiva los peligros o

riesgos en su puesto de trabajo si no usa estos equipos, un 20,0 % dijo que siempre y el otro 20,0 %, respondió que casi siempre, de lo que puede inferirse que la totalidad de los trabajadores considera que de alguna manera a veces su intuición le permite percibir los peligros o riesgos en su puesto de trabajo si no usa estos equipos.

En cuanto al Ítem No. 25, referido al Indicador Adecuación, un 60,0 % de los encuestados indicó que cree que los equipos de protección personal disponibles casi siempre son adecuados y el otro 40,0 %, respondió que siempre. Estas respuestas permiten concluir que la totalidad de los trabajadores considera que de alguna manera los equipos de protección personal son adecuados.

**Dimensión:** Nivel de conocimiento de los equipos de protección personal

**Indicadores:** Prevención, Utilización, Adecuación

**Ítems No.:** 26.- Acostumbra Usted a tomar acciones para promover el uso de los equipos de protección para prevenir accidentes

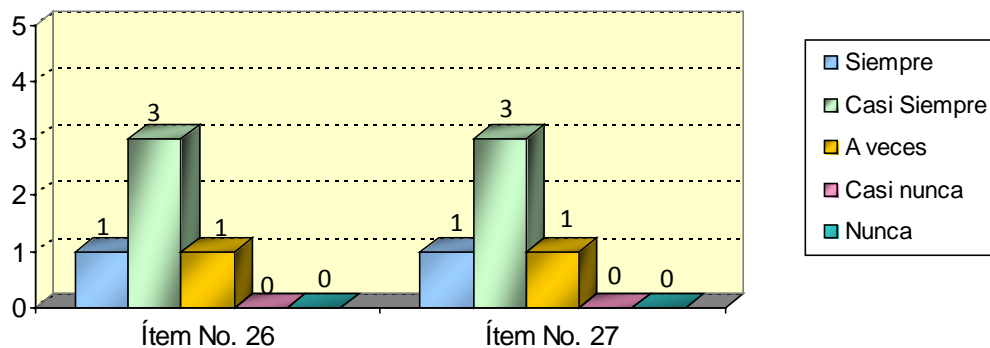
27.- Considera Usted que maneja de manera adecuada los equipos de protección personal

**Tabla No. 16**  
**Frecuencia de Respuestas Ítems No. 26 y 27**

	Ítem No. 26		Ítem No. 27	
	F	%	F	%
<b>Siempre</b>	1	20,0	1	20,0
<b>Casi Siempre</b>	3	60,0	3	60,0
<b>A Veces</b>	1	20,0	1	20,0
<b>Casi Nunca</b>	0	0,0	0	0,0
<b>Nunca</b>	0	0,0	0	0,0
<b>TOTALES</b>	5	100,0	5	100,0

**Fuente:** Rodríguez (2013)

**Gráfico No. 16**



**Fuente:** Rodríguez (2013)

Con respecto al Ítem No. 26, referido al indicador Prevención, un 60,0 % de los encuestados indicó que casi siempre acostumbra a tomar acciones para promover el

uso de los equipos de protección para prevenir accidentes, un 20,0 % dijo que siempre y el otro 20,0 %, respondió que a veces, de lo que puede inferirse que la gran mayoría de los trabajadores encuestados acostumbra a tomar acciones para promover el uso de los equipos de protección para prevenir accidentes.

En cuanto al Ítem No. 27, relacionado al indicador Utilización, un 60,0 % de los encuestados considera que casi siempre maneja de manera adecuada los equipos de protección personal, un 20,0 % dijo que siempre y el otro 20,0 %, respondió que a veces. De las respuestas recibidas puede concluirse que la mayoría de los trabajadores considera que utiliza los equipos de protección personal de una manera adecuada.

Al analizar las respuestas recibidas en los ítems del 21 al 27, se puede concluir que la gran mayoría de los trabajadores conoce los diferentes equipos de protección personal y al menos alguna vez ha recibido entrenamiento formal sobre su uso. Asimismo, han sido advertidos de las diversas normas de prevención respecto a la utilización de los mismos. Por otro lado, los trabajadores manifiestan que su intuición les permite percibir los peligros o riesgos en su puesto de trabajo, por lo que utiliza los equipos de protección personal adecuados. También, indican que acostumbran a tomar acciones para promover el uso de los equipos de protección para prevenir accidentes y los utilizan de una manera adecuada.

Estas respuestas permiten concluir que los trabajadores del Departamento de Carga y Descarga tiene un adecuado nivel de conocimientos sobre los equipos de protección personal y están conscientes de la importancia de su uso, sin embargo, por alguna razón no los utilizan regularmente de la manera adecuada lo que permite inferir que existen niveles de desmotivación para dar cumplimiento a las normas de prevención, así como la falta de supervisión y reforzamiento de las normas.

## **CAPÍTULO V**

### **LA PROPUESTA**

#### **Presentación**

Los riesgos de ocurrencia de accidentes están presentes en cada actividad que se realiza en el área de trabajo, ya que el trabajador siempre estará expuesto, en mayor o menor medida, a alguno de los diversos factores de riesgo, bien sean físicos, psíquicos, químicos o biológicos, además de las condiciones disergonómicas, que pueden afectarle y ser causantes de accidentes y/o enfermedades laborales; por lo que las organizaciones deben estar vigilantes de las condiciones en el ámbito de trabajo, buscando minimizar estos riesgos y trabajar en la prevención de los mismos.

En consecuencia, a nivel empresarial, se debe definir una política de seguridad, formar e informar a los empleados sobre comportamientos seguros, realizar inspecciones de seguridad, establecer las acciones correctivas, brindar los elementos de protección personal, de manera que mediante la mejora continua de la seguridad y la salud laboral se puedan prevenir los accidentes y las enfermedades de trabajo.

En ese orden de ideas, cobra importancia el uso de equipos de protección personal, ya que estos contribuyen a contrarrestar los efectos de la exposición del trabajador a los diferentes riesgos, minimizando de esa manera las lesiones y la afectación a su salud, así como las pérdidas que éstas ocasiona a la empresa al disminuir el desempeño del trabajador. De allí, que sea relevante que el trabajador comprenda la importancia de utilizar estos equipos de protección personal como medio de contribuir a la prevención de accidentes, ya que de él depende en gran medida el control de los riesgos operacionales.

En virtud de lo expuesto se presenta esta propuesta de estrategias de sobre el uso adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP) acordes a los riesgos de seguridad presentes en el Departamento de Carga y Descarga de una Empresa de Transporte ubicada en San Diego Estado Carabobo.

La selección de estas estrategias se adaptó a la necesidad de corregir las debilidades encontradas a través del diagnóstico de los factores de riesgo a la seguridad que afectan las condiciones de trabajo existentes en el Departamento de Carga y Descarga. Se espera que a través de estas estrategias se logre resaltar a los trabajadores sobre la importancia del uso adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP).

### **Objetivos de la Propuesta**

Desarrollar estrategias de concientización que permitan a los trabajadores desarrollar una actitud más proactiva hacia la utilización regular y constante de los equipos de protección personal de una manera adecuada.

Mejorar el nivel de información preventiva sobre las normas de seguridad para el uso de los Equipos de Protección Personal (EPP) influyendo en el comportamiento de los trabajadores, respecto al cumplimiento de las mismas.

Optimizar las condiciones de higiene y seguridad laboral en el Departamento de Carga y Descarga a través del uso adecuado de los Equipos de Protección Personal (EPP), favoreciendo a la productividad de la empresa y la calidad de vida de los trabajadores.

Desarrollar en los trabajadores una actitud positiva ante la prevención y seguridad en el trabajo que minimice los riesgos de accidentes y enfermedades

ocupacionales, dando cumplimiento a las normas de seguridad y a lo establecido en las Leyes.

### **Alcance**

Estas estrategias de concientización fueron seleccionadas de acuerdo a los resultados del diagnóstico de las condiciones de trabajo en el Departamento de Carga y Descarga, por lo que se aplican de manera especial a todos los trabajadores del mismo. Sin embargo, pueden ser dirigidas a todos los trabajadores de otras dependencias relacionadas y, en general, de toda la empresa de transporte ubicada en San Diego, Estado Carabobo, cuyas funciones puede exponerles a alguno de los riesgos aquí descritos.

### **Estudio de Factibilidad**

#### **Factibilidad Técnica Operativa:**

Las estrategias planteadas requieren de algunos aspectos técnicos y organizativos entre los cuales se tiene la necesidad de analizar las diferentes actividades realizadas en el Departamento de Carga y Descarga y determinar las posibilidades de mejoras en los procesos que contribuyan a minimizar la exposición a los riesgos presentes, para lo cual la empresa cuenta con el personal capacitado en la administración de Recursos Humanos, quienes pueden realizar este análisis.

La empresa está comprometida con la seguridad, salud y bienestar de los trabajadores por lo que está dispuesta a realizar actividades que contribuyan a la prevención de accidentes empleados y a controlar las pérdidas causadas al ocurrir accidentes, para lo cual está decidida a aportar recursos para la identificación de los riesgos presentes en el área de trabajo y suministrar los equipos de protección



personal adecuados a éstos, en concordancia con lo establecido en la normativa legal vigente, promoviendo a su vez, el constante entrenamiento y las responsabilidades del uso, mantenimiento y renovación; relacionado con la utilización adecuada de tales dispositivos. En ese sentido, puede decirse que desde el punto de vista técnico y operativo la propuesta es factible de ser implementada.

### **Factibilidad Psico-social**

Evidenciada la necesidad de un uso más constante y adecuado de los equipos de protección personal, es pertinente que los trabajadores tomen conciencia de la importancia de utilizar los diferentes implementos para su protección personal, por lo que se considera que una adecuada supervisión y un liderazgo motivador contribuirá a lograr una respuesta satisfactoria que mejore las condiciones seguras de trabajo y un cambio de actitud en los trabajadores mejorando el uso de los equipos de protección personal minimizando los riesgos.

No obstante, para fomentar una mejor disposición de los trabajadores al uso de los mencionados equipos, se considera pertinente realizar campañas de difusión a través de afiches y avisos que motiven al uso de los mismos, así como el desarrollo de charlas por el personal de Recursos Humanos quienes pueden tener conocimientos en el área dada su formación académica y profesional. En ese sentido, se considera que la propuesta no tiene impedimentos desde el punto de vista psico-social para ser implementada con éxito, por lo que se considera factible.

### **Factibilidad Económica**

Si bien toda campaña de conscientización amerita de actividades que implican una inversión o gastos, los costos involucrados con las actividades que se proponen no representan una inversión elevada para la empresa, por lo que puede de manera fácil

absorberlos, ya que se refieren a material impreso como afiches y carteles que pueden conseguirse fácilmente en el mercado local en las tiendas especializadas en seguridad industrial y la reproducción de folletos que detallan el uso de los diferentes equipos, la cual puede ser realizada en la empresa.

Por otro lado, la adquisición de los equipos de protección personal, ha de representar una inversión que no debe considerarse como un costo de la propuesta, ya que la empresa de igual manera debe dar cumplimiento a las normativas establecidas por la legislación laboral vigente. Asimismo, la relación costo-beneficio se inclinará fácilmente a favor de la empresa, pues se reducirán las pérdidas de horas y días-hombres que se derivan de las ausencias del trabajador al puesto de trabajo como consecuencias de reposos derivados de los accidentes y lesiones. De allí que, la inversión que deba realizarse será viable para una empresa que en la actualidad presenta solidez económica con proyección de un incremento progresivo de sus ingresos.

### **Estrategias de concientización sobre el uso adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP)**

#### **1. *Realizar campaña de difusión sobre el uso adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP)***

**Objetivo:** Motivar y concienciar a los trabajadores sobre la importancia del uso de los equipos de protección personal en la salud y seguridad laboral, generando su compromiso con la prevención.

**Acciones:** Esta campaña de difusión se basa en la utilización de medios impresos en dos formatos. Uno de gran tamaño, fijo, y otros en pequeños formatos a ser distribuido entre el personal. Los impresos de gran formato incluyen afiches y

pancartas que motiven al uso de los diferentes equipos de protección personal, ubicados estratégicamente en lugares visibles y en las diferentes áreas del Departamento de Carga y Descarga, así como en la empresa en general. Así mismo, se incluirán afiches con lemas e imágenes que fomente el compromiso con la seguridad.

Los impresos de pequeños formato se refieren a trípticos, folletos y volantes que detallen las políticas y normas de seguridad de la empresa, así como las instrucciones para el uso de cada uno de los equipos de protección personal suministrados por la empresa, las recomendaciones pertinentes para el mantenimiento de los mismos, y mensajes motivadores con la finalidad de crear conciencia en los trabajadores sobre la importancia de su actitud y comportamiento en el fortalecimiento de una cultura de prevención orientada a asegurar condiciones de trabajo seguro.

***Indicadores de control:*** Número de afiches y pancartas colocados, número de impresos distribuidos al personal.

## ***2. Evaluación de las condiciones y medio ambiente de trabajo***

***Objetivo:*** Reconocer, evaluar y controlar los riesgos ocupacionales, potenciales o presentes asociados a la actividad laboral.

***Acciones:*** Los ambientes de trabajo deben ser analizados, con la participación de los trabajadores, en cuanto a procesos, materiales, equipos, productos, horarios de trabajo y número de trabajadores expuestos, siendo eliminados o controlados, hasta donde sea posible, todos los factores de riesgo encontrados. Esto brindará a los trabajadores evidencias del compromiso de la empresa con su seguridad y motivará su participación.

Todos los trabajadores deben ser capacitados en procedimientos de trabajo que permitan la protección de ellos mismos. Ante todo cambio de equipos, maquinaria, materiales o procesos, deben establecerse consideraciones de higiene y seguridad que permitan la protección de los trabajadores ante los riesgos asociados al cambio, realizando un análisis de estos, para establecer las medidas de protección y control correspondientes.

La gerencia debe proporcionar la protección a las personas en el ambiente de trabajo, para ello debe identificar la fuente generadora del riesgo y actuar sobre ella, estableciendo los equipos de protección personal que servirán de barreras ante los factores de riesgos identificados, controlando la exposición a los mismos.

**Indicadores de control:** Número de análisis de los puestos de trabajo y de las condiciones de trabajo. Número de riesgos detectados y de acciones correctivas tomadas para su reducción.

### ***3. Capacitación de los trabajadores en prevención y seguridad laboral***

**Objetivo:** Dotar a los trabajadores de conocimientos orientados a desarrollar conciencia sobre los riesgos laborales, prevención de accidentes y enfermedades profesionales, de manera que se comporten de manera segura al ejecutar las tareas.

**Acciones:** Ofrecer cursos, talleres, seminarios y prácticas de temas relacionados a la identificación, evaluación y control de riesgos ocupacionales, legislación en materia de higiene y seguridad ocupacional, prevención de accidentes, primeros auxilios, prevención y control de incendios, entre otros, con la finalidad de proporcionar formación por fases y de manera constante, seleccionando las técnicas adecuadas para ello.

Proporcionar formación en dosis pequeñas y no en un solo curso, seleccionando planes con diferentes temas a desarrollar, ofreciendo al personal la oportunidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos. Es conveniente que la gerencia, asista a esta formación de manera que puedan liderar la instauración de una cultura preventiva en la empresa, creando conciencia que la seguridad es una tarea de todos, no de un grupo aislado dentro de la misma.

**Indicadores de control:** Número de actividades de formación impartidos en el año. Nivel de mejoras observadas en la actitud y comportamientos seguros por parte de los trabajadores.

#### ***4. Desarrollar una cultura de seguridad en el entorno laboral***

**Objetivo:** Estimular el comportamiento seguro, creando hábitos y generando una actitud positiva, aparejándolo con retroalimentación, por los miembros de la organización, ante la seguridad en el trabajo.

**Acciones:** Influir en la actitud de los trabajadores con una constante motivación y retroalimentación, dando ejemplos personales que los demás trabajadores puedan imitar, es decir predicar con la acción; haciendo hincapié más en la importancia del comportamiento seguro que en las normas. Asimismo, modificar la cultura organizacional con reconocimiento y agradecimiento a las actitudes ejemplarizantes que fomenten la seguridad y prevención, propiciando la autoevaluación que permita al trabajador reflexionar sobre su comportamiento y los riesgos, para que tome decisiones al respecto.

Fomentar la cultura de prevención a través de la información y del conocimiento del uso correcto de los equipos de protección personal, supervisando su uso por parte del personal, lo cual debe ser de carácter obligatorio. La gerencia debe expresar al

empleado no sólo cómo se hacen las actividades de forma segura, sino el por qué y en qué forma están vinculadas al provecho particular. En los casos en que sea necesario llamar la atención, hacerlo con firmeza, pero con justicia y sin miramientos. Además, debe tener presente que toda prenda de protección tiene uso individual y personal con una vida limitada, por ello, necesitan ser reemplazadas al deteriorarse.

***Indicadores de control:*** Nivel de mejoras observadas en el comportamiento seguro de los trabajadores. Nivel de cumplimiento de las normas de seguridad. Número de reconocimientos otorgados.

## CONCLUSIONES

Una vez realizada la investigación con el objetivo de proponer estrategias de concientización sobre el uso adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP) acordes a los riesgos de seguridad presentes en el Departamento de Carga y Descarga de una Empresa de Transporte ubicada en San Diego, estado Carabobo, en virtud de los hallazgos derivados de la aplicación de diversas técnicas de recolección, se obtuvieron datos que permiten, en función a los objetivos propuestos, las siguientes conclusiones:

Inicialmente, con relación al primer objetivo de identificar los factores de riesgo a la seguridad que afectan las condiciones de trabajo existentes en el Departamento de Carga y Descarga, se identificaron los riesgos presentes en el área de trabajo entre los que resalta el riesgo originado por el factor químico del polvo, como el que más afecta a los trabajadores. En segundo orden de importancia, deben mencionarse los factores de riesgo ergonómicos, ya que la labor de los trabajadores del Departamento de Carga y Descarga constantemente implica levantar pesos de diferentes magnitudes con embalajes de diferentes formas y dimensiones que pueden conducir a adoptar posturas inadecuadas para su manejo o realizar numerosas flexiones durante su ejecución.

Con respecto a los factores físicos se puede decir que los que más afectan a los trabajadores son la alta temperatura en el área de trabajo y las radiaciones de campos magnéticos, microondas o luz ultravioleta; mientras el ruido es un factor que poco les afecta, así como iluminación y las vibraciones, ya que el área de trabajo está bien iluminada y tiene muy poca o ninguna exposición a las vibraciones.

En cuanto a los factores de riesgo químicos, además del polvo antes mencionado, otro factor es la presencia de vapores perjudiciales y ocasionalmente líquidos

contaminantes. Por otro lado no se pudieron identificar factores de riesgo biológicos que representen peligro a la salud y seguridad de los trabajadores.

Por lo antes expuesto, se puede decir que entre los accidentes de mayor ocurrencia y que más inciden en las pérdidas son las dificultades respiratorias y las lesiones músculo-esqueléticas en la región inferior de la espalda.

Con relación al segundo objetivo de determinar los equipos de protección personal requeridos de acuerdo a las actividades y riesgos de seguridad presentes en el Departamento de Carga y Descarga, los resultados permiten concluir que los equipos de protección personal requeridos para la adecuada prevención ante los riesgos a la salud y seguridad presentes en el ámbito de trabajo son en primer lugar las mascarillas anti-polvo y el cinturón de seguridad utilizado para la protección de la parte baja de la espalda durante el levantamiento de pesos.

Asimismo, se deben utilizar botas de seguridad con puntera reforzada para la protección de los pies, guantes de cuero o cuero reforzado anti abrasivos, protectores visuales, como lentes de seguridad; cascos de seguridad rígidos y cinturones de protección para prevenir caídas durante las labores en estructuras elevadas.

Aún cuando no se encuentran muy afectados por la presencia de ruido, no debería descartarse la dotación de audífonos o tapones protectores contra el ruido, ya que pueden ofrecer a los trabajadores protección adicional durante la realización de sus labores.

Se debe destacar, que la dotación de dichos implementos o equipos logrará efectos más positivos en cuanto a la prevención, si viene en medio de una campaña de conscientización respecto el uso adecuado y constante de los mismos, ya que una de las causas con mayor incidencia en los accidentes de trabajo es la no utilización o el



uso inadecuado de los equipos de protección personal por parte de los trabajadores durante su labor.

Con relación al tercer objetivo de analizar el nivel de conocimiento que poseen los trabajadores respecto a las Normativas del uso de los equipos de protección personal, se puede concluir que, en su mayoría, los trabajadores del Departamento de Carga y Descarga tiene un adecuado nivel de conocimientos sobre los equipos de protección personal y están conscientes de la importancia de su uso, sin embargo, por alguna razón no los utilizan regularmente de la manera adecuada lo que permite inferir que existen niveles de desmotivación para dar cumplimiento a las normas de prevención, así como la falta de supervisión y reforzamiento de las normas.

En ese sentido, puede decirse que los trabajadores conocen los diversos equipos de protección personal disponibles y han recibido, en alguna ocasión, entrenamiento formal sobre cómo utilizarlos, así como han sido advertidos de las normas de prevención respecto a su uso. Sin embargo, los trabajadores consideran que los utilizan más porque su intuición les permite percibir los riesgos que por una práctica conscientemente orientada o por la promoción de su uso.

En cuanto al cuarto objetivo de establecer estrategias de concientización sobre el uso adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP) de acuerdo a los riesgos de seguridad presentes en el Departamento de Carga y Descarga de la Empresa, se le da respuesta con el desarrollo de la propuesta, esperando que sirva de motivación para que los trabajadores tomen conciencia de la importancia de los mencionados equipos en el resguardo de su salud y seguridad en el trabajo.

## **RECOMENDACIONES**

Como consecuencia de los análisis realizados a la información recolectada que derivaron en las conclusiones que preceden, la investigadora considera pertinente recomendar:

Seleccionar los equipos de protección personal tomando en consideración los verdaderos riesgos presentes en el área de trabajo, y atendiendo a las necesidades de protección requeridas.

Fomentar el uso de los equipos de protección personal, a través de la aplicación de una campaña de difusión las diferentes normas de seguridad relacionadas a la utilización de estos equipos y el propósito de cada uno, explicando la importancia de usar correctamente éstos equipos.

Motivar y promover la importancia de un cambio de actitud hacia la prevención creando consciencia sobre la necesidad de usar adecuadamente estos equipos a través del ejemplo y el liderazgo de supervisores y gerentes.

Reforzar las conductas del uso adecuado que le den los trabajadores al equipo de protección personal, bien sea a través de reconocimientos verbales, escritos, publicación en carteleras, premios, entre otros.

Realizar pruebas funcionales a los equipos de protección personal, considerando la opinión del trabajador para así seleccionar los equipos que brinden la comodidad y el confort requerido por los usuarios.

Informar constantemente al trabajador sobre la forma de manipular correctamente los equipos de protección y hacerle el mantenimiento adecuado, acorde a su material y al uso que se le da.

Definir, implantar y dar a conocer una política de seguridad específica que regule los lineamientos relacionados al uso de los equipos de protección personal, a través de la cual se pueda evidenciar el compromiso de la organización en pro de controlar las pérdidas accidentales.

Analizar y estudiar las causas de los accidentes, a fin de tomar acciones correctivas.

Realizar campañas de divulgación y promoción para incrementar el interés y la participación de todos los trabajadores en la gestión de seguridad, y más aún en lo relativo a los equipos de protección personal.

Realizar inspecciones diarias a la planta, a fin de verificar el cumplimiento que los trabajadores den al uso correcto de los equipos de protección personal.

Promover en los trabajadores un compromiso que los incentive a utilizar los dispositivos de protección, mediante una insistencia personalizada constante.

Crear mecanismos sancionatorios a través de los cuales se obligue a los trabajadores a cumplir con la obligación de usar los implementos de seguridad personal.

## LISTA DE REFERENCIAS

Arias, Fidias (2006). **El Proyecto de investigación**. Sexta Edición. Caracas. Episteme

Balestrini, Miriam (1997). **Como se elabora el proyecto de investigación**. Caracas: Servicio Editorial

Cabaleiro, Víctor (2010). **Prevención de riesgos laborales. normativa de seguridad en el puesto de trabajo**. Libro en Línea. Disponible: <http://books.google.es/books?id=akZI4YMMZ8C&printsec=frontcover&dq=%29.+Prevenci%C3%B3n+de+Riesgos+Laborales.+Normativa+de+Seguridad+en+el+Puesto+de+Trabajo&hl=es&sa=X&ei=RlryT9acFeHx0gHp3ZD7Ag&ved=0CDMQ6AEwAA#v=onepage&q=%29.%20Prevenci%C3%B3n%20de%20Riesgos%20Laborales.%20Normativa%20de%20Seguridad%20en%20el%20Puesto%20de%20Trabajo&f=false> Consulta: 2012, Junio 29.

Chiavenato, Idalberto (2002). **Administración de recursos humanos**. McGraw-Hill. Colombia.

Clegg, Brian (2002). **Manejo del estrés al instante**. Ediciones Granica S.A.

Comisión Venezolana de Norma Industriales (2004). **Norma COVENIN 2260-04. Programa de higiene y seguridad industrial**. Caracas. Venezuela.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). **Gaceta Oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela No. 36.860**. 30 de Diciembre de 1999. Caracas.

Cortés Díaz, José María (2002) **Seguridad e higiene del trabajo técnicas de prevención de riesgos laborales**. 3era. Edición. Madrid – España. Editorial Alfa Omega.

Delgado, Yamile, Colombo, Leida y Orfila, Rosmel (2003). **Conduciendo la investigación**. 2ª Edición. Comala.com. Caracas. Venezuela.

Duarte Díaz, José (2002). **Plan de motivación dirigido a supervisores para el cumplimiento de las normas de seguridad industrial en la empresa transporte díaz**. Trabajo de Especialización. Gerencia en Recursos Humanos. Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales Universidad de Carabobo.

Dyer, John (1989). **Incidentes y accidentes industriales**. México. Editorial Prentice Hall.

Fundación Mapfre (2001). **Manual de higiene y seguridad industrial**. Madrid. España Editorial Mapfre.

González Agustín; Mateo Pedro y González Diego (2006). **manual para el técnico en prevención de riesgos laborales**. Libro en Línea. Disponible en [http://books.google.es/books/about/Manual\\_para\\_el\\_t%C3%A9cnico\\_en\\_preveni%C3%B3n\\_d.html?hl=es&id=h974wsQ5xn0C](http://books.google.es/books/about/Manual_para_el_t%C3%A9cnico_en_preveni%C3%B3n_d.html?hl=es&id=h974wsQ5xn0C) [Consulta Enero 2013]

González, Hugo (2012) **Evolución histórica del trabajo**. Documento en línea disponible en <http://www.gestiopolis.com/canales7/eco/evolucion-historica-del-trabajo.htm> [Consulta Enero 2013]

Grimaldi, John (1990). **Higiene y seguridad industrial**. México. Editorial McGraw Hill.

Grimaldi, John y Simonds, Rollin (1991). **Accidente de trabajo. La seguridad industrial: su administración**. Segunda Edición. México. Editorial Alfa Omega.

Hernández, Alfonso; Malfavón, Nidia y Fernández, Gabriela (2007) **Seguridad e higiene industrial**. México. Editorial Limusa, S.A. Grupo Editorial Noriega.

Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, Pilar (1999). **Metodología de la investigación**. México. Editorial McGraw Hill Interamericana.

Instituto Nacional de Cooperación Educativa (INCE) (1993). **Seguridad industrial**. Edición Experimental. Caracas – Venezuela.

Janaina, Camilo (2000). **Manual de seguridad e higiene industrial**. México DF. Editorial Limusa.

Lanas, Pedro (2001). **Conocimiento, evaluación y control del ruido**. 3ª Edición. San Sebastián. España. APA.

Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) (2005). **Gaceta Oficial No. 38.236 de la República Bolivariana de Venezuela**. 25 de Julio de 2005. Caracas, Venezuela

Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores (2012). **Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.076, Extraordinaria**. Mayo 7, 2012. Caracas.

MurrueI, Iván (2004). **Riesgos laborales y ergonomía**. Madrid. España. Editorial Díaz Santos.

Ocanto, Roció; Britapaz Omaira (2005). **Diagnóstico del uso de los equipos de protección personal (epp) en concordancia con los riegos existentes en la línea mercedes benz de una empresa automotriz ubicada en la zona industrial de valencia estado carabobo**. Trabajo de Grado. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales Escuela de Relaciones Industriales. Universidad de Carabobo.

Olchowski, Alexandra (2007) **Factores de riesgo a los cuales están expuestos los trabajadores de la construcción de vías férreas en el tramo A-2, Puerto Cabello - La Encrucijada**. Trabajo de grado no publicado. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad de Carabobo

Osuna, Karina y Silva, Karem (2010) **Propuesta de estrategias de información y formación para el programa de seguridad y salud en el trabajo, dirigidas a los trabajadores del área de ensamblaje de una empresa metalmeccanica ubicada en el municipio Los Guayos del estado Carabobo**. Trabajo de grado no publicado. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad de Carabobo.

Palella, Santa y Martins, Feliberto (2006). **Metodología de la investigación cuantitativa**. 2ª Edición. Caracas. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDEUPEL).

Palomo, María Teresa (2007). **Liderazgo y motivación de equipos de trabajo**. 4ª Edición. ESIC Editorial. Madrid.

Ramírez, Cavassa César (2000). **Seguridad industrial: Un enfoque integral**. México D.F. Editorial Limusa.

Robbins, Stephen (2004). **Comportamiento organizacional**. 10ª Edición. México. Pearson Educación Editores.

Sabino, Carlos (2000). **El proceso de investigación**. Caracas- Venezuela. Editorial Panapo..

Segovia, Mirla (2010). **Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la guía OHSAS 18001:2007. en la torrefactora de La Yaguara de la empresa Fama de América S.A**. Trabajo de Grado No publicado. Dirección de Estudios de Postgrado. Facultad de Ingeniería. Universidad de Carabobo

Tamayo y Tamayo, Mario (2003). **El Proceso de la investigación científica**. Editorial Limusa S.A.

# ANEXOS

## ANEXO A

### Instrumento de Recolección de Datos

**Ponderación:** SI: Siempre, CS: Casi siempre, AV: A veces, RV. Rara vez, NU: Nunca.

ITEM No.		SI	CS	AV	RV	NU
1	Considera Usted que en su puesto de trabajo está expuesto a ruidos					
2	Las temperaturas extremas (frío o calor) representan un factor perturbador en el desarrollo de sus labores					
3	Su puesto de trabajo está bien iluminado					
4	Su trabajo exige que este expuesto a vibraciones constantes					
5	En el desarrollo de sus labores, entra en contacto con radiaciones de campos magnéticos, microondas o luz ultravioleta					
6	Considera Usted que su ambiente de trabajo está afectado por la presencia de polvo					
7	En el área en que realiza sus labores ha notado la presencia de vapores perjudiciales o					
8	Durante su jornada de trabajo se ve expuesto a líquidos contaminantes y peligrosos, como disolventes					
9	Considera Usted que durante sus actividades corre riesgo de enfermedades por agentes biológicos					
10	En su trabajo, realiza actividades que le someten a posturas incómodas durante largos períodos de tiempo					
11	Sus responsabilidades de trabajo requieren de flexiones excesivas o levantamiento de pesos					
12	Considera que su puesto de trabajo presenta exigencias que le causan excesivo estrés					
13	Utiliza con regularidad un casco durante la realización de sus labores					
14	Las labores que realiza le exigen el uso de lentes o máscaras protectoras					
15	Su trabajo requiere de la utilización de audífonos protectores					
16	Utiliza usted mascarillas antipolvo durante la ejecución de actividades en su jornada de trabajo					
17	Considera Usted que el trabajo que ejecuta requiere del uso de guantes de seguridad					
18	Durante sus labores, está expuesto a riesgos que le exigen el uso de botas de seguridad					



19	Utiliza usted cinturones de seguridad en el desarrollo de sus actividades					
20	Cuando sube a estructuras elevadas para el desarrollo de su labor, utiliza algún tipo de implemento que contribuya a su seguridad					
21	Conoce Usted los diferentes equipos e implementos de protección personal en el ambiente de trabajo					
22	Ha recibido entrenamiento formal sobre el uso de los diferentes equipos de protección personal					
23	Ha sido advertido sobre las normas que regulan el uso de equipos de protección en la realización de su trabajo					
24	Percibe usted de manera intuitiva los peligros o riesgos en su puesto de trabajo si no usa estos equipos					
25	Cree usted que los equipos de protección personal disponibles son adecuados					
26	Acostumbra Usted a tomar acciones para promover el uso de los equipos de protección para prevenir accidentes					
27	Considera Usted que maneja de manera adecuada los equipos de protección personal					

## ANEXO B

### Cálculo de la Confiabilidad Alpha de Cronbach

SUJETOS	ITEMS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	TOTAL PUNTAJE	
	1	3	5	4	1	5	4	4	2	1	3	5	4	5	5	3	4	5	5	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	101
	2	3	5	4	2	4	5	4	3	1	4	5	5	5	5	2	5	5	5	4	3	4	3	3	4	4	4	4	105	
	3	3	5	5	3	5	5	5	3	2	4	5	5	4	5	2	5	5	5	4	3	4	3	3	3	5	3	4	108	
	4	4	5	5	1	5	5	5	3	2	4	4	5	5	5	3	5	5	5	4	3	4	5	5	5	5	5	5	117	
	5	2	4	5	1	5	5	5	3	2	3	4	4	5	4	3	5	5	5	4	3	4	4	3	3	4	4	4	102	
<b>SUMA</b>		15	24	23	8	24	24	23	14	8	18	23	23	24	24	13	24	25	25	20	15	20	19	17	18	22	20	20	533	
<b>PROMEDIO</b>		3,0	4,8	4,6	1,6	4,8	4,8	4,6	2,8	1,6	3,6	4,6	4,6	4,8	4,8	2,6	4,8	5,0	5,0	4,0	3,0	4,0	3,8	3,4	3,6	4,4	4,0	4,0	106,60	
<b>DESVIACION</b>		0,7	0,4	0,5	0,9	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,9	0,9	0,5	0,7	0,7	6,43	
<b>VARIANZA</b>		0,5	0,2	0,3	0,8	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,8	0,8	0,3	0,5	0,5	41,30	
<b>SUMATORIA DE LAS VARIANZAS DE LOS ITEMS</b>																											8,4			

RESUMEN DE RESULTADOS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
5	SIEMPRE	0	4	3	0	4	4	3	0	0	0	3	3	4	4	0	4	5	5	0	0	1	1	1	1	2	1	1
4	CASI SIEMPRE	1	1	2	0	1	1	2	0	0	3	2	2	1	1	0	1	0	5	0	5	2	0	1	1	3	3	3
3	ALGUNAS VECES	3	0	0	1	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	5	0	2	4	3	0	1	1
2	CASI NUNCA	1	0	0	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	NUNCA	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALES</b>		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

$$\alpha = \frac{N}{N-1} * \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_{Total}^2} \right] = 0,83$$

TOTAL ITEMS = 24

Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad

Rangos	Coeficiente Alfa
Muy Alta	0,81 a 1,00
Alta	0,61 a 0,80
Moderada	0,41 a 0,60
Baja	0,21 a 0,40
Muy Baja	0,01 a 0,20

#### INSTRUCCIONES

TOME CADA ENCUESTA A LA VEZ Y POR PREGUNTA COLOQUE UN 1 SI LA RESPUESTA ES NUNCA; 2 CASI NUNCA; 3 ALGUNAS VECES; 4 SI RESPONDE CASI SIEMPRE Y 5 SI RESPONDE SIEMPRE.

HAGA ESTO PARA CADA ENCUESTA COLOQUELOS EN EL ESPACIO DE LAS CELDAS C7 A LA Z15 Y LUEGO EN LA CELDA D31 ESTARÁ EL RESULTADO (RESALTADA EN AMARILLO)

#### CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Para el cálculo de confiabilidad, ésta fue calculada utilizando el coeficiente de confiabilidad denominado Alfa de Cronbach, Para el caso en estudio arrojó un resultado, en la escala de 0,81 a 1,00 ", concluyéndose que el instrumento es confiable desde el punto de vista estadístico, presentando consistencia interna