



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
VICERRECTORADO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA FULL WIPE,
C.A.**

Autores:

Gladys Teresa Hidalgo Rojo C.I. 26.962.999

Ariana Isabel Torres Torres C.I. 28.096.192

Tutor: Ing. Orlando Guevara

San Rafael de Carvajal, Junio de 2019



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
VICERRECTORADO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA FULL WIPE,
C.A.**

Trabajo Especial de Grado presentado como requisito parcial para optar al Título de:
INGENIERO INDUSTRIAL

Autores:

Gladys Teresa Hidalgo Rojo C.I. 26.962.999

Ariana Isabel Torres Torres C.I. 28.096.192

Tutor: Ing. Orlando Guevara

San Rafael de Carvajal, Junio de 2019



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
VICERRECTORADO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

San Rafael de Carvajal, Febrero 2019.

Ciudadano:
Coordinador de Trabajo Especial de Grado
Universidad Valle del Momboy
Su despacho.-

Por medio de la presente, hago de su conocimiento, que ante la solicitud realizada por las Bachilleres: **Gladys Teresa Hidalgo Rojo C.I. V- 26.962.999** y **Ariana Isabel Torres Torres C.I. V- 28.096.192**, acepto el compromiso de Tutoriar el desarrollo de su trabajo de investigación titulado: **PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA FULL WIPE, C.A.** para optar al título universitario de **INGENIERO INDUSTRIAL**; hasta su presentación y evaluación.

Atentamente,

Ing. Orlando Guevara
C.I.: 3.638.140



**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
DECANATO DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
SAN RAFAEL DE CARVAJAL - ESTADO TRUJILLO**

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor del Trabajo de Grado: **PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA FULL WIPE, C.A.** presentado por las Bachilleres: **Gladys Teresa Hidalgo Rojo C.I. V-26.962.999** y **Ariana Isabel Torres Torres C.I. V-28.096.192**, 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.

En Carvajal a los 14 días del mes de Junio del 2019.

Ing. Orlando Guevara
C.I.: 3.638.140



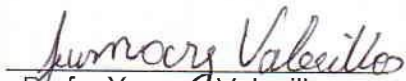
Av. Independencia con calle La Paz, Sede Mirabel, Urbanización Mirabel, Plata I,
Diagonal al Parque SAPNNAET, Municipio Valera Estado Trujillo.


VICERRECTORADO
FACULTAD DE INGENIERÍA

VEREDICTO

Nosotros, Prof. Orlando Guevara, Profa. Yumary Valecillos y Profa. Marilyn Briceño, designados como miembros del Jurado Examinador del Trabajo Especial de Grado titulado: "PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA FULL WIPE, C.A.", que presenta la Bachiller **ARIANA ISABEL TORRES TORRES**, portadora de la Cédula de Identidad N° **28.096.192**, nos hemos reunido para revisar dicho Trabajo y después de la presentación, defensa e interrogatorio correspondiente lo hemos calificado con: **VEINTE (20)** puntos, de acuerdo con las normas vigentes dictadas por el Consejo Universitario de la Universidad Valle del Momboy, referente a la evaluación de los Trabajos Especiales de Grado para optar al título de Ingeniero Industrial.

En fe de lo cual firmamos, en Valera a los veintiún (21) días del mes de junio de dos mil diecinueve (2019).


Profa. Yumary Valecillos
C.I. 14.151.309
JURADO


Prof. Orlando Guevara
C.I. 3.638.140
TUTOR


Profa. Marilyn Briceño
C.I. 13.205.436
PRESIDENTE DEL JURADO


Profa. Claribel Silva
C.I.- N° 12.540.703
DECANA




Prof. Héctor R. Barazarte Urbina
C.I.- N° 9.150.645
VICERRECTOR



ÍNDICE GENERAL

	pp.
DEDICATORIA	IX
AGRADECIMIENTOS	XI
LISTA DE CUADROS	VII
LISTA DE FIGURAS	VIII
RESUMEN	XIII
INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO I	16
I. EL PROBLEMA	16
Planteamiento y formulación del Problema	16
Objetivos de la Investigación	19
Objetivo General	19
Objetivos Específicos	19
Justificación de la Investigación	20
Delimitación del Estudio	22
II. MARCO TEÓRICO	23
Antecedentes de la Investigación	23
Bases Teóricas	27
Higiene y Seguridad Industrial	28
Objetivos de la Higiene y Seguridad Industrial	28
Accidente de Trabajo	28
Condiciones Inseguras	29
Actos Inseguros	29
Incidente y Accidente	30
Enfermedades de Trabajo	30
Ambiente Laboral	30
Análisis de Seguridad en el Trabajo	31
Programa de Inspecciones planeadas	31
Planes de emergencia y contingencia.	32
Ergonomía	33
Tipos de Ergonomía	33
Estrés Laboral	34
Equipos de Protección Personal	34
Equipo de protección colectiva	34
Riesgos	35
Tipo de Riesgos Laborales	35

Bases Legales	38
Empresa Objeto de Estudio	42
Nombre	42
Misión	42
Visión	42
Sistema de Variables e Indicadores	44
Sistematización y Operacionalización de la Variable	44
III. MARCO METODOLÓGICO	45
Tipo de Investigación	45
Diseño de la Investigación	46
Población	46
Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	46
Validez	48
Confiabilidad	49
Técnicas para el análisis de los datos	50
Procedimiento de la Investigación	51
IV. RESULTADOS DEL ESTUDIO	52
Análisis e Interpretación de los Datos	52
Dimensión: Seguridad Industrial	52
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
Conclusiones	60
Recomendaciones	62
VI. LA PROPUESTA	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
ANEXOS	76
A: Instrumento de Investigación	77
B: Validación del Instrumento de Investigación	80
C: Confiabilidad del Instrumento	86

LISTA DE CUADROS

CUADRO		pp.
1	Señales de Seguridad	37
2	Mapa de Variable	43
3	Población	46
4	Baremo para el Coeficiente de Confiabilidad	34
5	Indicador. Organización de la Empresa	52
6	Investigación de Accidentes e incidentes	53
7	Riesgos Presentados	54
8	Programas de emergencia y equipos utilizados para evitar accidentes	55
9	Estrés, Ergonomía, Ambiente y Enfermedades	56
10	Riesgos Laborales	58
11	Plan de Higiene y Seguridad Industrial	70

LISTA DE FIGURAS

FIGURA		pp.
1	Indicador. Organización de la Empresa	52
2	Investigación de Accidentes e incidentes	53
3	Riesgos Presentados	54
4	Programas de emergencia y equipos utilizados para evitar accidentes	55
5	Estrés, Ergonomía, Ambiente y Enfermedades	57

DEDICATORIA

Este logro está especialmente dedicado a mis seres queridos:

A mi Madre Ana Rojo, por su amor y entrega incondicional, por ser pilar fundamental en mi vida.

A mi Padrastro Nierpsi González, por ayudarme siempre y ser un gran amigo.

A mis hermanos Franzhyt Hidalgo y Héctor González, personas que amo mucho.

A mi abuela Teresa, por guiarme y aconsejarme siempre.

A mi gran amiga Merlany Perdomo, con quien también comparto este logro.

Y a todos y cada uno de mis familiares que han participado en el logro de esta meta.

Gladys Teresa Hidalgo Rojo

DEDICATORIA

Dedico este trabajo especial de grado a Dios por inspirarme y darme fuerzas para continuar en este proceso para obtener uno de mis sueños más deseados.

A mi Madre María Ilse Torres González, por ser mi ejemplo a seguir, mi mayor fuente de inspiración para consumir todas las metas que me propongo. Gracias por haberme impulsado a cumplir este sueño. Eres una mujer luchadora, la mejor madre del mundo; gracias por el amor que me das todos los días, por poder confiar en mí, por educarme y formarme a pesar de las dificultades.

A mi Padre Antonio Torres, por estar conmigo ayudarme siempre y ser un gran apoyo, guiándome con su amor y comprensión.

A mis Abuelos, quiénes fueron pilar fundamental de mi crianza y hoy están presente en mi vida.

A mi Tío Luis Fernando, por estar conmigo en todo momento ofreciéndome su apoyo y cariño.

A mi familia, los seres que sentaron en mí las bases de responsabilidad y deseos de superación.

Ariana Isabel Torres Torres

AGRADECIMIENTOS

Al llegar al feliz término de esta meta, es preciso agradecer a quienes han sido parte de ella:

A Dios Todopoderoso por guiar mis pasos y bendecir mi vida a lo largo de este camino.

A mi Madre Ana Luisa Rojo De González, por cada sacrificio, por apoyarme siempre y enseñarme lo valioso del amor.

A mi Padrastro Nierpsi González, por ser un gran amigo y apoyo en el transcurso de mi vida.

A mi hermana Franzhyt Hidalgo, por ser parte importante en mi vida.

A los Profesores de la Universidad Valle del Momboy, en especial al Profesor Orlando Guevara, Profesor Javier Mazzey, Profesora Yumary Valecillos, Profesor Wilmer Méndez, Profesor Iván Pérez, Profesor Gustavo Pérez, quienes me han apoyado a lo largo de mis estudios y se han convertido en personas que admiro mucho.

A mi Compañera de Tesis Ariana Torres, gran compañera de estudios y amiga incondicional.

Gladys Teresa Hidalgo Rojo

AGRADECIMIENTOS

La vida se encuentra llena de retos, uno de ellos es la universidad. Tras verme dentro de ella, me he dado cuenta que más allá de un reto, es la base para mi entendimiento en el campo en el que me he visto inmerso para lo que concierne a la vida y a mi futuro.

A Dios Todopoderoso por permitirme culminar este ciclo de mi vida, por rodearme de personas maravillosas como mis Padres, Abuelos, Tíos y Primos quienes están conmigo incondicionalmente.

A los Profesores de la Universidad Valle del Momboy, en especial al Profesor Orlando Guevara, Profesor Javier Mazzey, Profesora Yumary Valecillos, Profesor Wilmer Méndez, por brindarme la confianza, la paciencia, su cordialidad, el tiempo y la dedicación necesaria para realizarme profesionalmente

A mi Compañera de Tesis Gladys Hidalgo, por todo el recorrido juntas, por su amistad y apoyo incondicional.

Ariana Isabel Torres Torres



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
VICERRECTORADO
DECANATO DE INGENIERÍA

**PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA
FULL WIPE, C.A**

Autores:

Br. Gladys Teresa Hidalgo

Br. Ariana Isabel Torres

Tutor: Ing. Orlando Guevara

Fecha: Febrero, 2019

RESUMEN

La creciente preocupación de las empresas y del estado por la seguridad y salud de los trabajadores, exige que todas las instituciones y empresas desarrollen e implementen sistemas de gestión que contribuyan a evitar o minimizar las causas de los accidentes y de las enfermedades laborales y a la vez incrementen la productividad dentro de un clima laboral adecuado. La investigación que se presenta tiene como objetivo Proponer un Plan de Higiene y Seguridad Industrial para la Empresa Full Wipe, C.A. con base en los artículos 59, 69 y 70 de La Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT). Para ello se realizó una investigación de tipo proyectiva con diseño de campo, donde la población estuvo conformada por 12 trabajadores que hacen vida activa en la empresa, a quienes se les aplicó un instrumento de recolección de datos conformado por 10 ítems. Los resultados muestran que existen claras deficiencias en aspectos de la Higiene y Seguridad Industrial, en tal sentido, se plantean un conjunto de lineamientos que la organización debe seguir con el fin de promover una cultura de prevención y de seguridad industrial.

Descriptor: Higiene, Seguridad Industrial, Plan.

INTRODUCCIÓN

En Venezuela desde hace ya algunas décadas, se ha venido acrecentando la atención por la relación entre los trabajadores y sus medios de trabajo, y como esto afecta a su salud y bienestar, es por ello que se han redactado normativas y leyes con el fin de salvaguardar la salud de los trabajadores, los cuales son pilares fundamentales de las actividades de las empresas.

Es por ello que en las leyes venezolanas a través de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT), se exige a los empleadores y empleadoras la elaboración de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante el cual se garanticen las condiciones de seguridad, salud y bienestar en los ambientes de trabajo. Y mediante la redacción de la Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008), expone los requisitos mínimos que debe tener dicho programa.

La investigación desarrollada a continuación surge debido a que la seguridad y salud laboral es más que una exigencia legal, una responsabilidad social, es por esto que un plan de higiene y seguridad industrial se ha convertido en una herramienta que permite en base al conocimiento y compromiso, aplicar normas técnicas en especial en el campo preventivo, con todo los beneficios que esto representa.

En tal sentido, el Objetivo General de la investigación es Proponer un Plan de Higiene y Seguridad Industrial para la Empresa Full Wipe, C.A. con base en los artículos 59, 69 y 70 de La Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT). Por tal motivo el informe de investigación se estructura de la siguiente manera:

Capítulo I: El Problema, se describe el planteamiento del problema, donde se especifican las causas y efectos que dieron lugar al mismo, así como también los objetivos tanto generales como específicos, la justificación de la investigación, es decir, las razones que llevaron a realizar este estudio y la delimitación de la investigación. Para el logro y desarrollo de este capítulo se hizo necesario explorar la situación que actualmente tiene la Empresa Full Wipe, C.A.

Capítulo II: Marco Teórico, el cual se encuentra sustentado a través de los antecedentes y bases teóricas. Dentro de este mismo capítulo se definen un conjunto de términos básicos los cuales facilitarán la comprensión de los tópicos aquí estudiados. Para el logro y desarrollo de este capítulo fue necesario por parte de los investigadores indagar acerca de las diversas teorías que hoy por hoy se encuentran en torno a la temática planteada en este trabajo especial de grado, se accedió a información de carácter objetiva que permitió analizar los aspectos más destacables de la Higiene y Seguridad Industrial.

Capítulo III: Marco Metodológico, comprende el tipo y diseño de la investigación, la cual se ubica en ser proyectiva con diseño de campo porque los datos se toman directamente de la realidad. Del mismo modo se plantea la población objeto de estudio que está conformada por los obreros que hacen vida activa en el área. A su vez, se describe el instrumento para la recolección de datos, así como un bosquejo sobre la manera de tratar la información recolectada.

Capítulo IV: Análisis de los Resultados, obtenido a través de la aplicación del instrumento de recolección de datos, con la finalidad de identificar los elementos de Seguridad Industrial que se encuentran presentes en la organización, obteniéndose así los objetivos planteados en la investigación.

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones, se establecen las conclusiones y recomendaciones de la investigación,

Capítulo VI: La propuesta, se plantea el conjunto de estrategias y lineamientos a seguir por la empresa Full Wipe, C.A., en materia de higiene y seguridad industrial.

Finalmente, se presentan las referencias bibliográficas consultadas y los anexos correspondientes.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Planteamiento del problema

En la actualidad la competencia en el ámbito empresarial se hace presente constantemente sobre todo en las empresas PYME, quienes buscan de diversas maneras destacarse y atraer la atención en el mercado, lo que conlleva la realización de diversos estudios no solo en sus posibles clientes, sino también en quienes son sus mayores rivales o mayor competencia. Cabe destacar que el entorno en el que se labore siempre será un punto clave en el cumplimiento de los objetivos que se plantee una empresa u organización, es decir tener un ambiente laboral estable y que garantice el bienestar y la seguridad de sus empleados y empleadores puedan incrementar en gran medida los resultados beneficiosos de la empresa.

En este ámbito la seguridad industrial juega un papel fundamental para todas aquellas organizaciones relacionadas con los sectores productivos que implican la manipulación de sustancias que afecten la salud de las personas encargadas; a lo que se deben tener precauciones especiales con todos los materiales y sustancias que son utilizados en los procesos cotidianos.

Así pues la empresa ha tenido un gran impacto referente a la higiene y seguridad industrial generando algunas consecuencias lo que ocasiona diversos problemas como riesgos en las salas de preparación y mezclado debido a las sustancias con que se trabaja, así como también que en los suelos se puede esparcir líquidos que pongan en riesgo la salud de algún trabajador. Entonces, surge la necesidad de generar un Plan de Higiene y Seguridad Industrial en la Empresa Full Wipe, C.A.

La importancia de crear un plan de higiene y seguridad industrial está en tener el conocimiento adecuado del funcionamiento del mismo, lo que permite brindar más tranquilidad y bienestar a los involucrados, produciendo diferentes cambios y teniendo permanencia en el mercado. En tal sentido se puede decir que todas aquellas empresas dedicadas a la fabricación de algún producto, tienen que poseer un buen

sistema de higiene y seguridad industrial que genere la confianza de los trabajadores y obtener la calidad adecuada y la esperada, y es por ello que toda empresa que cumpla con un departamento de seguridad industrial tendrá como enfoque obtener los resultados de manera positiva para la organización.

El departamento de higiene y seguridad es fundamental en la supervisión y el funcionamiento óptimo de los diversos procesos en los que se involucra la empresa; de este depende la correcta aplicación de una gestión garantizada para que se aproveche al máximo de los recursos más valiosos que puede tener toda organización, como lo son los recursos humanos.

Para poder buscar soluciones rápidas y eficaces a los diversos problemas que se tienen en esta empresa, se debe conocer la higiene y seguridad industrial centralizándose en los artículos 59, 69 y 70 de la LOPCYMAT (Ley Orgánica de Prevención, Condición y Medio Ambiente de Trabajo) y de cómo esta surgió. Seguridad Industrial según Julián Pérez Porto (2008) “Es un área multidisciplinaria que se encarga de minimizar los riesgos en la industria y que necesita de una buena gestión”. Por lo tanto la seguridad industrial es aquella que requiere de la protección de los trabajadores y de la implementación de controles técnicos y la formación vinculada al control de riesgos.

Es importante señalar que la higiene y la seguridad industrial siempre es relativa ya que es imposible garantizar que nunca se producirá ningún tipo de accidente, sin embargo lo que busca este plan es reducir los riesgos más evidentes y estar prevenido ante diversas circunstancias para evitar riesgos laborales.

Los riesgos laborales, se pueden presentar según sean las actividades que se realizan y pueden traer consigo graves consecuencias de manera inmediata o a largo plazo, dependiendo de su origen. La prevención de los riesgos laborales se ha ido desarrollando de manera muy eficiente y continua con el paso de los años; esto se trata de una serie de servicios y de actuaciones que buscan dotar a los trabajadores de los conocimientos y habilidades necesarias para poder realizar las diversas funciones establecidas, y así se evita que sufran determinados peligros, accidentes y

enfermedades en su puesto de trabajo, y que también estén capacitados para poder hacer frente a todos aquellos en el caso de que aparezcan.

Se dice que un sistema de higiene y seguridad industrial, son aquellos que evitan los riesgos y los accidentes laborales que se presentan como consecuencia de las actividades de producción, por lo tanto una producción que no contempla las medidas de seguridad e higiene no es una buena producción; ya que una buena producción debe satisfacer las condiciones necesarias indispensables que son seguridad, productividad y calidad de los productos lo que conlleva a la reducción de sus socios y clientes.

Los artículos 59, 69 y 70 hablan sobre las condiciones y el ambiente en el que debe desarrollarse el trabajo, cuando se habla de buenas condiciones de seguridad, es importante resaltar los conceptos de liderazgo y de cultura. La cultura viene dada por la manera de hacer las cosas dentro de la empresa. Es muy importante que exista concordancia entre los planes de seguridad y la actuación de la alta gerencia, esto ayudaría a que el trabajador se sienta cómodo, a la hora de realizar sus actividades. Hoy en día se conoce la seguridad industrial como “La técnica que estudia la prevención de actos y condiciones inseguras causantes de los accidentes de trabajo. Conforman un conjunto de conocimientos técnicos que se aplican a la reducción, control y eliminación de accidentes de trabajo, previo estudio de sus causas” (Huerta en Werther, 2000), las condiciones inseguras son las causas que se derivan del medio en que los trabajadores realizan sus labores y se refieren al grado de inseguridad que puede tener los locales, maquinarias, los equipos y los puntos de operación.

Desde que surgió la revolución industrial en las empresas las condiciones de trabajo han traído consigo diversos riesgos; que con el paso del tiempo se han minimizado, sin embargo la existencias de estas situaciones han traído pérdidas económicas cuantiosas, problemas en los procesos productivos y daños irreparables tanto en recursos materiales como en recursos humanos; por lo que hace necesario la aplicación de un plan de higiene y seguridad industrial, que permita obtener en máximo potencial de las capacidades de sus trabajadores, dando como resultado

beneficios a la organización debido a que donde hay seguridad, se trabaja con mayor plenitud y confianza.

Teniendo en cuenta estos puntos y la solicitud de la empresa Full Wipe, C.A., que es una empresa ha sido creada recientemente por unos socios emprendedores con gran visión a futuro sobre la empresa que acaban de apertura en Valera-Estado Trujillo y se encuentra en pleno auge de crecimiento, por lo que se ven con la necesidad de solicitar un modelo de Departamento de higiene y seguridad industrial con el fin de que los guíen para así lograr su objetivo de alcanzar la máxima producción, tomando en consideración que al sentirse seguros sus trabajadores brindaran sus mejores capacidades y así tener la capacidad de competir en el mercado. Otra de las necesidades que tiene la empresa del Departamento es no tener la experiencia para llevar a cabo adecuadamente las actividades de un Departamento de este tipo. En relación con la situación anteriormente expuesta, se formula la siguiente interrogante:

¿Qué elementos deben considerarse para elaborar una propuesta del plan de higiene y seguridad industrial, durante el proceso de producción, almacén y venta de los diversos productos de la empresa de detergentes Full Wipe, C.A.?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Proponer un Plan de Higiene y Seguridad Industrial para la Empresa Full Wipe, C.A. con base en los artículos 59, 69 y 70 de La Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT).

Objetivos Específicos

- Evaluar la situación de la planta Full Wipe, C.A., en Valera Estado Trujillo, en el ámbito de higiene y seguridad industrial.
- Identificar los factores de riesgos que se presentan en la empresa.
- Elaborar un Plan de higiene y seguridad industrial para la Empresa Full Wipe, C.A.

Justificación del proyecto

Con el estudio de este trabajo se quiere lograr la concientización del emprendedor por la importancia de la creación de un plan de higiene y seguridad industrial, ya que esto ayudará a encaminar a sus trabajadores y formar profesionales capaces de analizar, evaluar, organizar, planear, dirigir e identificar factores que afectan de manera crucial la seguridad e higiene en el ambiente laboral.

Es decir que el departamento de higiene y seguridad es aquel que se ocupa de garantizar el bienestar en sus empleados y empleadores, haciendo así el área de trabajo un lugar más agradable y que maximice sus estándares de producción, y verificando que los objetivos planteados se vayan cumpliendo. En muchas empresas esta área no recibe la importancia que merece, sin embargo la seguridad industrial mejora notoriamente las condiciones de trabajo y evita que se presenten accidentes en el ambiente laboral y esto a su vez impulsa la competitividad, teniendo también una mejor calidad en la empresa. En tal sentido, la presente investigación se justifica en los siguientes aspectos:

En cuanto al aspecto teórico, según Cesar Ramírez Cavassa (2005), define “sistema de seguridad, como un conjunto de elementos interrelacionados que buscan un objetivo claro, que es establecer un nivel de protección frente a posibles, riesgos o delitos que puedan afectar de forma negativa la integridad de un individuo o persona dentro de una organización u empresa y del mismo modo pueda generar consecuencias que afecten la estabilidad productividad” con lo visualizado anteriormente esto será de gran aporte en el desarrollo del plan de higiene y seguridad industrial en la empresa Full Wipe, C.A.

En el aspecto práctico, se busca brindar la orientación apropiada a los emprendedores a la hora de tomar la decisión de crear una organización, desde el punto de vista económico y administrativo con el fin de asegurarles a los inversores las garantías necesarias para obtener un adecuado desarrollo en los procesos de los cuales cuentan, la empresa tiene alta probabilidad de permanecer en el mercado con una fidelidad por parte de los consumidores para que así facilitar su crecimiento y

excelente funcionamiento. A la vez, otorgará la información necesaria a las empresas que quieran evolucionar con sus productos. Todo lo anterior nos lleva a un producto o servicio con calidad, al tener más calidad se puede vender más y se tiene un mejor servicio, por lo consiguiente, se genera más utilidad, que es uno de los objetivos principales de todas las empresas.

En el aspecto social, al tener un ambiente laboral que tenga sus cualidades y garantice a los involucrados mantenerse seguros, la calidad de la producción mejorara ampliamente y de la misma manera tendrá mayor despliegue a la hora de enfrentarse a la competencia, con productos innovadores y cada vez más perfeccionados, que tengan precios accesibles ante cualquier cliente, para que así el mercado reconozca la marca creando una confiabilidad hacia los productos fabricados o servicios otorgados.

En el aspecto metodológico, usando de referencia a la empresa Full Wipe, C.A. que está en pleno auge de crecimiento, aplicando este proyecto y comprobado su factibilidad a través de la creación de un plan de higiene y seguridad industrial de dicha empresa. Al evaluar este proyecto se busca mejoras continuas en las empresas que quieran iniciarse en el mercado en el ámbito de la Calidad lo que va de la mano con la seguridad y la estabilidad de sus empleados y empleadores en diferentes ámbitos incluyendo la salud, no solo física sino mental, psicológica y laboral, generando así un ambiente más armonioso.

En general se podría decir que al mejorar y estabilizar las condiciones de posible riesgo laboral, la calidad de los productos a ofrecer será mayor, añadiendo a esto ofrecer precios competitivos y permanencia en el mercado se pueden proporcionar más empleos, que a su vez demuestra un crecimiento en la organización y cumple íntegramente con uno de los objetivos de la empresa.

Delimitación

En este estudio existen dos tipos de delimitaciones, la delimitación espacial y la temporal, descritas a continuación:

- Delimitación Espacial: la presente investigación fue realizada en la empresa Full Wipe, C.A. ubicada en la avenida 5 con calle 7 y 8 local N°7-46 Sector Centro, Parroquia Mercedes Díaz, Municipio Valera Estado Trujillo.
- Delimitación Temporal: La presente propuesta tendrá un margen para su ejecución en un período comprendido entre Febrero y Abril del año 2019, durante este tiempo se pretende cumplir los objetivos propuestos, bajo la orientación de la línea de investigación Higiene y seguridad industrial adscrita al grupo focal producción-operación y logística de las empresas públicas y privadas del Estado Trujillo de la Universidad Valle del Momboy.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

En este capítulo de la investigación es donde se exponen teorías, conceptos, investigaciones previas y antecedentes válidos para el estudio. En ese sentido, este apartado desarrolla cada uno de ellos, con la finalidad de construir el marco referencial relacionado con la variable en estudio. Este capítulo, se desarrolla con el propósito de dar a la investigación un Departamento coordinado y coherente de conceptos y proposiciones, que permitirán abordar el problema.

Antecedentes de la Investigación

En cuanto a las investigaciones previas consideradas como antecedentes para el estudio de la variable se escogieron estos trabajos como parte importante para la continuidad de esta investigación nos da la idea de cómo y qué procesos realizar a la hora de realizar las actividades relacionadas a la higiene y seguridad industrial en toda empresa u organización; en cuestión se tienen los siguientes trabajos:

Gamboa, Y. (2007), Realizo una investigación que lleva por título “**Actitud de los trabajadores y Comportamiento Laboral Inseguro**” presentada en la Universidad Católica Andrés Bello, para optar al Título de Licenciatura en Relaciones Industriales. Esta investigación tiene como objeto estudiar lo concerniente a los problemas que se encuentran vinculados con el área de Seguridad Industrial, especialmente aquellos que se relacionan con el factor personal, es decir, los actos inseguros. Por lo tanto, se pretende estudiar con mayor interés los aspectos psicosociales del individuo que se vinculan directamente con el acto inseguro, y la producción de determinadas creencias conductuales y normativas que pueden originarse por el incumplimiento de las normas establecidas dentro de la empresa y los lineamientos de las políticas relacionadas con la seguridad industrial. Del mismo modo en esta, se expone la importancia que representa la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo; la cual se encarga de

regular los derechos y deberes de los trabajadores en materia de seguridad, salud y ambiente de trabajo.

En esta investigación también se expresa cuáles son los factores que afectan o ponen en riesgo la salud y el bienestar de los involucrados, ya sea el factor humano que implica la negligencia e incumplimiento de las normas de seguridad que se establecen, así como también el ambiente de trabajo implica un desequilibrio en el clima laboral, tomando en consideración que cuando se tienen conductas preventivas se presentan peculiares alternativas positivas para la vida humana y empresarial. El descuido es con frecuencia asociado como causas propias del individuo que produce el accidente. En esta investigación se expone claramente que los accidentes de trabajo no son solo costosos para la economía industrial sino que también dan como resultados angustias, dolores, o incluso la muerte para los afectados. Para cumplir con el objetivo de la investigación se tuvo que realizar lo siguiente:

- Innovar los sistemas de Inspección Laboral de la empresa.
- Establecer un sistema de Inspección Laboral que se pueda aplicar a otros procesos que lo requieran en la empresa.
- Analizar la situación actual del sistema de Inspección Laboral

Se determinó la frecuencia de evaluación del proceso, mediante el establecimiento de procedimientos para la auditoría del sistema, así como diagramas que indican en forma gráfica la secuencia de pasos a seguir para mejorar el sistema de inspección de Inspección Laboral, y el programa de inspección de riesgos.

Esta investigación por su parte trae un aporte sobre las consecuencias en la vida de los trabajadores y de las diversas condiciones que pueden afectar la salud de los mismos.

En el mismo orden de ideas, Naranjo, J. (2002), presento una investigación intitulada: **“Análisis Comparativo de Políticas, Procesos y Resultados en Materia de Higiene y Seguridad Industrial Entre Empresas”** presentado en la Universidad Católica Andrés Bello, para optar al Título de Licenciatura en Relaciones

Industriales. En el cual se plantea un programa de capacitación de Personal, para conocer y analizar los posibles riesgos que se presenten en las organizaciones, lo cual debe reducir al mínimo la ocurrencia de actos inseguros, así como también brindar el respaldo necesario a las medidas de Higiene y Seguridad Industrial inclusive en aquellos casos en el que el trabajador se rehusó a cooperar en el cumplimiento de tales medidas, y en los cuales pueda ser necesario una medida disciplinaria.

En este trabajo se hace énfasis de que la psicología aplicada al campo industrial se interesa por la situación en la que el individuo expone su conducta al ejecutar su trabajo, y en este sentido, los investigadores se han preocupado por analizar las características básicas del trabajo a fin de ayudar tanto al trabajador como a la organización. Los resultados obtenidos fueron procesados utilizando la estadística descriptiva y se presentaron mediante cuadros. En este sentido los resultados obtenidos permitieron diagnosticar los sistemas de capacitación del personal que actualmente se llevan en la empresa.

Dicha investigación sirve de aporte con el presente estudio ya que plantean objetivos similares, lo que hace que puedan tomarse como referencias criterios y modelos a seguir.

Duarte, E. y Brito, M. (2007) presentaron un Trabajo Intitulado “**Seguridad Industrial, Riesgos Laborales y Calidad de Vida en el Trabajo**” para la Universidad Industrial de Santander, para optar al título de Ingeniería Industrial. La misma contiene una serie de actividades dirigidas a lograr en los pequeños y medianos productores habilidades en la higiene y seguridad para mantener un ambiente positivo y de armonía en las labores diarias, y trayendo consigo resultados positivos en el bienestar de los involucrados y el éxito de la producción de la empresa. Esta investigación contiene la importancia de una implementación de un Plan de Higiene y Seguridad Industrial y de las mejoras en el funcionamiento de la organización a partir de ello; el objetivo de esta es contribuir favorablemente a la empresa.

Esta investigación tiene un enfoque descriptivo con diseño de campo, teniendo como objeto de estudio los equipos de servicio de la empresa, se utilizó las observaciones directas, entrevistas abiertas y listados de verificación. En presencia de esta investigación se obtienen datos importantes para la conocer el mejor proceso, materiales, herramientas, entre otras cosas en las que se le puede aplicar al Detergente líquido en su fabricación para lograr la Calidad del producto, teniendo en cuenta siempre que se debe buscar el bienestar físico y mental de los empleados y empleadores.

En tal sentido, la investigación sirve de aporte para con la presente ya que muestra planes de gestión de capacitación y laboral y sistemas de higiene basados en formatos que pueden ser considerados en este trabajo como parte de la importancia de la seguridad de la organización.

Así mismo, Flores, G. y Paquini, A. (2008) realizaron una investigación titulada: **“Implementación de Higiene y Ambiente Laboral en la Ferretería Industrial y de Servicios Hidalgo”** en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, para obtener el título de Licenciatura en Ingeniería Industrial. , esta investigación se exponen puntos a tratar con amplio parecer al trabajo de grado que se está realizando, en esta se dice que si las industrias que desean mantenerse en el amplio mundo de la competitividad deben acogerse a las medidas y reglas establecidas en los programas de higiene y seguridad industrial, es por ello que resulta de vital importancia establecer un programa de higiene y seguridad industrial que se encargue de buscar la mejora continua en la prevención, disminución y eliminación de riesgos, implementando lineamientos y acciones orientadas a incrementar el nivel de calidad de vida del personal y el desarrollo sostenible.

De acuerdo, con los autores se han dado cuenta de la importancia de la higiene y seguridad laboral en una empresa que quiere mejorar sus productos y expandir sus fronteras internacionalmente. El tipo de investigación empleada fue la tipo documental y aplicada. Es considerada aplicada porque su propósito es resolver un problema práctico y es documental porque se utilizó como técnica de recolección de datos la revisión bibliográfica y documental en general, el estudio utilizado fue de

tipo descriptivo, ya que explica las características del objeto en estudio que permite analizar una mayor eficiencia en la implantación de un sistema.

Esta investigación sirve como aporte ya que al igual que el trabajo que se está realizando busca reducir el número de accidentes y las condiciones ambientales en que se desempeñan los diversos trabajadores involucrados; de igual manera identificar las condiciones inseguras que estos ocasionan como pueden ser: los actos inseguros, el no utilizar el equipo de protección personal, la falta de entrenamiento, por parte de los miembros de cada estación de trabajo. Con todo esto se puede abatir los índices de riesgo de enfermedades y accidentes de trabajo y facilitar al empresario y al trabajador el cumplimiento de las disposiciones legales en materia de Seguridad e Higiene, para contribuir al incremento del bienestar de la salud y la productividad de los trabajadores.

Bases teóricas

La estructura de contenido de las bases teóricas permiten que el investigador encuentre las relaciones lógicas entre las diversas temáticas que se derivan de las variables que entran en el contexto de la investigación; contrastar los resultados obtenidos y generar aportes significativos.

Según Arias (2006), Las Bases Teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y preposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado. En ese sentido se desarrollan las bases teóricas que sustentan la investigación sobre Proponer un Plan de Higiene y Seguridad Industrial para la Empresa Full Wipe, según los Artículos 59, 69 y 70 de la LOPCYMAT (Ley Orgánica de Prevención, Condición y Medio Ambiente de Trabajo).

Higiene y Seguridad Industrial

Beatriz Kayser (2003, pág. 67) es un sistema de principios y reglas dedicados al reconocimiento, evaluación y control de factores del ambiente, psicológicos o tensionales de riesgo, que provienen del trabajo y que pueden causar enfermedades o deteriorar la salud.

Por su parte según la American Hygienist Association (AIHA), la higiene del trabajo o higiene es un conjunto de procedimientos y recursos técnicos aplicados a una prevención y protección eficaz frente a los accidentes.

En resumen se puede decir que la seguridad e higiene del trabajo son técnicas no médicas de actuación sobre los riesgos específicos emergentes de la ejecución de un determinado trabajo, y cuyo objetivo es la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales.

Objetivos de la Higiene y Seguridad Industrial

- Mejorar la imagen de la empresa, por ende la seguridad del trabajador, influyendo esto en un mayor rendimiento en el trabajo.
- Contar con sistema estadístico que permita detectar el avance o disminución de los accidentes y la causa de los mismos.
- Contar con los medios necesarios para montar un plan de seguridad.
- Evitar lesiones y muerte por accidentes, cuando ocurre accidentes hay una pérdida de potencial humano y con ello una disminución de la productividad.
- Reducción de los costos operativos de producción.

Accidente de Trabajo

Según Heinrich (1995), Accidente Laboral es cualquier acontecimiento inesperado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad y que puede traer o no consecuencias, tales como, lesiones funcionales o corporales permanentes o temporales, inmediatas o posteriores, o la muerte.

Según la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, estipula en su artículo 69 el Accidente Laboral como “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.

Denton (1988) en su libro Seguridad Industrial expresa que los accidentes son condiciones de inseguridad que trae consigo lesiones corporales al operario

Condiciones Inseguras

Es el estado de algo que no brinda seguridad o que supone un peligro para la gente. La noción se utiliza en el ámbito laboral para nombrar a las condiciones físicas y materiales de una instalación que pueden causar un accidente a los trabajadores.

PDVSA (1986) Condición Insegura puede definirse como: “Cualquier situación o característica física o ambiental previsible que se desvía de aquella que es aceptable, normal o correcta, capaz de producir un accidente de trabajo, una enfermedad profesional o fatiga al trabajador”.

Las condiciones inseguras surgen en un entorno laboral cuando los responsables actúan con negligencia y las instalaciones no tienen la manutención y el cuidado que requieren. Algunos ejemplos de condición insegura son:

- Agentes defectuosos.
- Almacenamiento inseguro de material o equipo.
- Vestimenta Inadecuada.
- Carencia del Equipo de Protección Personal necesario.

Actos Inseguros

Es un suceso que acarrea ciertos riesgos o peligros. La noción se emplea en el universo laboral con referencia a los errores y los fallos que un trabajador comete al desarrollar su actividad, poniendo en riesgo su integridad o la integridad de terceros.

Según Blake, R. (1970) el acto inseguro es la violación de un procedimiento de seguridad comúnmente aceptado que causa un accidente.

Incidente y Accidente

- Accidente: es un acontecimiento no deseado que tiene por resultado una lesión, enfermedad ocupacional a una persona o un daño a la propiedad.
- Incidente: es un acontecimiento no deseado que bajo circunstancias ligeramente diferentes hubiese dado por resultado una lesión o un daño a la propiedad.

Enfermedades de Trabajo

Es aquella enfermedad adquirida en el puesto de trabajo de un trabajador por cuenta ajena. Dicha enfermedad está declarada como tal por la ley o el resto del Derecho. Las enfermedades profesionales, junto con los accidentes de trabajo, se conocen como contingencias profesionales, frente a las contingencias comunes.

Para catalogar como profesional a una enfermedad es imprescindible que existan elementos básicos que la diferencien de una enfermedad común:

- Agente: debe existir un agente causal en el ambiente o especiales condiciones de trabajo, potencialmente lesivo para la salud. Pueden ser físicos, químicos, biológicos o generadores de sobrecarga física para el trabajador expuesto.
- Exposición: es condición sine qua non demostrar que, como consecuencia del contacto entre el trabajador y el agente o particular condición de trabajo.
- Enfermedad: debe existir una enfermedad o un daño los organismos claramente delimitados en sus aspectos clínicos, de laboratorio, de estudios por imágenes, terapéuticos y anatomopatológicos que provenga de la exposición del trabajador a los agentes o condiciones de exposición ya señalados.

Ambiente Laboral

Según Forehand Y Von Gilmer (1964) es un conjunto de características que describen a una organización y que las distinguen de otras organizaciones son relativamente perdurables a lo largo del tiempo e influyen en el comportamiento de las personas en la organización.

Análisis de Seguridad en el Trabajo

La evaluación de los riesgos es unos procesos posteriores y dependientes del análisis. Durante la evaluación, se calculan y pronostican resultados obtenidos durante el análisis, midiendo la magnitud del riesgo identificado

Pasos a seguir en el proceso de análisis de seguridad en el trabajo

1. Identificación de riesgos y peligros
2. Determinación de las posibles víctimas y el impacto de los incidentes
3. Evaluación de los riesgos
4. Registro e implementación de medidas
5. Control de las medidas adoptadas
6. Comunicar las conclusiones

El proceso de análisis de seguridad en el trabajo, es parte esencial de la seguridad ocupacional. De hecho, es considerado como clave en la gestión de seguridad laboral. Y lo es porque no existe otra forma confiable de identificar, calificar, tratar, eliminar o prevenir los riesgos.

Programa de Inspecciones planeadas

Márquez, A. (2001) Se entiende como inspección planeada el procedimiento mediante el cual los trabajadores desarrollan de manera organizada y en forma periódica y minuciosa, revisiones de las instalaciones, equipos, herramientas, mobiliario y comportamientos, con la finalidad de determinar sus condiciones generales de seguridad y salud.

Estas a su vez permiten estudiar de manera más explícita las diversas situaciones a los que se presentan los trabajadores y del mismo modo determinar si estas condiciones son aptas para las actividades que se deben realizar.

Planes de emergencia y contingencia

El plan de emergencia es la planificación y organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las 11 las posibles consecuencias humanas y o económicas que puedan

derivar ser la situación de emergencia; este plan integra un conjunto de estrategias que permiten reducir la posibilidad de ser afectados si se presenta la emergencia.

Beneficios

- Mejora la capacidad de respuesta y reacción del personal en la prestación de primeros auxilios.
- Disminuye la vulnerabilidad ante la emergencia por contar con personal entrenado.
- Facilita la comprensión de los conocimientos técnicos por la utilización del material práctico basado en la lúdica.
- Promociona y motiva el personal para la participación en las actividades para prevención de desastres.
- En el ambiente laboral es más tranquilos y confiables.
- Evita pérdidas humanas y económicas.
- Minimiza las consecuencias y severidad de las posibles eventos tanto catastróficos evitando así pérdidas humanas y económicas.

El Plan de Contingencia, es un instrumento de gestión para el manejo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el dominio del soporte y el desempeño. Los objetivos del plan de contingencia son el de planificar y describir la capacidad para respuestas rápidas, requerida para el control de emergencias. Paralelo al plan se debe identificar los distintos tipos de riesgos que potencialmente podrían ocurrir e incorporar una estrategia de respuesta para cada uno, con algunos objetivos específicos:

- Establecer un procedimiento formal y por escrito que indique las acciones a seguir frente a determinados riesgos.
- Optimizar el uso de recursos humanos y materiales
- Un control adecuado para cumplir con las normas y procedimientos establecidos.

El plan de contingencias comprende tres sub-planes. Cada plan determina las contramedidas necesarias en cada momento del tiempo respecto a la materialización de cualquier amenaza:

- Las medidas necesarias después de materializada y controlada la amenaza. Su finalidad es restaurar el estado de las cosas tal y como se encontraban antes de la materialización de la amenaza. El plan de respaldo. Contempla las contramedidas preventivas antes de que se materialice una amenaza. Su finalidad es evitar dicha materialización.
- El plan de emergencia. Contempla las contramedidas necesarias durante la materialización de una amenaza, o inmediatamente después. Su finalidad es paliar los efectos adversos de la amenaza.
- El plan de recuperación. Contempla

Ergonomía

Según Pereda (1993): “Disciplina que estudia cómo las personas, las máquinas y el ambiente se comunican entre sí, para actuando entre sí o algunos de sus elementos, llegar a optimizar los criterios de eficacia, seguridad, comodidad y satisfacción”

Tipos de Ergonomía

Según Oliver (1996) las clases de ergonomía son:

- Ergonomía Psicosocial.
- Ergonomía Cognitiva.
- Ergonomía geométrica.
- Ergonomía ambiental.
- Ergonomía temporal o crono-ergonomía.

Estrés Laboral

Mikhail (1981) define al estrés como un estado psicológico y fisiológico que se presenta cuando ciertas características del entorno retan a una persona y producen un

desequilibrio, real o percibido, entre lo que se le pide y la capacidad para ajustarse a ello, situación que deriva de una respuesta indefinida.

Según Martínez Selva (2004), muchos utilizan la palabra estrés como sinónimo de miedo, ansiedad, fatiga, depresión, pero es difícil tanto para investigadores como científicos definir claramente de qué están hablando, cuál es el significado, alcance y consecuencias de estos conceptos.

Las organizaciones, que constituyen espacios donde pasan la mayor parte de sus vidas las personas, necesitan adoptar políticas y estrategias tendientes a preparar a su personal para enfrentar las situaciones que son inevitablemente estresantes. Las empresas que tienen programas de intervención orientan sus prácticas hacia aspectos organizacionales o hacia la preparación individual.

Equipos de Protección Personal

Se entiende por EPP, cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que lo proteja de uno o más riesgos que puedan amenazar su seguridad y/o su salud, así como cualquier complemento destinado al mismo fin. Los EPI son pues elementos de protección individuales del trabajador, muy extendidos y utilizados en cualquier tipo de trabajo y cuya eficacia depende, en gran parte, de su correcta elección y de un mantenimiento adecuado del mismo. El EPP debe ser llevado o sujetado por el trabajador y utilizado de la forma prevista por el fabricante. El EPP debe ser elemento de protección para el que lo utiliza, no para la protección de productos o personas ajenas.

Equipo de protección colectiva

Se entiende por protección colectiva aquella técnica de seguridad cuyo objetivo es la protección simultánea de varios trabajadores expuestos a un determinado riesgo. Ejemplos de protección colectiva serían:

- ✓ Barandillas, pasarelas y escaleras.
- ✓ Andamios y redes antiácidas.
- ✓ Sistemas de ventilación.

- ✓ Barreras de protección acústicas.
- ✓ Vallado perimetral de zonas de trabajo.
- ✓ Marquesinas contra caída de objetos.
- ✓ Extintores de incendios.
- ✓ Medios húmedos en ambientes polvorientos.
- ✓ Señalizaciones e indicativos
- ✓ Carcasa de protección de motores o piezas en continuo movimiento

Riesgos

El riesgo es una variable permanente en todas las actividades de la organización que influye en sus oportunidades de desarrollo, pero que también afecta los resultados y puede poner en peligro su estabilidad. Bajo la premisa de que “no es posible eliminar totalmente los riesgos en un sistema” Comúnmente estas definiciones de riesgo refieren que este el riesgo está presente al exponerse a una fuente de peligro en combinación con una actividad determinada donde probablemente ocurra un daño.

Por su parte Sole, Creus (2006:35) señala que los riesgos profesionales son “el conjunto de enfermedades y los accidentes que pueden ocurrir con ocasión o como consecuencia del trabajo. La palabra riesgo indica la probabilidad de ocurrencia de un evento tal como una caída, una descarga eléctrica”

Tipos de Riesgos

Los trabajadores no crean los riesgos; en muchos casos, los riesgos están ya en el lugar de trabajo. La labor del sindicato en materia de salud y seguridad laborales consiste en cuidar de que el trabajo sea más seguro, modificando el lugar de trabajo y cualquier tipo de procedimientos inseguros. Algunos tipos de Riesgos son:

- Riesgos Físicos: son todos aquellos factores ambientales de naturaleza física que al ser percibidos por las personas, pueden provocar efectos adversos a la salud según sea la intensidad, la exposición y concentración de los mismos.
- Riesgos Químicos: son producidos por procesos químicos y por el medio ambiente. Las enfermedades como las alergias, la asfixia o algún virus son

producidas por la inhalación, absorción, o ingestión. Debemos protegernos con mascarillas, guantes y delimitar el área de trabajo.

- Riesgos Biológicos: las enfermedades producidas por los virus, bacterias, hongos, parásitos son debidas al contacto de todo tipo de ser vivo o vegetal. Para evitarlas se recomienda tener un control de las vacunas y sobretodo protegerse con el equipo adecuado.
- Riesgos Ergonómicos: los principales factores de riesgo ergonómicos son: las posturas inadecuadas, el levantamiento de peso, movimiento repetitivo. Puede causar daños físicos y molestos.
- Riesgos Psicosociales: algunos de estos riesgos nos afectan a todos nosotros en algún momento de nuestra vida laboral. Algunos de los más comunes son: estrés, fatiga, monotonía, fatiga laboral... Para prevenirlas es recomendable respetar los horarios laborales sin excederse en las horas. Debemos tener como mínimo un descanso de 15 minutos a partir de las 6 horas. La estabilidad y un buen ambiente nos ayudaran a disminuir estos riesgos.
- Riesgos Mecánicos: este tipo de riesgos se ven reflejados a trabajos en altura, superficies inseguras, un mal uso de las herramientas, equipos defectuosos. Debemos asegurarnos siempre de revisar la maquinaria en la que trabajamos para evitar posibles incidentes
- Riesgos Ambientales: estos factores son los únicos que no podemos controlar. Se manifiestan en la naturaleza la lluvia, la tempestad, las inundaciones

Simbología de Riesgos






Mapas de Riesgos según González, A (2016) lo define como una representación gráfica a través de símbolos de uso general o adoptados, indicando el nivel de exposición ya sea bajo, mediano o alto, de acuerdo a la información recopilada en archivos y los resultados de las mediciones de los factores de riesgos presentes, con el cual se facilita el control y seguimiento de los mismos, mediante la implantación de programas de prevención.

La señalización es parte de la ciencia de la comunicación visual que se aplica al servicio de los individuos, a su orientación en un lugar determinado, para la más rápida accesibilidad a los servicios requeridos llamando discretamente su atención y dando la información requerida en forma "instantánea" y "universal", para mayor seguridad en los desplazamientos y las acciones.

Señales en forma de panel tenemos:

- ✓ De advertencia o precaución
- ✓ De prohibición
- ✓ De obligación
- ✓ De lucha contra incendios
- ✓ Salvamento o evacuación

Cuadro 1. Señales De Seguridad

Señal de Seguridad	Forma Geométrica		Colores		
			Pictograma	Fondo	Borde
Advertencia	Triangular		Negro	Amarillo	Negro
Prohibición	Redonda		Negro	Blanco	Rojo
Obligación	Redonda		Blanco	Azul	Blanco o Azul
Lucha contra incendios	Rectangular o Cuadrada		Blanco	Rojo	Ninguno
Salvamento	Rectangular o Cuadrada		Blanco	Verde	Blanco o Verde

Fuente: Alonso, (2013)

Bases Legales

Las leyes y reglamentaciones forman parte del contexto bajo el cual opera la organización, ya que son estas las guías a tomar en consideración (en materia legal) al momento de planificar la ejecución de las actividades que conlleven a la realización de un plan de Higiene y Seguridad Industrial.

En este sentido, la presente investigación está regulada por las disposiciones de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y las regulaciones nacionales establecidas en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) Gaceta Oficial Numero 38.236/ 26 de Julio de 2005.

Por parte de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela Gaceta Oficial Extraordinaria N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1.999 de donde extrajeron los siguientes artículos:

De los Derechos Sociales y de las Familias

- Artículo 83 La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.
- Artículo 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 o 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.

- Artículo 88 El Estado garantizará la igualdad y equidad de hombres y mujeres en el ejercicio del derecho al trabajo. El Estado reconocerá el trabajo del hogar como actividad económica que crea valor agregado y produce riqueza y bienestar social. Las amas de casa tienen derecho a la seguridad social de conformidad con la ley.

El LOPCYMAT o ley orgánica de prevención condiciones y medios ambientales es una ley obligatoria que se encarga de desarrollar los derechos constitucionales de los trabajadores, como poseer adecuadas condiciones de seguridad y medio ambiente del trabajo. En esta Ley se expresan las condiciones que son aptas para que los trabajadores estén en un adecuado puesto de trabajo, donde se mantenga y preserve su bienestar ya sea físico, social, psicológico entre otros.

Para esta investigación se fundamentó específicamente en los artículos 59, 69 y 70 de la LOPCYMAT, los cuales establecen lo siguiente:

Artículo 59. A los efectos de la protección de los trabajadores y trabajadoras, el trabajo deberá desarrollarse en un ambiente y condiciones adecuadas de manera que:

1. Asegure a los trabajadores y trabajadoras el más alto grado posible de salud física y mental, así como la protección adecuada a los niños, niñas y adolescentes y a las personas con discapacidad o con necesidades especiales.

2. Adapte los aspectos organizativos y funcionales, y los métodos, sistemas o procedimientos utilizados en la ejecución de las tareas, así como las maquinarias, equipos, herramientas y útiles de trabajo, a las características de los trabajadores y trabajadoras, y cumpla con los requisitos establecidos en las normas de salud, higiene, seguridad y ergonomía.

3. Preste protección a la salud y a la vida de los trabajadores y trabajadoras contra todas las condiciones peligrosas en el trabajo.

4. Facilite la disponibilidad de tiempo y las comodidades necesarias para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso, turismo social, consumo de alimentos, actividades culturales, deportivas; así como para la capacitación técnica y profesional.

5. Impida cualquier tipo de discriminación.

6. Garantice el auxilio inmediato al trabajador o la trabajadora lesionada o enfermo.

7. Garantice todos los elementos del saneamiento básico en los puestos de trabajo, en las empresas, establecimientos, explotaciones o faenas, y en las áreas adyacentes a los mismos.

Artículo 69. 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. Serán igualmente accidentes de trabajo:

1. La lesión interna determinada por un esfuerzo violento o producto de la exposición a agentes físicos, mecánicos, químicos, biológicos, psicosociales, condiciones meteorológicas sobrevenidas en las mismas circunstancias.

2. Los accidentes acaecidos en actos de salvamento y en otros de naturaleza análoga, cuando tengan relación con el trabajo.

3. Los accidentes que sufra el trabajador o la trabajadora en el trayecto hacia y desde su centro de trabajo, siempre que ocurra durante el recorrido habitual, salvo que haya sido necesario realizar otro recorrido por motivos que no le sean imputables al trabajador o la trabajadora, y exista concordancia cronológica y topográfica en el recorrido.

4. Los accidentes que sufra el trabajador o la trabajadora con ocasión del desempeño de cargos electivos en organizaciones sindicales, así como los ocurridos al ir o volver del lugar donde se ejerciten funciones propias de dichos cargos, siempre que concurran los requisitos de concordancia cronológica y topográfica exigidos en el numeral anterior.

Artículo 70. Se entiende por enfermedad ocupacional, los estados patológicos contraídos o agravados con ocasión del trabajo o exposición al medio en el que el trabajador o la trabajadora se encuentra obligado a trabajar, tales como los imputables a la acción de agentes físicos y mecánicos, condiciones disergonómicas, meteorológicas, agentes químicos, biológicos, factores psicosociales y emocionales, que se manifiesten por una lesión orgánica, trastornos enzimáticos o bioquímicos, trastornos funcionales o desequilibrio mental, temporales o permanentes. Se presumirá el carácter ocupacional de aquellos estados patológicos incluidos en la lista de enfermedades ocupacionales establecidas en las normas técnicas de la presente Ley, y las que en lo sucesivo se añadieren en revisiones periódicas realizadas por el ministerio con competencia en materia de seguridad y salud en el trabajo conjuntamente con el ministerio con competencia en materia de salud.

Empresa Objeto de Estudio

Nombre

Empresa de productos Full Wipe C.A

Reseña Histórica

El 13 de Febrero de 2017 se constituyó la Compañía Anónima Empresa de Detergentes Líquidos Full Wipe, esta empresa se constituyó con el objetivo de producir detergentes líquidos de calidad y a precios accesibles para todos los hogares y negocios que necesiten este tipo de productos ya sea al mayor y detal. Y con la intención de ir abriendo horizontes con el fin de expandirse y seguir en la competencia.

Misión

Llegar a cada familia Trujillana para que ponga en nuestras manos el cuidado de la limpieza de su hogar. Proveer seguridad a nuestra distinguida clientela mediante una excelente y diversa gama de productos, llevar a cada rincón del territorio esperanza y confianza contenidas en nuestros productos.

Visión

Ser un estándar en innovación, aplicando formulaciones y procesos de fabricación amigables con el medio ambiente, con un clima organizacional que promueva el desarrollo pleno de nuestro valioso personal y así convertirse en la marca líder del mercado.

Valores

Los principales valores que rigen la organización son:

- Ética
- Calidad
- Liderazgo
- Participación
- Trabajo en equipo
- Competitividad
- Espíritu emprendedor
- Dedicación

Objeto social

La empresa Productos Full Wipe C.A. se dedica al procesamiento y comercialización de productos de limpieza del hogar.

Objetivos

1. Obtener la mayor porción del mercado con la elaboración del más competitivo producto, considerando las necesidades latentes en el mercado y las exigencias que allí se encuentren.
2. Satisfacer las necesidades de nuestros clientes, cumpliendo con los requisitos establecidos en los contratos de servicio.
3. Alcanzar la más alta productividad con la utilización eficiente de los recursos disponible.

Mapa de Variables

Cuadro 2. Mapa de Variables

Objetivo General: Proponer un Plan de Higiene y Seguridad Industrial para la Empresa Full Wipe, C.A. con base en los artículos 59, 69 y 70 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT).				
Objetivos Específicos	Variable	Dimensión	Indicadores	Ítems
Evaluar la situación de la planta Full Wipe, C.A. en Valera Estado Trujillo, en el ámbito de higiene y seguridad industrial.	Plan de Higiene y Seguridad Industrial.	Evaluar situación de la empresa	Organización de la Empresa	1, 2
			Investigación de accidentes e incidentes	3, 4
			Riesgos presentados	5, 6
			Programas de Emergencia y equipos utilizados para evitar accidentes.	7, 8
			Estrés, Ergonomía, Ambiente y Enfermedades.	9, 10
Identificar los factores de riesgos que se presentan en la empresa.	Plan de Higiene y Seguridad Industrial.	Factores de Riesgo	Biológicos	Observación Directa Visitas Técnicas a la Empresa
			Químicos	
			Mecánicos	
			Físicos	
			Psicológicos	
			Ergonómicos	

			Ambientales	
Elaborar un Plan de higiene y seguridad industrial para la Empresa Full Wipe, C.A.				

Fuente: Hidalgo, Torres (2019)

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

Todo proceso de investigación debe describir el aspecto metodológico que lo fundamenta en el presente capítulo se describe y explica detalladamente el tipo de investigación, el diseño del estudio, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, la unidad de análisis que se tomara en cuenta, así como toda la información referente a este aspecto.

Tipo de investigación

Para definir el tipo de investigación se deben considerar los objetivos a los cuales se pretende llegar así como todo lo referente al proceso de investigación que se llevara a cabo.

Es por ello, que considerando lo anterior, la presente investigación se tipifica como una propuesta, también llamada por algunos autores como un proyecto factible, ya que se pretende Proponer un Plan de Higiene y Seguridad Industrial para la Empresa Full Wipe, C.A., con base en los artículos 59, 69 y 70 de La Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT), considerando para ello el diagnóstico previo realizado.

Esto, en concordancia con lo expuesto por Hurtado (2008) quién señala que un proyecto factible consiste en

“la elaboración de una propuesta, un plan, un programa o un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social o de una institución, o de una región geográfica, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y de las tendencias futuras, es decir, con base en los resultados de un proceso investigativo” (p.47)

Del mismo modo, Arias, (2006:134), señala: “Que se trata de una propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización”.

Al respecto, Balestrini (2002:9) expone que los proyectos factibles “son aquellos proyectos o investigaciones que proponen la formulación de modelos, sistemas, entre otros,

que dan soluciones a una realidad o problemática real planteada, la cual fue sometida con anterioridad o estudios de las necesidades a satisfacer”.

Diseño de la investigación

El diseño de la investigación permite definir la estrategia que se utilizara para lograr los objetivos propuestos, con el fin de responder al problema planteado, definido por el origen de los datos, y la manipulación o no de las condiciones en las cuales se realiza el estudio (Arias, 2006)

En este sentido, la investigación se circunscribió en una investigación de campo, que de acuerdo al Manual de los Trabajos de Grado y de Especialización, Maestría y de Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Latinoamericana (2010), se define como:

El análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. (p.35)

Al respecto, Palellas y Martins (2008:97), plantean que en la investigación de campo “la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variables”.

Bajo estos conceptos, el presente trabajo especial de grado, se puede asociar con el tipo de investigación de campo, ya que los datos son tomados directamente de la realidad donde ocurren los hechos es decir en la Empresa Full Wipe, C.A., sin manipular la situación existente.

Población

Arias (2006:162), sostiene que la población es “el universo de la investigación, sobre el cual se pretende generalizar los resultados. Está constituida por características o estratos que le permiten distinguir los sujetos unos de otros.

Al Respecto, Hernández, Fernández y Baptista (2001:45), establecen que la población “es todo aquello a ser estudiado y sobre el cual se pretende generalizar los resultados”. Así,

la población es un conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones.

Para la presente investigación, la población está ubicada en la Empresa Full Wipe, C.A., correspondiente con los trabajadores que hacen vida activa dentro de ella, los cuales están distribuidos de la siguiente manera, tal como se muestra en el cuadro 3.

Cuadro 3. Población

Descripción	Cantidad
Administrador	01
Jefe de Ventas	01
Envasador	05
Obrero	03
Técnico	02
Total	12

Fuente: Empresa Full Wipe, C.A., Los Autores (2019)

En esta investigación, siendo la población relativamente pequeña se utilizará una muestra censal donde toda la población será objeto de estudio.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Hurtado (2008: 153) “las técnicas tienen que ver con los procedimientos utilizados para la recolección de datos, es decir el cómo estas pueden ser de revisión documental”.

La selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos implica determinar por cuales medios o procedimientos el investigador obtendrá la información necesaria para alcanzar los objetivos de la investigación.

Para la recolección de información en la presente investigación, se optaron por aquellos que ayudaron al logro de los objetivos y a obtener información necesaria de manera organizada y precisa. Las técnicas empleadas son las enunciadas y desarrolladas a continuación:

1. Observación Directa: Según Hurtado (2008: 459), la observación directa “constituye un proceso de atención, recopilación, selección y registro de información, para el cual el investigador se apoya en sus sentidos”

2. Revisión Documental: Para Hurtado (2008: 472), “es una técnica en la cual se recurre a información escrita, ya sea bajo la toma de datos que pueden haber sido producto de mediciones hechas por otros o como texto que en si mismo constituyen los eventos de estudio”. La revisión documental permitió conceptualizar los conceptos sobre Higiene y Seguridad Industrial que sustentan la investigación.

3. Encuesta y/o cuestionario: Sabino (2007:114) define al instrumento de recolección de datos como “cualquier recurso de que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información”. Es por esto, que el instrumento a utilizar es el cuestionario, ya que sintetiza toda la labor previa de investigación, resumiendo aspectos teóricos mediante la selección de datos de los indicadores y de las variables utilizadas para lograr los objetivos planteados.

El instrumento elaborado para el trabajo de investigación está conformado por diez (10) ítems, los cuales abarcan aspectos generales y específicos, basados en los indicadores a analizar para la variable en estudio.

Se utilizará una escala tipo Lickert, en donde se presenta cada afirmación y se solicita al sujeto que elija uno de los tres puntos o categorías de la escala. En este sentido, el cuestionario se diseñará con alternativas de respuestas: siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca. (Ver Anexo A)

Validez

La validez para Hurtado (2008:43) “se refiere al grado en que un instrumento mide lo que pretende medir, mide todo lo que el investigador quiere medir y mide sólo lo que quiere medir”. Es la eficacia con que un instrumento mide lo que se pretende medir y para ello existen diversos tipos de validez: la de contenido, validez de criterio y de constructo.

Para validar el instrumento, se utilizará la validez de contenido que según Ibidem (2008) es la correspondencia del instrumento con su contenido teórico se basa en la necesidad de discernimiento y juicio independiente de expertos.

En la presente investigación se empleo la apreciación considerada por tres experto en la materia a quienes se les suministró el modelo de cuestionario aplicado conjuntamente con el instrumento de validación para analizar la concordancia entre los ítems y objetivos, así como la redacción de los mismos. El resultado determinó que el cuestionario es válido en su totalidad (Anexo B) .

Confiabilidad

Determinar la confiabilidad del instrumento es fundamental para garantizar que el mismo se ha diseñado de acuerdo con los objetivos planteados. El instrumento siempre debe arrojar medidas confiables, con los mismos resultados, en condiciones de aplicación similares. Es por esto que Méndez (2007:196) plantea que un instrumento de medición es confiable “si mide realmente el rasgo o rasgos que se intentan estimar en una investigación”.

Es decir, que la confiabilidad de un instrumento garantiza en cierta forma que el proceso de investigación cumple con la rigurosidad científica propia de un estudio objetivo y serio.

Una vez seleccionada la fórmula adecuada se produce el coeficiente de confiabilidad, se obtendrán valores entre cero (0) y uno (1), es decir, va de la confiabilidad nula a la confiabilidad total. (Ver Anexo C).

En este sentido, para la presente investigación se utilizaron los datos del trabajo de campo y la fórmula Alpha de Cronbach, la cual se aplicó para estimar la confiabilidad. De acuerdo, a Chávez (2004), este coeficiente se representa mediante la siguiente fórmula:

$$r_{tt} = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right]$$

Dónde:

K: número de ítems

I: es una constante

Si: varianza de cada ítem

St: varianza de los puntajes totales

Una vez realizados los cálculos respectivos con la información obtenida se obtuvo un valor de $r_{tt} = 0.98\%$ para la variable orden y limpieza. Al respecto, de acuerdo al baremo que se presenta (Ver Cuadro 4) la confiabilidad es elevada ya que se obtuvo un coeficiente entre 0.8 y 1.0

Cuadro 4. Baremo para el Coeficiente de Confiabilidad

Coeficiente	Categoría
0.0 – 0.2	Muy Baja
0.2-0.4	Baja
0.4-0.6	Regular
0.6-0.8	Aceptable
0.8-1.0	Elevada

Fuente: Metodología de la investigación cuantitativa. Palella, S. y Martins, F. (2006).

Técnicas para analizar los datos

El procesamiento de los datos está formado por el conjunto de acciones dirigidas a revisar y sistematizar toda la información obtenida, tomando en cuenta la calidad y el grado de confianza, de manera tal que se pueda alcanzar una síntesis de valor que permita abordarla con mayor claridad, en función de los objetivos planteados en el estudio.

De acuerdo con Palella (2006: 186) “una vez que se tiene la información, es decir, terminada la recolección de los datos se suceden una serie de etapas que conducen a interpretar y discutir la información recogida mediante la aplicación de los instrumentos”.

Es por ello, que se utilizaron paquetes bajo ambiente Windows como las hojas de cálculo de Excel, para facilitar el análisis de los datos y el tratamiento estadístico de los resultados.

De igual manera, se agruparon los datos en distribuciones de frecuencia, tablas y gráficos que permitieron la apreciación de los resultados, para continuar con un comentario analítico individual acerca del comportamiento total de la población.

Procedimiento de la investigación

Para iniciar esta investigación, se hizo la selección del tema, el paradigma asumir, luego la búsqueda de un tutor que orientara al investigador en la realización del estudio. Se revisó bibliografía para plantear, formular el problema, redactar los objetivos de investigación, la justificación, además de la delimitación espacial y temporal. Después se indago acerca de los antecedentes en ciertas investigaciones en las cuales se aborda la variable de estudio.

Seguidamente, se procedió a establecer las bases teóricas, conceptuales, además de las legales para sustentar la investigación. Se realizó la definición tanto conceptual como operacional de las variables, para así elaborar el cuadro operativo que posteriormente sirvió para orientar el cuestionario para recoger la información requerida.

Luego, se procedió a la elaboración del marco metodológico, incluye el tipo de investigación, su diseño, la población, técnicas para la recolección de los datos, la manera como se establecerá la validez, el cálculo de la confiabilidad del instrumento, el tratamiento estadístico y el proceso seguido en el desarrollo de la investigación.

Se continuó con la realización del análisis e interpretación de los resultados, contrastando las respuestas obtenidas con lo planteado por los autores en el marco teórico.

Se exponen las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó con la realización del estudio.

Se enunció la propuesta, la cual permite enunciar el Plan de Higiene y Seguridad Industrial para la empresa Full Wipe C.A., con base en los artículos 59, 69 y 70 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT).

Finalmente, se mencionan las referencias bibliográficas y los anexos empleados en este proceso de investigación.

CAPITULO IV

RESULTADOS DEL ESTUDIO

En el presente capitulo se muestran los resultados obtenidos luego de la observación directa y de la aplicación del instrumento para la recolección de datos, los cuales están organizados por dimensión e indicador, en tablas de frecuencia para realizar el análisis respectivo.

Análisis e interpretación de los datos

Una vez aplicado el cuestionario elaborado con la finalidad de conocer el criterio de los trabajadores acerca de la problemática que presenta la empresa Full Wipe, C.A., se procedió a analizar las respuestas mediante un análisis frecuencial que permitirá establecer una perspectiva muy aproximada cual es la situación de la empresa.

Dimensión: Evaluar situación de la empresa

A continuación se describe el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en relación con la Dimensión: Evaluar situación de la empresa, la cual se analizó por medio de cinco indicadores que la conforman los cuales son: Organización de la Empresa, Investigación de accidentes e incidentes, Riesgos presentados, Programas de Emergencia y equipos utilizados para evitar accidentes y Estrés, Ergonomía, Ambiente y Enfermedades.

Cuadro 5. Indicador: Organización de la Empresa

Alternativas	Ítem 1		Ítem 2	
	Fa	%	Fa	%
Siempre	0	0.00	0	0.00
Casi siempre	0	0.00	0	0.00
Algunas veces	0	0.00	0	0.00
Casi nunca	0	0.00	0	0.00
Nunca	12	100.00	12	100.00
Total General	12	100.00	12	100.00

Fuente: Los Autores (2019)

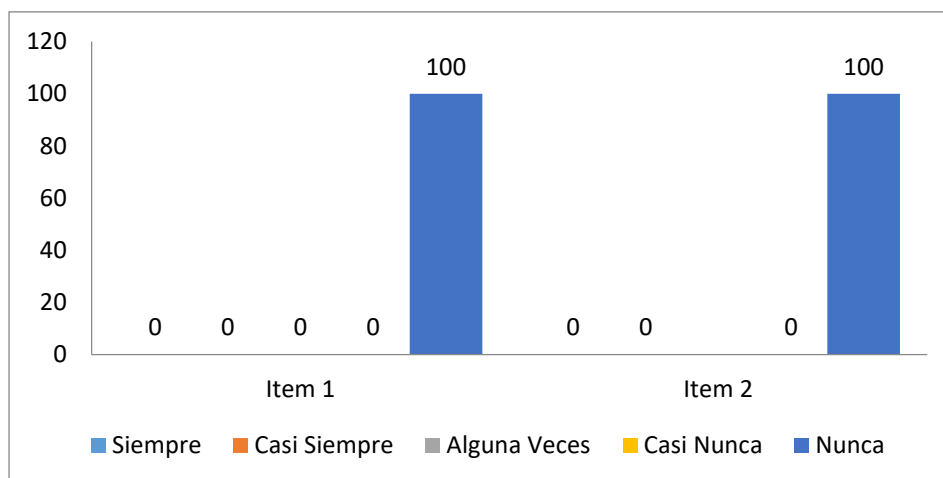


Figura N° 1: Resultados obtenidos para el indicador Organización de la Empresa

Fuente: Los Autores (2019)

En el cuadro 5 y figura N° 1, se muestran los resultados obtenidos para el indicador Organización de la Empresa en el ítem 1 el 100.00% de la población objeto de estudio plantea que nunca se ha llevado a cabo un plan de Higiene y Seguridad Industrial en la Empresa Full Wipe, C.A. Con relación al ítem 2, el 100.00% de los trabajadores de la Empresa consideran que nunca han tenido un departamento de seguridad y industrial en la organización.

Dichos resultados permiten inferir que en la empresa no se encuentra estructurada la organización de un área dedicada a los aspectos de seguridad industrial, lo cual impide el desarrollo de una cultura preventiva en la empresa.

Cuadro 6. Investigación de accidentes e incidentes

Alternativas	Ítem 3		Ítem 4	
	Fa	%	Fa	%
Siempre	0	0.00	0	0.00
Casi siempre	0	0.00	0	0.00
Algunas veces	12	100.00	0	0.00
Casi nunca	0	0.00	12	100.00
Nunca	0	0.00	0	0.00
Total General	12	100.00	12	100.00

Fuente: Los Autores (2019)

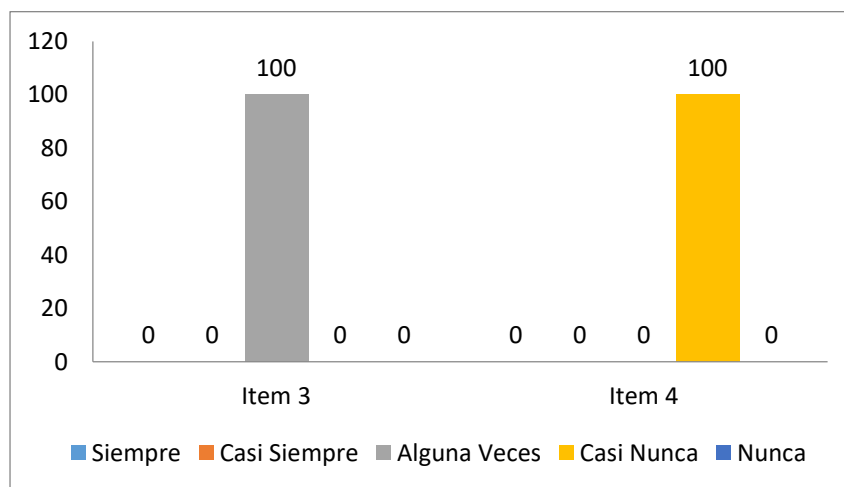


Figura N° 2: Resultados obtenidos para el indicador Investigación de accidentes e incidentes

Fuente: Los Autores (2019)

El cuadro 6 y Figura N°2, muestran los resultados para el indicador Investigación de accidentes e incidentes. Para el ítem 3, se observa que el 100% de los encuestados

manifiestan que algunas veces han tenido un accidente laboral en las áreas de la empresa. Respecto al ítem 4, el 100.00% de la población objeto de estudio consideran que nunca se han investigado las causas de los accidente laborales.

Los resultados anteriormente descritos difieren de lo planteado en la teoría en donde se estipula que las organizaciones deben llevar un registro de los accidentes laborales que se presenten en la empresa, los cuales deben ser investigados con el fin de conocer las causas que lo produjeron y ejecutar las medidas preventivas que sean necesarias.

Cuadro 7. Riesgos presentados

Alternativas	Ítem 5		Ítem 6	
	Fa	%	Fa	%
Siempre	0	0.00	0	0.00
Casi siempre	0	0.00	0	0.00
Algunas veces	12	100.00	0	0.00
Casi nunca	0	0.00	0	0.00
Nunca	0	0.00	12	100.00
Total General	12	100.00	12	100.00

Fuente: Los Autores (2019)

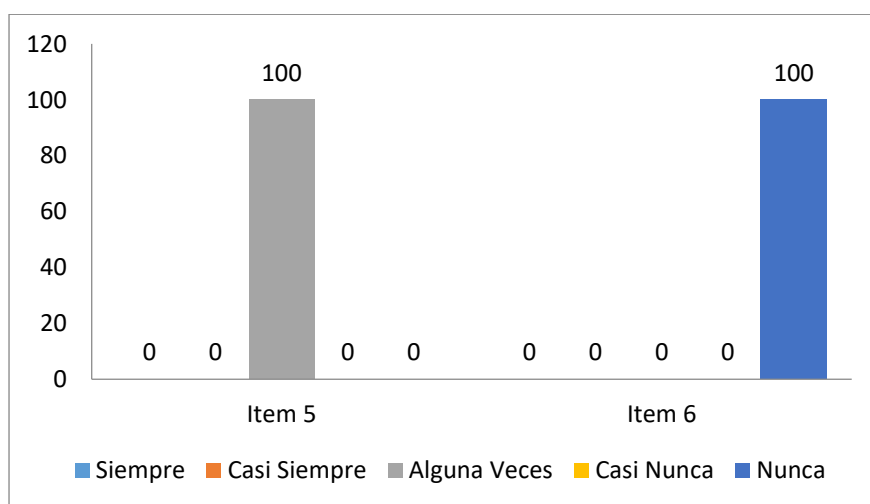


Figura N° 3: Resultados obtenidos para el indicador Riesgos presentados

Fuente: Los Autores (2019)

En el cuadro 7 y Figura N° 3, pueden apreciarse los resultados obtenidos para el indicador Riesgos presentados, el ítem 5 muestra que el 100.00% de los encuestados consideran que algunas veces conocen los riesgos a los cuales están expuestos en su área de trabajo.

Para el ítem 6, se tiene que el 100.00% de la población objeto de estudio plantean que nunca se ha realizado la notificación de riesgos por puestos de trabajo.

Dichos resultados permiten inferir que aún y cuando los trabajadores conocen algunos de los riesgos a los cuales están expuestos, los mismos no han sido notificados al personal, situación contraria a lo estipulado en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, LOPCYMAT, en donde se plantea que los trabajadores deben ser notificados de los riesgos laborales que posee su puesto de trabajo.

Cuadro 8. Programas de Emergencia y equipos utilizados para evitar accidentes.

Alternativas	Ítem 7		Ítem 8	
	Fa	%	Fa	%
Siempre	0	0.00	0	0.00
Casi siempre	0	0.00	0	0.00
Algunas veces	0	0.00	12	100.00
Casi nunca	0	0.00	0	0.00
Nunca	12	100.00	0	0.00
Total General	12	100.00	12	100.00

Fuente: Los Autores (2019)

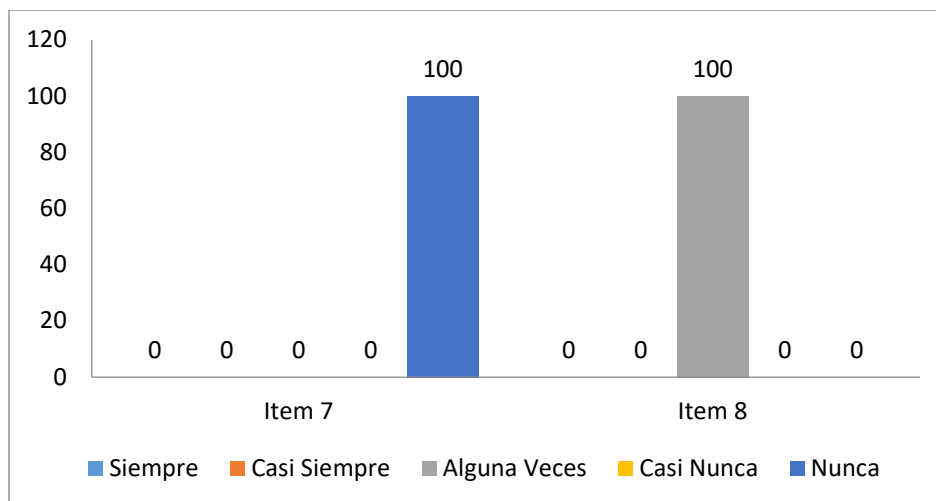


Figura N° 4: Resultados obtenidos para el indicador Programas de Emergencia y equipos utilizados para evitar accidentes.

Fuente: Los Autores (2019)

El cuadro 8 y figura N° 4 hacen referencia a los resultados obtenidos para el indicador Programas de Emergencia y equipos utilizados para evitar accidentes, el cual en el ítem 7 plantea el 100.00% de los encuestados plantea que nunca se ha conformado la Brigada de Emergencia de la Empresa. Para el ítem 8, el 100.00% de la población objeto de estudio considera que algunas veces se han realizado dotaciones de equipos de protección personal según las actividades que realizan.

Dichos resultados, ponen de manifiesto las claras deficiencias que existen en este aspecto, ya que no existe un plan de emergencia y contingencia definido que permita dar respuesta a cualquier situación de emergencia, así mismo, no está conformada la Brigada de Emergencia, por lo que no se cuenta con personal especialmente capacitado para cumplir tareas en caso de una situación de emergencia.

De igual manera, a pesar de que los trabajadores poseen su equipo de protección personal, no existe una dotación periódica de los mismos, y se consideran insuficientes con respecto al nivel de riesgos que tienen los trabajadores.

Cuadro 9. Estrés, Ergonomía, Ambiente y Enfermedades

Alternativas	Ítem 9	Ítem 10
--------------	--------	---------

	Fa	%	Fa	%
Siempre	0	0.00	0	0.00
Casi siempre	0	0.00	0	0.00
Algunas veces	12	100.00	0	0.00
Casi nunca	0	0.00	12	100.00
Nunca	0	0.00	0	0.00
Total General	12	100.00	12	100.00

Fuente: Los Autores (2019)

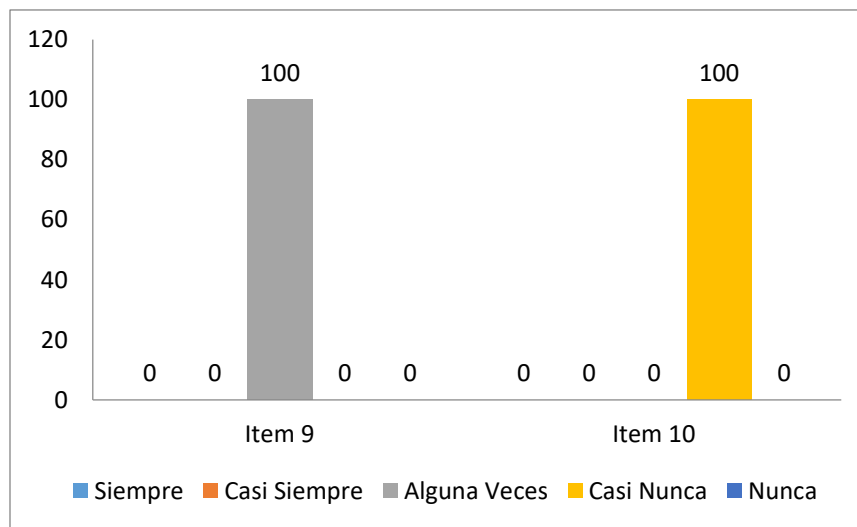


Figura N° 5: Resultados obtenidos para el indicador Estrés, Ergonomía, Ambiente y Enfermedades

Fuente: Los Autores (2019)

El cuadro 9 y figura N° 5 muestran los resultados obtenidos para el indicador Estrés, Ergonomía, Ambiente y Enfermedades, para el ítem 9, el 100.00% de la población objeto de estudio manifiesta que algunas veces se han aplicado controles para mejorar el ambiente de trabajo. Para el ítem 10, el 100.00% de la población objeto de estudio considera que casi nunca se han adoptado estrategias para enfrentar las situaciones que son inevitablemente estresantes.

Los resultados permiten evidenciar que en lo que se refiere al Estrés, Ergonomía, Ambiente y Enfermedades, la organización no ha aplicado medidas correctivas.

Dimensión: Factores de Riesgo

Esta dimensión se analizó por medio de siete indicadores que la conforman los cuales son: Biológico, Químicos, Mecánicos, Físicos, Psicológicos, Ergonómicos y Ambientales, para ello fue necesario recurrir a la observación directa realizada mediante visitas técnicas a la Empresa, de esta manera se da cumplimiento al Objetivo Especifico N° 2: Identificar los factores de riesgos que se presentan en la empresa.

Cuadro 10. Riesgos Laborales

Tipo de Riesgos	Factores de Riesgo	Consecuencias
Físicos	<ul style="list-style-type: none"> - Ruido - Iluminación 	<ul style="list-style-type: none"> - Fatigas Auditivas Irritación - Falta de concentración - Deshidratación - Erupciones o quemaduras
Químicos	<ul style="list-style-type: none"> - Inhalación o contacto con sustancias químicas - Inhalación de monóxido de carbono - Polvos 	<ul style="list-style-type: none"> - Intoxicaciones - Malformaciones en el feto - Irritación, Sensibilidad - Alergias - Irritación de la piel y ojos - Inflamación - Sarpullidos - Dermatitis
Biológicos	<ul style="list-style-type: none"> - Hongos - Bacterias - Virus - Presencia de Animales 	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades Respiratorias - Infecciones con frecuencias graves - Alergias e intoxicaciones - Gastroenteritis viral - Diarreas - Dengue - Neumonía Viral

Ergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> - Posturas Forzosas - Movimientos Repetitivos - Carga Física - Fatiga Mental - Carga manual de pesos - Posturas Inadecuadas - Mantenimiento de mismas posturas durante mucho tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> - Sobrecarga de músculos y tendones - Lesiones - Traumatismos acumulativos - Dolores e inflamación de la palma de la mano - Síndrome del Túnel del Capiro - Problemas Circulatorios - Trastornos del Disco intervertebral - Molestias en los ojos y la cabeza - Daños al sistema perceptivo - Daños producidos al cerebro - Rigidez y dolor en la espina dorsal, cuello y otras articulaciones - Lumbago
Psicosociales	<ul style="list-style-type: none"> - Estrés - Sobrecarga de Trabajo - Moobing Laboral - Trabajar bajo presión - Supervisión Rígida - Conflictos con usuarios - Violencia 	<ul style="list-style-type: none"> - Somatización de conflictos y ansiedad. - Retraimiento e inseguridad - Dificultades de concentración - Conductas para suicidas - Desvalorización personal - Baja Autoestima
Mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> - Caída a un mismo nivel - Caída a diferente nivel - Caída de objetos - Cortadura - Golpeado por /contra - Atrapado por /contra - Arrollamientos - Choque de Vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> - Contusiones - Laceraciones - Cortes, heridas o amputaciones del miembros del cuerpo - Lesiones Traumáticas múltiples - Golpes en distintas partes del cuerpo - Detecciones musculares

Fuente: Los Autores (2019)

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En esta parte del presente trabajo de investigación se enuncian las reflexiones finales a las que conllevó el desarrollo de la misma. En tal sentido, se incluyen las conclusiones y recomendaciones generales para las partes involucradas en los procesos que fueron tema de estudio.

Conclusiones

La presente investigación tuvo como propósito en Proponer un Plan de Higiene y Seguridad Industrial para la Empresa Full Wipe, C.A. con base en los artículos 59, 69 y 70 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT), para ello se formularon tres objetivos específicos los cuales arrojaron conclusiones referidas a cada una de las dimensiones del estudio.

Para el Objetivo Especifico N°1: Evaluar la situación de la planta Full Wipe, C.A. en Valera Estado Trujillo, en el ámbito de higiene y seguridad industrial, luego de haber aplicado el instrumento de recolección de datos se establecen las siguientes conclusiones:

1. En la empresa no se encuentra estructurada la organización de un área dedicada a los aspectos de seguridad industrial, lo cual impide el desarrollo de una cultura preventiva en la empresa.
2. La organización no lleva un registro de los accidentes laborales que se presenten en la empresa, así como tampoco investiga los mismos con el fin de conocer las causas que lo produjeron y ejecutar las medidas preventivas que sean necesarias.
3. Aun y cuando los trabajadores conocen algunos de los riesgos a los cuales están expuestos, los mismos no han sido notificados al personal, situación contraria a lo estipulado en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, LOPCYMAT, en donde se plantea que los trabajadores deben ser notificados de los riesgos laborales que posee su puesto de trabajo.
4. Se ponen de manifiesto las deficiencias que existen en cuanto a los Programas de Emergencia y equipos utilizados para evitar accidentes, ya que no existe un plan de emergencia y contingencia definido que permita dar respuesta a cualquier situación

de emergencia, así mismo, no está conformada la Brigada de Emergencia, por lo que no se cuenta con personal especialmente capacitado para cumplir tareas en caso de una situación de emergencia.

5. A pesar de que los trabajadores poseen su equipo de protección personal, no existe una dotación periódica de los mismos, y se consideran insuficientes con respecto al nivel de riesgos que tienen los trabajadores.
6. En lo que se refiere al Estrés, Ergonomía, Ambiente y Enfermedades, la organización no ha aplicado medidas correctivas.

Con relación al Objetivo Especifico N°2: Identificar los factores de riesgos que se presentan en la empresa. para dar cumplimiento a este objetivo fue necesario la realización de visitas técnicas al área de trabajo, con el fin de tener una perspectiva directa de los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores de la organización, destacando que los riesgos laborales que mas prevalecen son los Riesgos Químicos por la constante exposición a sustancias químicas, así como los Riesgos Ergonómicos por las posturas forzadas y movimientos inadecuados que realizan los trabajadores durante el desempeño de sus funciones.

Finalmente, para el Objetivo Especifico N°3: Elaborar un Plan de higiene y seguridad industrial para la Empresa Full Wipe, C.A, se plantea en el capítulo VI de la presente investigación un conjunto de acciones que la empresa debe seguir con la finalidad de implementar acciones de higiene y seguridad industrial.

Recomendaciones

Se recomienda la aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud integral que vincule todos los procesos productivos de la empresa con la aplicación de las normas preventivas tanto específicas como generales, acorde al puesto de trabajo, los planes de emergencia y contingencia, los programas de mantenimiento y en especial la gestión del talento humano a través del proceso de selección, inducción, vigilancia de la salud de los trabajadores, mejorar el clima laboral, mejora continua, promoción interna, capacitación, evaluación del desempeño, registro y análisis de resultados y acciones correctivas oportunas. Deben priorizarse las medidas preventivas correspondientes al procedimiento de trabajo en las diferentes áreas.

CAPITULO VI

LA PROPUESTA

En este capítulo se presenta la propuesta generada de la investigación teórica, de la recolección y análisis de los datos obtenidos del instrumento presentado. Con la propuesta presentada a continuación se pretende dar respuesta al objetivo específico N°3: Elaborar un Plan de higiene y seguridad industrial para la Empresa Full Wipe, C.A.

Plan de higiene y seguridad industrial para la Empresa Full Wipe, C.A.

Objetivo General

Desarrollar una cultura de seguridad y salud, dentro de las instalaciones, donde se desarrollen las actividades de la Empresa Full Wipe, C.A, que permitan asegurar comportamientos y hábitos de trabajo seguro en todos los niveles del área operativa de la planta de fabricación de productos químicos.

Objetivos Específicos

- Establecer la importancia de los trabajadores y trabajadoras y de sus condiciones de trabajo para el propio desarrollo de los procesos operativos de la Empresa Full Wipe, C.A.
- Fomentar la mejora continua de las condiciones de trabajo dentro de las instalaciones y áreas donde se desarrollen los procesos operativos de producción de productos químicos de la Empresa Full Wipe, C.A.
- Promover la participación de los trabajadores y trabajadoras en decisiones que afecten a sus condiciones de trabajo dentro de la Empresa Full Wipe, C.A.
- Brindar la información y formación permanente de los trabajadores y trabajadoras de la Empresa Full Wipe, C.A.
- Planificar y organizar la ejecución de procesos operativos en función de la seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras de la Empresa Full Wipe, C.A.

Alcance

El presente Plan de Higiene y Seguridad Industrial se aplicará únicamente para las instalaciones de la Empresa Full Wipe, C.A. Dicho programa estará diseñado con los requisitos mínimos exigidos en la Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008).

Campo de Aplicación

La aplicación del presente Plan de Higiene y Seguridad Industrial, se extiende a todas las instalaciones de la Empresa Full Wipe, C.A, para la aplicación de sus reglas, normativas y procedimientos por todos los trabajadores que laboran en dicho centro de trabajo. Según lo establecido por las normativas y leyes de la Republica.

Definiciones Básicas

- **Accidente de Trabajo:** Todo suceso que produzca en la trabajadora o trabajador, una lesión funcional o corporal, permanente o temporal, inmediata o posterior, o la muerte, resultante de una acción que puede ser determinada o sobrevenida en el curso de trabajo, por el hecho u ocasión del trabajo.
- **Actividad:** Es la intervención del ser humano que opera interactuando entre objeto y medios de trabajo, es decir, la inversión física e intelectual de la trabajadora o el trabajador, que incluye las tareas con su conjunto de operaciones y acciones realizadas, para cumplir con la intención de trabajo, donde existe la interacción dinámica con el objeto que ha de ser transformado y los medios (herramientas, máquinas, equipos, entre otros) que intervienen en dicha transformación.
- **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 los delegados de prevención, por una parte y por la empleadora o empleador o sus representantes, por la otra (bipartito), en número igual a la de los delegados del prevención.
- **Condiciones Inseguras e Insalubres:** todas aquellas condiciones, en las cuales la empleadora o el empleador:

- ✓ No garantice a las trabajadoras y los trabajadores todos los elementos de saneamiento básico, incluidos el agua potable, baños, sanitarios, vestuarios y condiciones necesarias para la alimentación.
 - ✓ No asegure a las trabajadoras y a los trabajadores toda la protección y seguridad a la salud y a la vida contra todos los riesgos y procesos peligrosos que puedan afectar su salud física, mental y social.
 - ✓ No asegure protección a la maternidad, a las y los adolescentes que trabajan o aprendices y a las personas naturales sujetas a protección especial.
 - ✓ No asegure el auxilio inmediato y la protección médica necesaria para la trabajadora o el trabajador, que padezcan lesiones o daños a la salud.
 - ✓ No cumpla con los límites máximos establecidos en la constitución, leyes y reglamentos en materia de jornada de trabajo o no asegure el disfrute efectivo de los descansos y vacaciones que correspondan a las trabajadoras y los trabajadores.
 - ✓ No cumpla con las trabajadoras y los trabajadores en las obligaciones en materia de educación e información en seguridad y salud en el trabajo.
 - ✓ No cumpla con algunas de las disposiciones establecidas en el Reglamento de las Normas Técnicas en materia de seguridad y salud en el trabajo.
 - ✓ No cumpla con los informes, observaciones o mandamientos emitidos por las autoridades competentes para la corrección de fallas, daños, accidentes o cualquier situación que afecte la seguridad y salud de las trabajadoras y los trabajadores.
- Contingencia: Es un evento súbito donde existe la probabilidad de causar daños a personas, el ambiente o los bienes, considerándose una perturbación de las actividades normales en todo centro de trabajo, establecimiento, unidad de explotación, empresas, instituciones públicas o privadas y que demanda una acción inmediata.
- Cultura de Prevención en Seguridad y Salud en el Trabajo: Es el conjunto de valores, actitudes, percepciones, conocimientos y pautas de comportamiento, tanto individuales como colectivas, que determinan el comportamiento con respecto a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de una organización y que contribuyen a la prevención de accidentes y enfermedades de origen ocupacional.

- Delegado o Delegada de Prevención: Es el o la representante de los trabajadores y trabajadoras dentro del Comité de Seguridad y Salud Laboral. Es elegido o elegida entre ellos, por medios democráticos, con atribuciones y facultades específicas en lo referente a salud y seguridad dentro de los puestos de trabajo de la empresa.
- Empleadora o empleador: Se entiende por empleadora o empleador la persona natural o jurídica que en nombre propio, ya sea por cuenta propia o ajena, tiene a su cargo una empresa, establecimiento, explotación o faena, de cualquier naturaleza o importancia, que ocupe trabajadoras o trabajadores, sea cual fuere su número.
- Enfermedad Ocupacional: Los estados patológicos contraídos o agravados con ocasión del trabajo o exposición al medio, en el que la trabajadora o el trabajador se encuentra obligado a trabajar, tales como los imputables a la acción de agentes físicos y mecánicos, condiciones disergonómicas, meteorológicas, agentes químicos, biológicos, factores psicosociales y emocionales, que se manifiesten por una lesión orgánica, trastornos enzimáticos o bioquímicos, trastornos funcionales o desequilibrio mental, temporales o permanentes.
- 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).
- Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo que no implica daños a la salud, que interrumpe el curso normal de las actividades que pudiera implicar daños materiales o ambientales.
- Lesiones: Efectos negativos en la salud por la exposición en el trabajo a los procesos peligrosos, condiciones peligrosas y condiciones inseguras e insalubres, existentes en los procesos productivos.
- Medidas de Prevención: Son las acciones individuales y colectivas cuya eficacia será determinada, en función a la participación de las trabajadoras y trabajadores del centro de trabajo, permitiendo la mejora de la seguridad y salud. Estas acciones estarán enfocadas a la identificación, evaluación y control de los riesgos derivados de los

procesos peligrosos. Su aplicación constituye un deber por parte de la empleadora o empleador.

- Medio Ambiente de Trabajo: Lugares, locales o sitios, cerrados o al aire libre, donde personas presten servicios a empresas, centros de trabajo, explotaciones, faena y establecimientos, cualquiera sea el sector de actividad económica; así como otras formas asociativas comunitarias de carácter productivo o de servicio; o de cualquier otra naturaleza, sean públicas o privadas. Asimismo, son las situaciones de orden socio-cultural, de organización del trabajo y de infraestructura física que de forma inmediata rodean la relación hombre, mujer y trabajo, condicionando la calidad de vida de las trabajadoras o trabajadores y la de sus familias. Igualmente, se entienden por aquellos espacios aéreos, acuáticos y terrestres situados alrededor de la empresa, centro de trabajo, explotación, faena, establecimiento; así como de otras formas asociativas comunitarias de carácter productivo o de servicio y que formen parte de las mismas.
- Medios de Trabajo: Son todas aquellas maquinarias, equipos, instrumentos, herramientas, sustancias que no forman parte del producto o infraestructura, empleados en el proceso de trabajo para la producción de bienes de uso y consumo, o para la prestación de un servicio.
- Objeto de Trabajo: Son las materias primas, productos intermedios o productos finales que son transformados en bienes y servicios en el proceso de trabajo utilizado por la trabajadora o trabajador. Cuando el proceso de transformación se realiza sobre los individuos tal como el proceso educativo, estaremos hablando de sujeto de trabajo.
- Plan para el Control de Contingencias: Es un conjunto de procedimientos preestablecidos, acciones y estrategias para la coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la ocurrencia de una contingencia.
- Política Preventiva: Es la voluntad pública y documentada de la empleadora o el empleador de expresar los principios y valores sobre los que se fundamenta la prevención, para desarrollar el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Procedimiento Preventivo: Es un documento que describe el método seguro y saludable de hacer las cosas, es decir, el modo ordenado, anticipado, secuencial y completo para evitar daños a la salud de las trabajadoras y los trabajadores en la ejecución de sus actividades.

- **Proceso Peligroso:** Es el que surge durante el proceso de trabajo, ya sea de los objetos, medios de trabajo, de los insumos, de la interacción entre éstos, de la organización y división del trabajo o de otras dimensiones del trabajo, como el entorno y los medios de protección, que pueden afectar la salud de las trabajadoras o trabajadores.
- **Proceso de Trabajo:** Conjunto de actividades humanas que, bajo una organización de trabajo interactúan con objeto y medios, formando parte del proceso productivo.
- **Proceso Productivo:** Conjunto de actividades que transforma objetos de trabajo e insumos en productos, bienes o servicios.
- **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.
- **Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Se define a los Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo como la estructura organizacional de los patronos, patronas, cooperativas y otras formas asociativas comunitarias de carácter productivo o de servicios, que tiene como objetivos la promoción, prevención y vigilancia en materia de seguridad, salud, condiciones y medio ambiente de trabajo, para proteger los derechos humanos a la vida, a la salud e integridad personal de las trabajadoras y los trabajadores.
- **Sistema de Vigilancia de la Salud en el Trabajo:** Es un sistema dotado de capacidad funcional para la recopilación, análisis y difusión de datos, vinculado a los Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo. Abarca todas las actividades realizadas en el plano de la persona, grupo, empresa, comunidad, región o país, para detectar y evaluar toda alteración significativa de la salud causada por las condiciones de trabajo y para supervisar el estado general de salud de las trabajadoras o trabajadores.
- **Trabajadora o trabajador:** Es toda persona natural, que realiza una actividad física y mental, para la producción de bienes y servicios, donde potencian sus capacidades y logra su crecimiento personal.

- Trabajo: Es la actividad física y mental que desarrollan las trabajadoras y los trabajadores, potenciando así sus capacidades, crecimiento y desarrollo. Así el trabajo, no sólo transforma la naturaleza para la producción de bienes y servicios, sino que además, el hombre y la mujer son transformados, permitiendo su autorrealización.
- Trabajo Regular: Es la labor habitual que desempeña una trabajadora o trabajador durante el tiempo correspondiente a las horas de su jornada de trabajo.
- Vigilancia Epidemiológica: proceso continuo de recolección y análisis de los problemas de salud laboral y de sus determinantes, seguidas de acciones de promoción y prevención; con la finalidad de conocer las características de las condiciones de trabajo y salud de amplios sectores de la población laboral, sirviendo para optimizar los recursos y prioridades en los programas de promoción, prevención y protección.
- Enfermedad Ocupacional: estado patológico adquirido o agravado por ocasión del trabajo o exposición al medio en el que el trabajador o trabajadora se encuentra obligado a trabajar.
- Lesiones Ocupacionales: efectos negativos en la salud por exposición en el trabajo a los procesos peligrosos, condiciones peligrosas o inseguras e insalubres, existentes en los procesos productivos.

Plan de Higiene y Seguridad Industrial

Está formado por un conjunto de lineamientos los cuales tienen como propósito la prevención de las condiciones inseguras en la planta de fabricación de productos químicos, la cual funge como centro de trabajo, y para así dar cumplimiento a lo establecido en la NT-01-2008.

Cuadro 11. Plan de Higiene y Seguridad Industrial

Plan	Objetivo General	Objetivos Específicos	Meta
Inducción a Nuevos Ingresos y Cambios o Modificaciones de Tareas y Puestos de Trabajo	Facilitar una inducción a todo nuevo trabajador que entre en la empresa, para facilitar su adaptación con el proceso de trabajo y le resto de los trabajadores y trabajadoras. Dicha inducción constara de recorridos por la empresa, identificación de riesgos, así como otras actividades. Este es un procedimiento que se realizara tanto con nuevos ingresos así como cuando se realicen modificaciones en los puestos de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Suministrar información verbal, escrita y práctica, dando recorridos en el centro de trabajo sobre los procesos peligrosos existentes y los asociados a la actividad, que puedan afectar la seguridad y salud física y/o mental de las trabajadoras y los trabajadores. ➤ Proporcionar información verbal y por escrito de las sustancias, materiales y desechos peligrosos existentes con la aplicación de las regulaciones legales, junto con las respectivas hojas de datos de seguridad en español que deben estar presentes en el lugar de trabajo, así como los medios y medidas para prevenir cualquier daño a la salud (de ser el caso). ➤ Información verbal y por escrito de los principios de la prevención de las condiciones inseguras o insalubres existentes en el lugar de trabajo y los procedimientos seguros de trabajo acorde a las actividades a desarrollar. 	<p style="text-align: center;">Dar a conocer al personal regular y al de nuevo ingreso los factores de riesgo, naturaleza de los mismos, prevención y control de accidentes y las obligaciones y derechos que por Ley les corresponde.</p>
Educación e Información	Instruir de forma teórica y práctica sobre los riesgos y procesos peligrosos, así como sus posibles daños a la salud a todos los trabajadores y trabajadoras	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reducir el número de accidentes y enfermedades ocupacionales ➤ Brindar la máxima protección e integridad al personal que labora en el centro de trabajo. ➤ Aumentar las aptitudes de los trabajadores y trabajadoras en materia de seguridad, higiene y salud ocupacional. ➤ Generar cultura de prevención para evitar accidentes. 	<p style="text-align: center;">Promover en los trabajadores conocimientos teóricos y prácticos en materia de seguridad, higiene y salud laboral, a fin de incrementar las aptitudes de los empleados.</p>

<p>Procesos de Inspección</p>	<p>Generar un programa de recorridos de inspección de las instalaciones de la planta con el propósito de identificar condiciones inseguras o insalubres y establecer los controles pertinentes para generar soluciones inmediatas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Incorporar estrategias para la discusión e incorporación de sugerencias. ➤ Monitorear de forma frecuente el estado del centro de trabajo. ➤ Monitorear el avance de las actividades repartidas o las sugerencias propuestas en los recorridos anteriores. ➤ Disminuir el índice de accidentes y enfermedades ocupacionales. ➤ Incentivar el orden y la limpieza en los empleados y sus puestos de trabajo. ➤ Poner en práctica los conocimientos adquiridos sobre identificación y control de riesgos. 	<p>Generar garantía de condiciones idóneas de seguridad e higiene para el desempeño laboral de todos los empleados pertenecientes al centro de trabajo.</p>
<p>Monitoreo y Vigilancia Epidemiológica de los Riesgos y Procesos Peligrosos</p>	<p>Monitorear y vigilar los factores de riesgos físicos, químicos, mecánicos, biológicos y psicosociales (ruido, iluminación, temperatura, humedad relativa y estrés) presentes en los puestos de trabajo mediante mediciones realizadas en ellos, con la finalidad de garantizar la seguridad y la salud física y mental de los trabajadores, al mismo tiempo que se mantienen registros actualizados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Establecer los niveles de exposición de los trabajadores al Ruido e identificar y señalar las posibles fuentes. ➤ Establecer los niveles de exposición de los trabajadores a Temperaturas Extremas e identificar y señalar las fuentes de irradiación. ➤ Establecer los niveles de iluminación y brillo a los cuales están expuestos los trabajadores y señalar. ➤ Establecer los niveles de Humedad Relativa a los cuales están expuestos los trabajadores y señalar. ➤ Establecer los niveles de concentración química de las diferentes materias primas que se utilizan en la planta a los cuales están expuestos los trabajadores y señalar. ➤ Evaluar las condiciones psicosociales a las cuales están expuestos los trabajadores y señalar. 	<p>Controlar y mantener las condiciones de trabajo dentro de los límites establecidos en las Normas COVENIN y demás especificaciones.</p>

Reglas, Normas y Procedimientos de Trabajo Seguro	Establecer un sistema de información que contribuya al conocimiento de los trabajadores sobre los procesos peligrosos asociados a sus puestos de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Instruir a los trabajadores y trabajadoras sobre técnicas o métodos de protección y trabajo seguro que permitan afrontar los procesos peligrosos asociados a sus puestos de trabajo. ➤ Establecer reglas, normas y procedimientos aceptados en materia de seguridad, higiene y salud ocupacional para prevenir accidentes, incidentes o enfermedades ocupacionales. ➤ Mitigar los índices registrados de accidentes, incidentes o enfermedades ocupacionales. ➤ Publicación y divulgación de las normas y procedimientos establecidos 	Dar las herramientas necesarias a los trabajadores y trabajadoras para que puedan laborar en condiciones idóneas, en condiciones seguras y saludables.
Dotación y Reemplazo de los Equipos de Protección Personal	Generar las políticas necesarias para la dotación, uso y frecuencia de entrega de los equipos de protección personal a los trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar el cumplimiento de la dotación y reemplazo de los equipos de protección personal. ➤ Crear una cultura de uso de los equipos de protección personal. ➤ Verificar el estado de los equipos de protección personal. 	Garantizar un ambiente de trabajo seguro a través del uso, dotación y reemplazo de los equipos de protección personal a fin de mitigar accidentes o incidentes asociados al desarrollo de las actividades laborales.

Plan de Contingencia y Acción de Emergencia	Establecer lineamientos, parámetros, instrucciones, normas y procedimientos para el control de emergencias de químicos.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conformar una Brigada de Emergencia con la participación activa de trabajadores de todas las áreas de la empresa, delegados de prevención y comité de seguridad. ➤ Mantener un Plan de Capacitación y Práctica de los miembros de la Brigada para el manejo y contención de emergencias. ➤ Mantener un Plan de Contingencia y Actuación de Emergencia actualizado y adecuado a los riesgos presentes dentro de las instalaciones; y los de características naturales por la ubicación geográfica de la empresa. 	Crear una estructura mediante la cual se pueda reaccionar de forma adecuada ante la presencia de una emergencia de naturaleza química en las instalaciones de la planta
Ingeniería y Ergonomía	Adecuar los métodos de trabajo, las herramientas, las máquinas y los útiles usados en los procesos de trabajo a las características psicológicas, cognitivas, culturales y antropométricas de los trabajadores y trabajadoras, a fin de lograr que la concepción del puesto de trabajo permita el desarrollo de una relación armoniosa entre el trabajador o la trabajadora y su entorno laboral.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evaluar el proceso u operación para identificar los riesgos. ➤ Eliminar los riesgos detectados, mediante un rediseño o sustitución por un material menos peligroso en los casos posibles o dentro de las posibilidades económicas de la organización. ➤ Aislar los riesgos y en la medida de lo posible colocar el agente perjudicial a una distancia prudencial. ➤ Disminuir el efecto dañino (mediante ventilación, regulación de humedad, iluminación, etc.). ➤ Recomendar los dispositivos de protección personal a ser utilizados en cualquier área. 	Implantar los cambios requeridos, tanto en los puestos de trabajo existentes como en las herramientas, utensilios, mobiliario, métodos y tecnologías introducidas que permitan el desarrollo idóneo de las actividades del trabajador, velando por su comodidad, salud y bienestar.

Fuente: Los Autores (2019)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2004). El proyecto de Investigación. Caracas: Editorial Espiteme.
- Asfahl, R. (2010) Seguridad Industrial y Administración de la Salud. Sexta Edición, Pearson Educación, México
- Balestrini, M. (2002). Como se Elabora el Proyecto de Investigación. Caracas: Consultores Asociados, Servicio Editorial.
- Betancourt, O. (1999). Salud y Seguridad en el Trabajo. Ecuador: OPS/OMS – FUNSD. Primera Edición
- Briceño, D. (2014). El Coaching como herramienta para la Seguridad y Salud Laboral del Central Azucarero Trujillo, C.A. Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, Decanato de Investigación y Postgrado, Maestría en Gerencia de Recursos Humanos
- Cabeza, M. (2007). La nueva visión de los comités de seguridad y salud laboral en las empresas venezolanas. Revista Visión Gerencial. N° 2. pp. 185 – 195. Venezuela.
- Chiavenato, I. (2001). Gestión del Talento Humano. Editorial McGraw Hill. Colombia.
- Chiavenato, I. (2007). Administración de Recursos Humanos. El capital humano de las organizaciones. Editorial McGraw Hill. 7ma Edición, México.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000) Gaceta Oficial Extraordinaria N°5.453
- Dolan, S. y otros (2003). La Gestión de los Recursos Humanos. Editorial McGraw Hill. 2da Edición, Madrid, España.
- Figueroa, J. (2008), Procesos Peligrosos en el Trabajo y Problemas de Salud de los Albañiles de una empresa constructora en el Estado Lara. Universidad Centrooccidental “Lisandro Alvarado”,
- Galtuna, J. (1995). El buen diseño de la investigación como medio para el logro de los objetivos. Editorial Argeeditores.
- Godoy, M. (2009). Factores de Riesgos Laborales en los trabajadores de las contratistas del Estado Zulia. Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, Decanato de Investigación y Postgrado, Maestría en Gerencia de Recursos Humanos.

- Hernández, R. y Otros. (2004). Metodología de la Investigación. México: McGraw Hill.
- Hurtado de Barrera, J. (2001). La investigación Holística. Caracas: Fundación Sypal.
- Irastorza, M. (2009) Análisis del Sistema de Higiene y Seguridad Industrial de la Empresa, Agro Industrias Lara, C.A. Universidad Centro occidental “Lisandro Alvarado”. Decanato de Ingeniería.
- Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (2005) Gaceta Oficial República Bolivariana de Venezuela N° 38.236
- Leñero, J. y Solís, C. (2009). Clasificación de los Factores de Riesgo. Facultad de Medicina UNAM
- Mailer, M. (2005). El Proceso de Trabajo: Condiciones y Medio Ambiente en el Sector Informal urbano en el área Metropolitana de Mérida. Universidad de Los Andes.
- Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo NT-01-2008 (2008) Gaceta Oficial 38.910.
- Orta, B. (2011), Identificación de los Procesos Peligrosos asociados a los Centros de Trabajo de Carpintería y Herrería, pertenecientes a la Gerencia de Logística y Servicios del Sector Mantenimiento, de la Corporación Venezolana de Guayana. Universidad Nacional Experimental de Guayana, Decanato de Ingeniería.
- Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, AINVE, C.A. (2015)
- Vásquez, A. (2010) Seguridad Industrial basada en el comportamiento humano en las empresas del sector petrolero. Universidad Dr. Rafael Bellosó Chacín, Decanato de Investigación y Postgrado, Maestría en Gerencia Empresarial.

ANEXOS

ANEXO A

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Apreciado Trabajador:

Usted ha sido seleccionado para responder este cuestionario, el cual tiene como finalidad la recolección de información para presentar el trabajo de investigación titulado: **Plan de Higiene y Seguridad Industrial para la Empresa Full Wipe, C.A.** el cual es un requisito para optar al título de Ingeniero Industrial

La información que usted suministre es de carácter confidencial y anónimo, la cual será utilizada con fines académicos y de investigación.

Este instrumento consta de DIEZ (10) ítems de 5 alternativas de respuesta, las cuales se describen a continuación:

Siempre (S)	Casi Siempre (CS)	A Veces (AV)
Casi Nunca (CN)	Nunca (N)	

Instrucciones:

- Lea cuidadosamente cada uno de los planteamientos antes de responder.
- Seleccione la alternativa de su preferencia, marque con una X.
- Responda todos los planteamientos con la mayor objetividad y sinceridad.
- En caso de duda, diríjase al encuestador.

Higiene y Seguridad Industrial

Ítem	Organización de la Empresa	Alternativas				
		S	CS	AV	CN	N
1	Se ha llevado a cabo un plan de Higiene y Seguridad Industrial en la Empresa Full Wipe, C.A.					
2	Han tenido un departamento de seguridad industrial en la organización.					

Ítem	Investigación de accidentes e incidentes	Alternativas				
		S	CS	AV	CN	N
3	Han tenido un accidente laboral en las áreas de la empresa.					
Ítem	Riesgos presentados	Alternativas				
		S	CS	AV	CN	N
4	Se han investigado las causas de los accidente laborales.					
5	Conocen los riesgos a los cuales están expuestos en su área de trabajo.					
6	Se ha realizado la notificación de riesgos por puestos de trabajo.					
Ítem	Programas de Emergencia y equipos utilizados para evitar accidentes	Alternativas				
		S	CS	AV	CN	N
7	Se ha conformado la Brigada de Emergencia de la Empresa					
8	Se han realizado dotaciones de equipos de protección personal según las actividades que realizan.					

Ítem	Estrés, Ergonomía, Ambiente y Enfermedades	Alternativas				
		S	CS	AV	CN	N
9	Se han aplicado controles para mejorar el ambiente de trabajo					
10	Se han adoptado estrategias para enfrentar las situaciones que son inevitablemente estresantes.					

ANEXO B

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL


EVALUACIÓN DEL EXPERTO

Evaluación General

1. En líneas generales, considera usted que los ítems del instrumento están acordes con los objetivos planteados. Si X No _____
2. Considera usted que las preguntas miden los indicadores seleccionados para la variable de estudio. Si X No _____
3. En su opinión, ¿El instrumento está elaborado en función de determinar el objetivo del estudio? Si X No _____
4. Observaciones:

Yo, Iván Pérez, titular de la Cedula de
Identidad Nº 4 884756, de Profesión:
Dr. Gerencia Cibernética, certifico que realice el
juicio de experto al cuestionario diseñado por las Bachilleres: Gladys Teresa
Hidalgo Rojo C.I. 26.962.999 y Ariana Isabel Torres Torres C.I. 28.096.192, la
investigación titulada: **Plan de Higiene y Seguridad Industrial para la Empresa
Full Wipe, C.A.**

Firma del Experto:


Dr. IVÁN PÉREZ

Fecha:

14/06/2019



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

EVALUACIÓN DEL EXPERTO

Evaluación General

1. En líneas generales, considera usted que los ítems del instrumento están acordes con los objetivos planteados. Si X No _____
2. Considera usted que las preguntas miden los indicadores seleccionados para la variable de estudio. Si X No _____
3. En su opinión, ¿El instrumento está elaborado en función de determinar el objetivo del estudio? Si X No _____
4. Observaciones:

Yo, Wilmer Mendez, titular de la Cedula de
Identidad N° 5.501239, de Profesión:
_____, certifico que realice el
juicio de experto al cuestionario diseñado por las Bachilleres: Gladys Teresa
Hidalgo Rojo C.I. 26.962.999 y Ariana Isabel Torres Torres C.I. 28.096.192, la
investigación titulada: **Plan de Higiene y Seguridad Industrial para la Empresa
Full Wipe, C.A.**

Firma del Experto: _____

Fecha: 14/06/2019






REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

EVALUACIÓN DEL EXPERTO

Evaluación General

1. En líneas generales, considera usted que los ítems del instrumento están acordes con los objetivos planteados. Si _____ No _____
2. Considera usted que las preguntas miden los indicadores seleccionados para la variable de estudio. Si _____ No _____
3. En su opinión, ¿El instrumento está elaborado en función de determinar el objetivo del estudio? Si _____ No _____
4. Observaciones:

Yo, Larry Angelito Araujo Lara, titular de la Cedula de Identidad N° 13238875, de Profesión: INGENIERO INDUSTRIAL, certifico que realice el juicio de experto al cuestionario diseñado por las Bachilleres: Gladys Teresa Hidalgo Rojo C.I. V- 26.962.999 y Ariana Isabel Torres Torres C.I. V- 28.096.192, la investigación titulada: **Plan de Higiene y Seguridad Industrial para la Empresa Full Wipe, C.A.**

Firma del Experto:  Fecha: 17/06/2019



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Apreciado Trabajador:

Usted ha sido seleccionado para responder este cuestionario, el cual tiene como finalidad la recolección de información para presentar el trabajo de investigación titulado: **Plan de Higiene y Seguridad Industrial para la Empresa Full Wipe, C.A.** el cual es un requisito para optar al título de Ingeniero Industrial

La información que usted suministre es de carácter confidencial y anónimo, la cual será utilizada con fines académicos y de investigación.

Este instrumento consta de DIEZ (10) ítems de 5 alternativas de respuesta, las cuales se describen a continuación:

Siempre (S)	Casi Siempre (CS)	A Veces (AV)
Casi Nunca (CN)	Nunca (N)	

Instrucciones:

- Lea cuidadosamente cada uno de los planteamientos antes de responder.
- Seleccione la alternativa de su preferencia, marque con una X.
- Responda todos los planteamientos con la mayor objetividad y sinceridad.
- En caso de duda, diríjase al encuestador.

Higiene y Seguridad Industrial

Ítem	Organización de la Empresa	Alternativas				
		S	CS	AV	CN	N
1	Se ha llevado a cabo un plan de Higiene y Seguridad Industrial en la Empresa Full Wipe, C.A.					
2	Han tenido un departamento de seguridad industrial en la organización.					

Ítem	Investigación de accidentes e incidentes	Alternativas				
		S	CS	AV	CN	N
3	Han tenido un accidente laboral en las áreas de la empresa.					
4	Conocen los riesgos a los cuales están expuestos en su área de trabajo.					
5	Se han investigado las causas de los accidente laborales.					
6	Se ha realizado la notificación de riesgos por puestos de trabajo.					
Ítem	Programas de Emergencia y equipos utilizados para evitar accidentes	Alternativas				
		S	CS	AV	CN	N
7	Se ha conformado la Brigada de Emergencia de la Empresa					
8	Se han realizado dotaciones de equipos de protección personal según las actividades que realizan.					

Ítem	Estrés, Ergonomía, Ambiente y Enfermedades	Alternativas				
		S	CS	AV	CN	N
9	Se han aplicado controles para mejorar el ambiente de trabajo					
10	Se han adoptado estrategias para enfrentar las situaciones que son inevitablemente estresantes.					

ANEXO C

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
1	5	5	4	1	5	5	5	5	4	4	101
2	5	3	2	4	4	4	3	5	4	5	87
3	5	3	3	3	5	3	4	3	4	4	88
4	5	2	2	2	4	3	4	5	5	4	89
5	5	5	4	3	3	4	3	3	3	3	88
6	5	3	2	3	5	5	5	5	4	5	96
7	5	3	1	2	3	3	3	3	3	3	77
8	5	5	3	2	3	4	4	3	1	3	86
9	5	2	2	4	5	3	4	3	5	5	97
10	5	2	3	1	3	3	3	3	3	3	82
Σ	93	61	51	52	74	73	76	70	68	79	1759
X	4,7	3,1	2,6	2,6	3,7	3,7	3,8	3,5	3,4	4	88
S	0,5	1,2	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,9	1,4	0,7	21
S²	0,2	1,5	0,7	0,8	0,7	0,5	0,6	0,8	1,8	0,5	20,3