



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE POSGRADO**

**TESIS PREVIA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGÍSTER EN  
SEGURIDAD INDUSTRIAL MENCIÓN PREVENCIÓN DE RIESGOS Y  
SALUD OCUPACIONAL**

**TEMA:**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, EN LA  
ESTACIÓN DE SERVICIOS EP PETROECUADOR GUANO, PERIODO  
DICIEMBRE 2014-MAYO 2015.

**AUTORA:**

ING. MAYRA LUCRECIA ARGUELLO ERAZO

**TUTOR:**

Ing. Paul Ricaurte

**RIOBAMBA-ECUADOR**

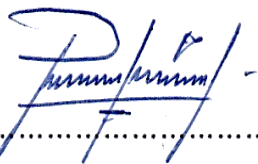
**2016**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Magíster en Seguridad Industrial Mención Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional con el tema: SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, EN LA ESTACIÓN DE SERVICIOS EP PETROECUADOR GUANO, PERIODO DICIEMBRE 2014-MAYO 2015, ha sido elaborado por Mayra Arguello Erazo, revisado y analizado en un cien por ciento con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutora, por lo cual se encuentra apta para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Riobamba, octubre de 2016



Ing. Paul Ricaurte

**TUTOR DE TESIS**

## **AUTORÍA**

Yo, Mayra Arguello Erazo con cédula de identidad N° 060235390-6, soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y propuesta realizadas en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Mayra Arguello Erazo

**C.C.: 060235390-6**

## **AGRADECIMIENTO**

Deseo agradecer profundamente a esta noble Institución la Universidad Nacional de Chimborazo donde adquirí el conocimiento necesario para ejecutar el presente trabajo investigativo y formarme como profesional, para el eficiente desempeño en mi labor educativa. Deseo agradecer además a los señores/as docentes quienes con sus valiosas enseñanzas facilitaron el aprendizaje con técnicas y métodos acordes a las nuevas tecnologías, en especial a mi tutor el Ing. Paul Ricaurte quien no escatimó compartir sus conocimientos y facilitarme la culminación de este proyecto.

Mayra Arguello

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo investigativo lo dedico con mucho respeto a Dios por el don de la vida y permitirme alcanzar nuevas metas; con todo mi corazón a mi esposo Manuel Uvidia, a mi hijo Christopher Uvidia quien me ha brindado su apoyo absoluto y sobre todas las cosas me han llenado de seguridad y confianza en mí misma, saber que con su amor y comprensión siempre puedo lograr lo que me propongo en mis metas tanto personales como profesionales. A ellos dedico éste trabajo fruto de mi esfuerzo y sacrificio constante.

Mayra Arguello

# ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE CUADROS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
<b>CAPITULO I</b>	<b>1</b>
1. MARCO TEÓRICO	1
1.1. ANTECEDENTES	1
1.2. FUNDAMENTACIÓN AXIOLÓGICA	2
1.3. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA	3
1.4. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.	3
1.5. FUNDAMENTACIÓN LEGAL	4
1.5.1. CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA ECUATORIANA	5
1.5.2. CÓDIGO DE TRABAJO	5
1.5.3. Decreto Ejecutivo 2393 “Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente”	6
1.5.4. Decisión 584 (CAN), Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo	7
1.5.5. Resolución 957, reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo	7
1.6. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8
1.6.1. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	8
1.6.2. Gestión de la seguridad y salud en el trabajo	9
1.6.3. Estación de servicio	10
1.6.4. Procedimiento	11
1.6.5. Operatividad de la estación de servicios ep petroecuador guano	11
	vi

1.6.6.	Procesos de la estación de servicio	12
1.6.6.1.	Proceso de compra de combustible	12
1.6.6.2.	Proceso de recepción o descarga de combustibles	12
1.6.6.3.	Proceso de almacenamiento de combustibles	13
1.6.6.4.	Proceso de expendio de combustibles	14
1.6.7.	Elementos de protección personal	17
1.7.	<b>ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>	22
1.7.1.	Fundamentos del sistema de gestión	22
1.7.2.	Elementos del sistema de gestión	22
1.8.	Gestión administrativa	23
1.8.1.	Política de seguridad y salud en el trabajo.	23
1.8.2.	Planificación	24
1.8.3.	Organización	25
1.8.4.	Integración-Implantación	26
1.8.5.	Verificación/auditoría interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión.	27
1.8.6.	Control de las desviaciones del plan de gestión.	27
1.8.7.	Mejoramiento continuo	28
1.9.	Gestión técnica.	28
1.9.1.	Identificación de factores de riesgo	29
1.9.2.	Riesgos Laborales	29
1.9.3.	Clasificación de los riesgos laborales	29
1.9.4.	Riesgo Físico	30
1.9.5.	Riesgos Mecánicos	34
1.9.6.	Riesgos Químicos.	35
1.9.7.	Riesgos Biológicos	36
1.9.8.	Riesgos Ergonómicos	38
1.9.9.	Riesgos Psicosociales	39
1.9.10.	Identificación de riesgos laborales	41
1.9.11.	Identificación Subjetiva	41
1.9.12.	Identificación Objetiva.	41
1.9.13.	Identificación Cualitativa	41
1.9.14.	Mapa de riesgo	42

1.9.15.	Matriz de riesgos	43
1.9.16.	Identificación cuantitativa	43
1.9.17.	Estimación de riesgos	43
1.9.19.	Operativo integral.	46
1.9.20.	Vigilancia ambiental y de la salud	47
1.10.	Gestión del talento humano.	48
1.10.2.	Información interna y externa	48
1.10.3.	Comunicación interna y externa	49
1.10.4.	Capacitación	50
1.10.5.	Adiestramiento	51
1.11.	Procedimientos y programas básicos	51
1.11.1.	Investigación de accidentes y enfermedades profesionales u ocupacionales	51
1.11.2.	Vigilancia de la salud de los trabajadores	53
1.11.3.	Planes de emergencia y respuesta a factores de riesgo de accidentes graves	53
1.11.4.	Plan de contingencia	54
1.11.5.	Inspecciones de seguridad y salud	55
1.11.6.	Equipos de protección individual y de trabajo	55
1.11.7.	Mantenimiento preventivo y correctivo	56
	<b>CAPÍTULO II</b>	<b>57</b>
2.	MARCO METODOLÓGICO	57
2.1.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	57
2.2.	TIPO DE ESTUDIO	57
2.3.	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	58
2.3.1.	MÉTODO INDUCTIVO	58
2.3.2.	MÉTODO DEDUCTIVO	58
2.4.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	59
2.5.	POBLACIÓN Y MUESTRA	59
2.6.	PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.	59
2.7.	PROBLEMA	60
2.7.1.	Hipótesis General	60
2.7.2.	Hipótesis Específicos	60



2.8.	OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS	60
	<b>CAPITULO III</b>	62
3.1.	TEMA	62
3.2.	PRESENTACIÓN	62
3.3.	OBJETIVOS	63
3.3.1.	Objetivo General	63
3.3.2.	Objetivos Específicos	63
3.4.	FUNDAMENTACIÓN	63
3.5.	ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	64
3.5.1.	Fundamentos del sistema de gestión	64
3.5.2.	Elementos del sistema de gestión	65
3.5.2.1.	Gestión Administrativa	65
3.5.2.2.	Gestión Técnica	66
3.5.2.3.	Gestión de talento humano	66
3.5.2.4.	Procedimientos y programas operativos básicos	68
	<b>CAPÍTULO IV</b>	73
4.	EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	73
4.1.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	73
	<b>CAPÍTULO V</b>	80
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	80
5.1.	CONCLUSIONES	80
5.2.	RECOMENDACIONES	80
	BIBLIOGRAFÍA	81
	ANEXOS	82

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.1. 1	Tanques de Combustible.	14
Cuadro No.1. 2	Islas de Despacho	15
Cuadro No.1. 3	Tiempo de exposición permitida	31
Cuadro No.1. 4	Limites permitido para ruido de impacto	32
Cuadro No.1. 5	Tiempo de exposición permitida	34
Cuadro No.1. 6	Objetivo de un mapa de riesgos	42
Cuadro No.1. 7	Estimación de riesgos relacionados con la naturaleza del daño	44
Cuadro No.1. 8	Criterio de valorización para la probabilidad de ocurrencia de un daño.	44
Cuadro No.1. 9	Método siempre para estimar los niveles de riesgos	45
Cuadro No.1. 10	Principales métodos de medición de riesgo laborales.	46
Cuadro No.1. 11	Gestión Administrativa	65
Cuadro No.1. 12	Gestión Técnica	66
Cuadro No.1. 13	Gestión de Talento Humano	67
Cuadro No.1. 14	Procedimientos y programas operativos básicos	68
Cuadro No.2. 1	Población y muestra	59
Cuadro No.2. 2	Operacionalización de la Hipótesis Específica.-1	61
Cuadro No.2. 3	Operacionalización de la Hipótesis Específica.-2	61
Cuadro N°4. 1	Evaluación Matriz de Riesgos Físicos y Mecánicos.	77
Cuadro N°4. 2.	Evaluación Matriz de Riesgos Químicos, Riesgos Biológicos,	77
Cuadro N°4. 3.	Evaluación Matriz de Riesgos Ergonómicos, Riesgos Psicosociales,	78

## ÍNDICE DE GRÁFICOS


Gráfico No.1. 1	Ciclo de mejora continua o de Deming	10
Gráfico No.1. 2	Ubicación de La Estación de Servicios EP Petroecuador Guano	12
Gráfico No.1. 3	Sitio de descarga de combustibles, codo visor, dique y bocatomas	13
Gráfico No.1. 4	Tanques de almacenamientos y sistema de venteo	14
Gráfico No.1. 5	Islas y surtidores para expendio de combustibles	15
Gráfico No.1. 6	Tapa y Sistema de cámaras de trampa de grasa	16
Gráfico No.1. 7	Vallas de protección y marquesina	16
Gráfico No.1. 8	EPP para la cabeza	18
Gráfico No.1. 9	EPP para los ojos y la cara.	18
Gráfico No.1. 10	EPP para el aparato respiratorio	19
Gráfico No.1. 11	EPP para el aparato respiratorio	20
Gráfico No.1. 12	EPP para las manos	20
Gráfico No.1. 13	EPP para los pies.	21
Gráfico No.1. 14	EPP para trabajo en alturas	22
Gráfico No.1. 15	Sistema de Gestión (Elementos y Subelementos)	23

## **RESUMEN**

La presente investigación propone la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para ayudar a generar cultura y conciencia en cada una de las personas que forman parte de la Estación de Servicios EP Petroecuador del Cantón Guano. El presente trabajo se encuentra elaborado con la finalidad de cumplimiento legal referente a Seguridad y Salud Ocupacional vigente en el Ecuador y entidades internacionales que se encargan de precautelar la salud de los trabajadores. Cinco capítulos son parte de este trabajo, los mismos que están establecidos con una secuencia lógica y ordenada. En el capítulo primero se despliega el marco teórico, antecedentes de la investigación y la fundamentación científica. En el capítulo segundo se describe la estructura metodológica que se despliega en el transcurso del estudio y análisis de los resultados. En el tercer capítulo hace referencia a la propuesta planteada para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la disminución de riesgos en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano. En el cuarto capítulo describe los resultados comparativos de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la disminución de riesgos en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano. En el quinto capítulo se determinarán las liquidaciones y representaciones alcanzadas a través del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## Abstract

This research proposes the implementation of Safety Management System and Health at Work, to help generate culture and consciousness in each of the people who are part of the station EP Petroecuador located in Guano. The present study was elaborated with the purpose of legal compliance concerning Safety and Occupational Health in force in Ecuador and international organizations that are responsible to safeguard the health of workers. Five chapters are part of this work, the same as those set out in a logical and orderly sequence. In the first chapter the theoretical framework, background research and scientific substantiation unfolds. In the second chapter the methodological structure that unfolds over the course of the study and analysis of the results is described. In the third chapter refers to the proposal made for the implementation of the Management System Safety and Health at Work for the reduction of risks in the EP Petroecuador Service Station Guano. In the fourth chapter describes the comparative results of the implementation of the Management System Safety and Health at Work for the reduction of risks in the EP Petroecuador Service Station Guano. They are determined and representations settlements reached through Management System Safety and Health at Work in the area.



Reviewed by: Barriga, Luis  
English Language Teacher



## **INTRODUCCIÓN**

Para la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, empresa Ecuatoriana dedicada a brindar al expendio de combustible a los usuarios, la Seguridad y Salud en el trabajo es uno de los pilares fundamentales en el giro del negocio. La aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ayudara a generar cultura y conciencia de Seguridad en cada una de las personas que forman parte de la Estación de Servicios EP Petroecuador del Cantón Guano.

El presente trabajo se encuentra elaborado con la finalidad de dar cumplimiento legal referente a Seguridad y Salud Ocupacional vigente en el Ecuador y entidades internacionales que se encargan de precautelar la salud de los trabajadores. Cinco capítulos son parte de este trabajo, los mismos que están establecidos con una secuencia lógica y ordenada.

En el capítulo primero se despliega el marco teórico, antecedentes de la investigación y la fundamentación científica.

En el capítulo segundo se describe la estructura metodológica que se despliega en el transcurso del estudio y análisis de los resultados.

En el tercer capítulo hace referencia a la propuesta planteada para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la disminución de riesgos en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano.

En el cuarto capítulo describe los resultados comparativos de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la disminución de riesgos en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano.

En el quinto capítulo se determinarán las conclusiones y recomendaciones alcanzadas a través del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

# **CAPITULO I**

## **1. MARCO TEÓRICO**

### **1.1. ANTECEDENTES**

Los inicios de la preocupación por el bienestar de los trabajadores en el medio laboral los encontramos en el año 400 A.C. cuando Hipócrates, conocido como el padre de la medicina, realizó las primeras observaciones sobre enfermedades laborales. Pero es hasta el siglo XX que el tema de la seguridad en el trabajo alcanza su máxima expresión al crearse la Asociación Internacional de Protección de los Trabajadores. En la actualidad la OIT, Oficina Internacional del Trabajo, constituye el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referentes a la seguridad del trabajador en todos los aspectos y niveles.

Desde su creación, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha llevado a cabo esfuerzos para prevención y erradicación del trabajo infantil. A lo largo de su existencia, la OIT ha guiado su acción a partir de la estipulación de una edad mínima de admisión al empleo o al trabajo como criterio garante del derecho fundamental de los niños y niñas a la educación.

La Estación de Servicios EP Petroecuador Guano no cuenta con ningún documento relacionado a la seguridad y salud en el trabajo, no tiene manual de funciones, orgánico funcional.

La Estación de Servicios EP Petroecuador Guano se halla exponiéndose a diferentes factores de riesgos y exigidos el cumplimiento de la legislación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

La elaboración de un sistema de administración de la seguridad y salud en el trabajo es de gran importancia debido a que permite llevar un proceso progresivo y ordenado de la seguridad industrial en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, para Optimizar el rendimiento de los trabajadores y además que le permitan visualizar a la gerencia, de una disminución o eliminación de los riesgos en cuanto a la seguridad y salud

ocupacional de la estación de Servicio EP, se deba implementar indicadores de productividad que sirvan como referentes de los procesos de mejora

El gobierno ecuatoriano en su política del “BUEN VIVIR” ha tomado una gran responsabilidad en lo que respecta la prevención de riesgos laborales, por tal razón el **Ministerio de Relaciones Laborales** y el **Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social-IESS**, han visto la necesidad de fortalecer la seguridad en el trabajo por tal motivo implementan el “Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgo Laborales”, procedimiento automatizado que permitirá a las organizaciones empresariales, públicas y privadas, gestionar la seguridad y salud en el trabajo.

Partiendo de los antecedentes mencionados la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, ha visto la necesidad de realizar la elaboración e implementación de un Manual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a las actividades que se desempeña en la institución considerada como de ALTO RIESGO.

## **1.2. FUNDAMENTACIÓN AXIOLÓGICA**

La investigación está influida, mediante la formación, es decir establecer la formación del conocimiento profesional que nos permitan optar por las mejor alternativas fortaleciendo nuestra ética profesional que permita sacar adelante las actividades de la empresa, ayudando siempre al compromiso de la mejora continua. Dentro de los requerimientos indispensables del manual de seguridad, está la obligación del personal de la empresa de participar en capacitaciones, bajo un proceso de concientización que les permita adquirir una conducta optimista positiva alcanzando experiencia o práctica efectiva para cristalizar una cultura de seguridad en la misma.

En la empresa es motivo de gran importancia y por ende su apoyo incondicional a la elaboración e implementación del manual de Seguridad, con el cual se mejorará la seguridad y salud en el trabajo, mediante el compromiso para cumplir éticamente con la Legislación Ecuatoriana aplicable a la Salud y Seguridad ocupacional de sus trabajadores. La disminución de accidentes ocupacionales identificando, evaluando y controlando los diferentes riesgos existentes, capacitación adecuada a los trabajadores para lograr el desarrollo personal y profesional, siendo el medio para alcanzar los



objetivos organizacionales propuestos, manejando los valores de: honestidad, respeto, profesionalismo, innovación, compromiso y determinación.

### **1.3. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA**

Partiendo de que la epistemología es la ciencia que estudia el crecimiento del conocimiento humano y el modo en el que el individuo actúa para desarrollar sus estructuras y que el centro de estudio es la elaboración y aprobación del pensamiento, unas de las tareas más importantes del Manual de Seguridad es estudiarnos y evaluarnos a nosotros mismo frente a los riesgos que estamos expuestos en nuestras labores diarias, buscando la realización personal y organizacional en general siempre se está en la búsqueda de cómo hacer mejor las cosas en lo referente a Seguridad y salud a los trabajadores.

Los fundamentamos en el conocimiento científico dado a que el conocer y el saber lleva al profesional a desenvolver en esta sociedad completa y diversa. Garantizar cumplimiento, seguridad, salud e higiene industrial no deben ser tomadas superficialmente para cumplimiento legal o como un grupo de planes, más bien deben ser respaldado por estudios concretos profundos que cuantifique la veracidad de los resultados a través de conocimientos epistemológicos científicos y metodológicos, que permitan llegar con gran claridad a los trabajadores, con capacitación y actitud acontecimiento adverso que pueda presentarse, todo esto con la ayuda de una guía clara metodológica fundamentada.

### **1.4. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.**

La filosofía es una disciplina del conocimiento que estudia los orígenes de la ciencia, y el conocimiento humano, su justificación y sus fines, es decir la esencia de las cosas. Partiendo de este punto, la seguridad, tiene un origen o motivo, esta apología se hace necesaria, ya que se dedica a un solo fin que es establecer la seguridad laboral. Las actividades relacionadas con la seguridad, tienen como fin común, establecer, si estamos actuando o no en nuestro campo de trabajo.

A través de modelos, métodos y técnicas se evaluará los riesgos identificados en las áreas de trabajos de la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, con la finalidad de dar solución de los problemas analizados. La actividad diaria de los trabajadores lleva consigo factores de riesgos que puede afectar a las personas, los bienes y la actividad, la aplicación del programa de prevención se dirige al análisis de la problemática, organización de teoría dirigida al objeto de estudio recopilación de datos en campo, análisis de los resultados e implementación de mejoras preventivas, protectoras y de control, revaluación con las medidas aplicadas, propuesta de la solución mejoras y seguimiento.

### **1.5. FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

La Estación de Servicios EP Petroecuador Guano cumplirá con toda la legislación ecuatoriana vigente sobre Seguridad y Salud en el trabajo, así como los convenios voluntariamente suscritos sobre la materia, en el siguiente orden de prelación:

- Constitución de la Republica Ecuatoriana
- Normas internacionales

DECISIÓN 584 Instrumento Andino de seguridad y Salud en el Trabajo

RESOLUCIÓN 957 Reglamento del instrumento Andino de seguridad y Salud en el Trabajo

- Leyes Orgánicas
- Leyes Ordinarias
- Decretos y Reglamentos
- Ordenanzas, Acuerdo y Resoluciones
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo de La Estación de Servicios EP Petroecuador Guano

### **1.5.1. CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA ECUATORIANA**

**Art. 326.** “El derecho al trabajo”, en su numeral 5 menciona: toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad higiene y bienestar. El numeral 6 dice que: “Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrado al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley”

**Art. 389.** Literal 3 menciona: “Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión”. Literal 4 dice que: “Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción informar sobre ellos e incorporar acciones tendientes a reducirlos”.

### **1.5.2. CÓDIGO DE TRABAJO**

#### **CAPÍTULO III.- De los efectos del contrato de trabajo**

**Art. 38.- Riesgos provenientes del trabajo.-** Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

#### **Capítulo IV.- De las obligaciones del empleador**

**Art. 42.- Obligaciones del empleador.-** Son obligaciones del empleador 3. Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38 de este Código; 8. Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, en condiciones adecuadas para que éste sea realizado; 31. Inscribir a los trabajadores en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, desde el primer día de labores, dando aviso de entrada dentro de los primeros quince días y dar

avisos de salida, de las modificaciones de sueldos y salarios, de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, y cumplir con las demás obligaciones previstas en las leyes sobre seguridad industrial.

**Capítulo V.** De la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio, y de la disminución de la capacidad para el trabajo.

**Art. 410.** “Obligaciones respecto de la prevención de riesgos”.- Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para la salud o su vida. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.

**Art. 428.** “Reglamentos de prevención de riesgos”.- La Dirección Regional del Trabajo, dictara los reglamentos respectivos determinados los mecanismos preventivos de los riesgos provenientes del trabajo que hayan de emplearse en las diversas industrias.

Entre tanto se exigirá que en las fábricas, talleres o laboratorios, se pongan en prácticas las medidas preventivas que creyeren necesario en favor de la salud y la seguridad de los trabajadores.

**Art. 432.** “Normas de prevención de riesgos dictadas por el IESS”.- En las empresas sujetas al régimen de seguro de riesgo del trabajo, además de las reglas sobre prevenciones o normas que dictare el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

### **1.5.3. Decreto Ejecutivo 2393 “Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente”**

**Art. 1.** **Ámbito de Aplicación.**- Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

#### **1.5.4. Decisión 584 (CAN), Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Artículo 2.-** Las normas previas en el presente Instrumento tiene por objeto promover y regular las acciones que se debe desarrollar de los centro de trabajo de los Países miembros para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, mediante la aplicación de medidas de control y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

Para tal fin, los Países miembros deberán implementar o perfeccionar sus sistemas nacional de seguridad y salud en el trabajo, mediante acciones que propugnen políticas de prevención y de participación del Estado, de los empleadores y de los trabajadores.

**Artículo 14.-** Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre-empleo, periódico y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos es sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente por los médicos especialistas en salud ocupacional y no implicaran ningún costo para los trabajadores y en la medida de lo posible se realizaran durante la jornada de trabajo.

**Artículo 19.-** los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan. Complementariamente los empleadores comunicarán las informaciones necesarias a los trabajadores y sus representantes sobre las medidas que se ponen es práctica para salvaguardar la seguridad y salud de los mismos.

#### **1.5.5. Resolución 957, reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo**

**Artículo 5.-** El servicio de Salud en el Trabajo deberá cumplir con las siguientes funciones,

- Elaborar con la participación efectiva de los trabajadores y empleadores la propuesta de los programas de seguridad y salud en el trabajo enmarcado en la política empresarial de seguridad y salud en el trabajo.

- Proponer el método para la identificación, evaluación y control de los factores de riesgos que puede afectar a la salud en el lugar de trabajo.
- Verificar las condiciones de las nuevas instalaciones, maquinaria, y equipos antes de dar inicio a su funcionamiento.
- Participar en los desarrollos de programas para el mejoramiento de las prácticas de trabajo, así como en las pruebas y la evaluación de nuevos equipos, en relación con la salud.
- Fomentar la adaptación al puesto de trabajo y equipo y herramientas, a los trabajadores según los principios ergonómicos y de bioseguridad, de ser necesario.
- Organizar las áreas de primeros auxilios y atención de emergencias.
- Participar en el análisis de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, así como de las producidas por el desempeño del trabajo.
- Mantener los registros y estadísticas relativos a enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

## **1.6. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **1.6.1. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional**

El sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional constituye un medio para garantizar su supervivencia, desarrollando las distintas potencias físicas, del intelecto social; para establecer un estilo de vida más sano; así también, se constituye como un derecho y deber de las personas. Pero, para desempeñar las distintas exigencias de este trabajo, el homo sapiens utiliza todas sus múltiples capacidades, arriesgando así su propia integridad, su salud; por salud se debe entender, el bienestar físico, psíquico y social del individuo y no plantear que estar sano, corresponda a no estar enfermo. (OROZCO, 2012)

Podría decirse, que el trabajo y la salud se encuentran íntimamente relacionados, puesto que el trabajador debe sentirse bien en su puesto de trabajo, es decir estar sano, el trabajo con todo los componentes que le rodean, se considera una fuente de riesgo para su salud.

Como primer acercamiento, se puede decir que en el binomio trabajo-salud, establecemos la relación de los factores y relaciones laborales, y de esta manera damos lugar a los distintos efectos positivos

### **1.6.2. Gestión de la seguridad y salud en el trabajo**

Vamos a definir a la Seguridad y Salud Laboral, como “las condiciones y factores que inciden en el bienestar de los trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas en el sitio de trabajo”.

La seguridad y salud laboral, no solo es una destreza que se enfoca a prevenir lesiones y enfermedades, se generan distintas realidades para ayudar a las distintas entidades públicas o privadas que crezcan en competitividad; fundamentalmente al considerar que los accidentes y enfermedades son consecuencia del no cumplimiento de los procesos y de quienes los ejecutan, debemos tomar en cuenta las tecnologías utilizadas dentro de la empresa, que dependen de su estructura y estabilidad económica. En la medida en que se actúe sobre las causas que ocasionan dichas ineficiencias, estableciendo más medidas preventivas, generando varios ahorros, entre ellos la materia prima, insumos, energía, impactos al medio ambiente, y; lo más importante, para de esta manera evitar los accidentes laborales que generen dolor y malestar. De esta forma se busca mejorar los índices de competitividad de la empresa y por ende los trabajadores mejoran su desempeño laboral.

Las nuevas tecnologías, esta nueva globalización genera que las empresas crezcan y por ende su contexto, con relación a su gestión, siendo muy importante, la Gestión de la Seguridad y Salud laboral. Incrementando las exigencias de los nuevos nichos de mercado, que deben cumplir varios estándares de seguridad, creando una visión a un futuro cercano, convirtiéndose así en un aspecto de supervivencia empresarial.

El sistema de Gestión de SSO forma parte de un sistema de gestión que engloba a la organización, facilitándonos el administrar los riesgos laborales que están vinculados con los procesos. La característica principal de estos sistemas de gestión, se basan en la acción, en un ciclo constante de mejoras continuas P-H-V-A (Planificar – Hacer – Verificar – Actuar), presentado por Deming a partir del año 1950.

**Gráfico No.1. 1 Ciclo de mejora continua o de Deming**



Fuente: <https://www.emaze.com/@AOFCTIQL/-TESIS-2015>

**“Planificar”**: Generar los procesos y objetivos necesarios buscando conseguir resultados de acuerdo con los requisitos de las partes interesadas y las políticas de la organización.

**“Hacer”**: Generar y aplicar, planes, programas.

**“Verificar”**: Dar el seguimiento y medir los procesos, de los planes, programas con las políticas, con objetivos y requisitos de las partes interesadas, e informar sobre los resultados.

**“Actuar”**: Ejecutar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos y del sistema.

### **1.6.3. Estación de servicio**



Una estación de servicio, gasolinera o servicentro es un negocio en el que se vende combustible y lubricantes para vehículos de motor. Aunque se pueden establecer y comprar libremente, las estaciones de servicio en su mayoría se asocian con las grandes empresas distribuidoras, con contratos de exclusividad. Una gasolinera ofrece productos como Diésel, Gasolinas de diferentes tipos, GLP, etc. Los elementos esenciales de las gasolineras son los surtidores y los depósitos. (URQUIZO, 2013)

#### **1.6.4. Procedimiento**

El procedimiento es un término que establece una referencia a la acción que establece el actuar de una u otra manera diferente a la establecida. El concepto por otra parte está vinculado a un método o una manera de ejecutar algo.

Un procedimiento en este sentido es seguir los caminos predestinados para desenvolver un trabajo de manera directa. El planteamiento debe ser original y de identificación sencilla, es posible que establezcan diversos procedimientos que busquen el mismo objetivo, cada uno de estos, con una estructura y etapas distintas, pero que busquen el mismo fin.

Un procedimiento empleado por su parte se complementa de diversas etapas cuyo único objetivo es brindar un proceso final de un acto administrativo. La administración pública establece que, para garantizar los derechos a los ciudadanos las medidas tomadas por el gobierno deben ser coherentes entre sí, y que siempre deben estar documentadas. Las personas tienen derecho a conocer esta información de manera que, no sean atrapadas por los distintos accidentes que pueden suceder en su lugar de trabajo

#### **1.6.5. Operatividad de la estación de servicios ep petroecuador guano**

La Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, es una empresa de venta de combustible líquido en el Ecuador tales como el combustible extra, súper y diésel.

Su ubicación geográfica está en el km 2 ½ de la vía Guano Riobamba en el cantón Guano, Provincia de Chimborazo.

## Gráfico No.1. 2 Ubicación de La Estación de Servicios EP Petroecuador Guano



Fuente: Google Maps

### 1.6.6. Procesos de la estación de servicio

#### 1.6.6.1. Proceso de compra de combustible

Este proceso administrativo lo realiza el gerente general o el gerente comercial a través de una entidad bancaria, quien de igual manera se encarga de facturar el combustible y envía la factura al representante de la Empresa Pública Petroecuador al Terminal de EP PETROECUADOR desde donde se despacha el combustible con camiones cisterna.

#### 1.6.6.2. Proceso de recepción o descarga de combustibles

Este proceso operativo lo realiza el gerente o el denominado jefe de expendio conjuntamente con el conductor del camión cisterna. Al llegar a la Estación de Servicio, el primer paso, es conectar a tierra el auto-tanque para de esta manera evitar cualquier tipo de riesgo de recibir descargas estáticas que puedan causar incendios cualquier otro tipo de percance, de esta manera aislamos la zona de descarga utilizando los conos seguridad y adicionalmente se suspenden las operaciones de los dispensadores conectados al tanque en proceso de llenado, se coloca un extintor en posición de ataque.

Una vez que se ha conectado el auto-tanque a tierra y se ha aislado la zona, se acoplan las mangueras de descarga, verificando su hermeticidad en las conexiones a las bocas de descarga y llenado. Para evitar derrames por fugas en este proceso se utiliza una bandeja para recoger el goteo que se puede producir en esta operación.

El trasiego del combustible se lo realiza por gravedad hasta los tanques de almacenamiento, los cuales se encuentran enterrados bajo el patio de tanques de la estación. El área de descarga de los auto-tanques tiene un piso de pavimento de hormigón lo que impide infiltraciones de combustible al suelo.

### **Gráfico No.1. 3 Sitio de descarga de combustibles, codo visor, dique y bocatomas**



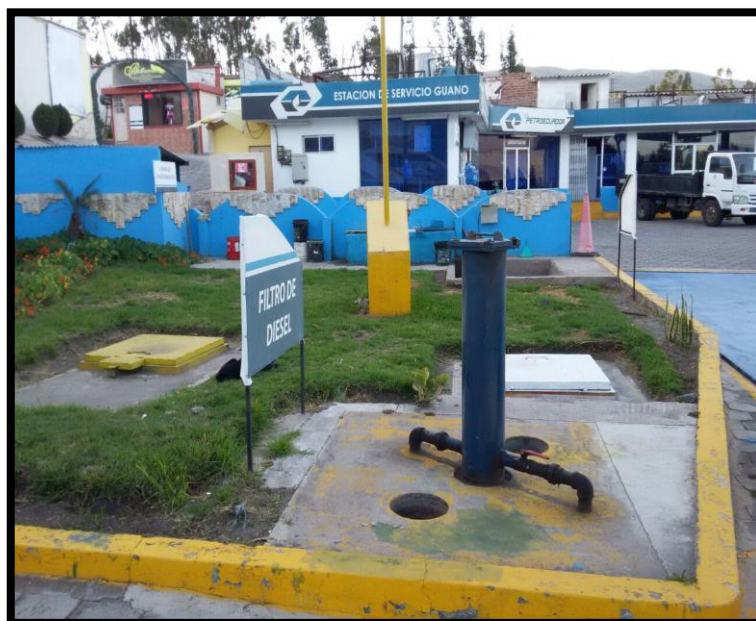
**Fuente: Estación de Servicios EP Petroecuador Guano**

Antes y después del llenado de tanques se verifican los niveles, con el propósito de comprobar volúmenes y prevenir derrames.

#### **1.6.6.3. Proceso de almacenamiento de combustibles**

Los recipientes (tanques reservorios) donde se almacena el combustible se encuentran enterrados bajo el patio de tanques y reposan sobre un relleno de material especial para evitar escapes o fugas. Los tanques se construyeron con planchas de acero tipo ASTM A-36, por eso cuentan con una zona de venteo conformada por tubería galvanizada de 2" que sale por la parte superior del tanque hasta 4 metros por sobre el exterior del techo que cubre los tanques. Este sistema de venteo, permite la emanación de gases a una altura a la cual no representan peligro para los pobladores del área de influencia de la estación de servicio.

### Gráfico No.1. 4 Tanques de almacenamientos y sistema de venteo



Fuente: Estación de Servicios EP Petroecuador Guano

En la Tabla No 1, se presenta la información de los tanques de almacenamiento de combustible presentes en la estación.

#### Cuadro No.1. 1 Tanques de Combustible.

TANQUES DE COMBUSTIBLES		
No.	CAPACIDAD (GALONES)	TIPO COMBUSTIBLE
Tanque 1	13000	Diésel
Tanque 2	3000	Súper
Tanque 3	8000	Extra

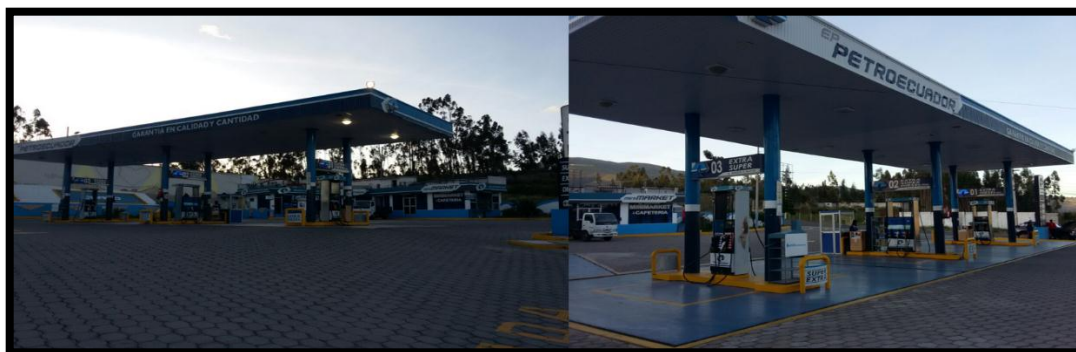
Fuente: Estación de Servicios EP Petroecuador Guano

#### 1.6.6.4. Proceso de expendio de combustibles

Es un proceso de venta del combustible al por menor a vehículos o clientes, a través de surtidores o dispensadores, mangueras y pistolas. Los combustibles de expendió son, gasolina súper de \$2,20, gasolina extra de \$1,48 y Diésel \$1,04. El combustible almacenado en los tanques es bombeado hacia los surtidores por bombas sumergibles,

mediante impulsión el sistema va equipado con un detector de fugas de las líneas presurizadas y una válvula de impacto o térmica en la base del surtidor, que al detectar un faltante de combustible, o fuga en la línea, detienen el sistema. Las tuberías de conducción son de doble pared y están enterradas en todo su trayecto hasta los surtidores ubicados en las islas de la estación.

**Gráfico No.1. 5 Islas y surtidores para expendio de combustibles**



**Fuente: Estación de Servicios EP Petroecuador Guano**

La estación cuenta con tres islas (ver Tabla No 2), las cuales están construidas en hormigón al igual que todo el piso del área de expendio.

**Cuadro No.1. 2 Islas de Despacho**

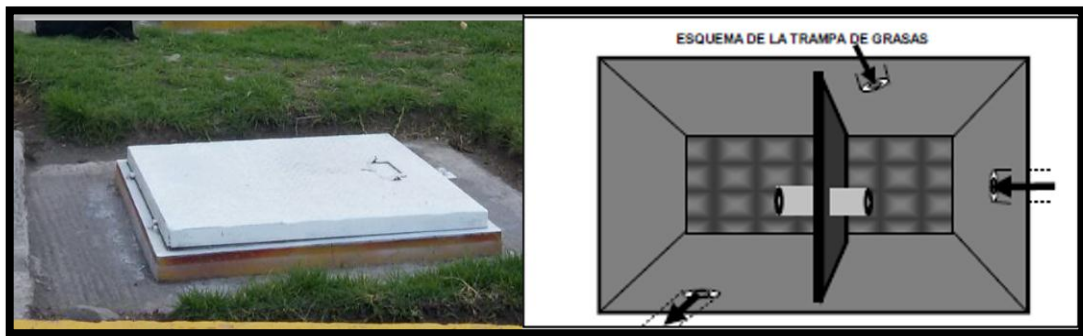
ISLAS		
No.	NÚMERO DE SURTIDORES	TIPO COMBUSTIBLE
Islas 1	1	Extra-Diésel
Islas 2	1	Extra-Súper-Diésel
Islas 3	1	Extra-Súper

**Fuente: Estación de Servicios EP Petroecuador Guano**

Alrededor de esta área construyó unas canaletas de este sistema en forma de “U” el mismo que desvía las aguas que provienen del área de lavados y de igual manera los minúsculos derrames que se ocasionan al momento del descargo. Las escorrentías son recolectadas por un sistema de canales, que son conducidas a un separador de agua-

aceite (trampa de grasas) de tapa metálica y de dos cámaras (ver Fotos No 5), por donde pasan antes de su descarga final.

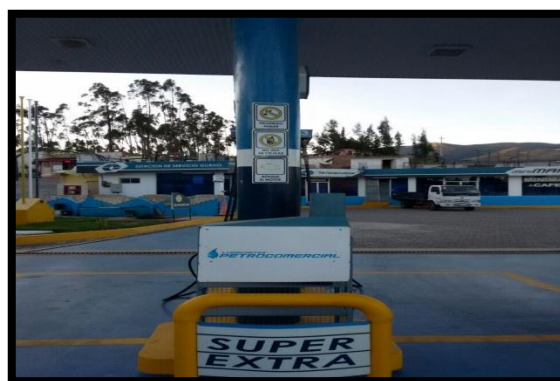
**Gráfico No.1. 6 Tapa y Sistema de cámaras de trampa de grasa**



**Fuente: Estación de Servicios EP Petroecuador Guano**

Los puntos de despacho de los distintos combustibles, cuentan con distintas medidas de seguridad como por ejemplo, vallas de protección en los dos costados, con esto vamos a prevenir potenciales accidentes de impactos de los automóviles contra los surtidores. Además, estas islas se encuentran ubicadas bajo una marquesina que las protege de la lluvia, esta esta construida sobre columnas de estructura metálica (ver Fotos No. 6).

**Gráfico No.1. 7 Vallas de protección y marquesina**



**Fuente: Estación de Servicios EP Petroecuador Guano**

Los surtidores electrónicos, cuentan con seguridades internas por ejemplo: válvulas de impacto, picos giratorios, pistolas y retractores, equipos de mangueras, sellos antiexplosivos.

### **1.6.7. Elementos de protección personal**

Según (paritarios, 2015) Los EPP comprenden todos aquellos dispositivos, elementos o cobertizos de distintos diseños que deben utilizar los trabajadores para protegerse de lesiones. Los equipos de protección personal (EPP), se convierten en uno de los instrumentos básicos en cuanto para la seguridad en el trabajo y son necesarios cuando los peligros no han podido ser eliminados por completo o controlados por otros medios como por ejemplo: Controles de Ingeniería.

Para destacar la importancia de decidir los elementos de protección de uso personal debemos agotar todas las posibilidades, de controlar el problema en su origen, ya que de esta manera damos una solución efectiva al problema.

En el Decreto Ejecutivo 2393 es sus Artículos, indica que; “Las empresas deberán proporcionar a sus trabajadores, los equipos e implementos de protección necesarios, no pudiendo en caso alguno cobrarles su valor por su incumplimiento serán sancionados en la forma que preceptúa”. La importancia que tiene el tema de uso de los implementos de seguridad para el personal que labora dentro de la empresa, establece que las empresas deben abordar aspectos relacionados con esta materia, deben hacerlo con responsabilidad, siempre con la aplicación de criterios técnicos, haciéndose asesorar por profesionales especializados.

Es importante enfatizar que el equipo de protección del personal es distinto, depende del riesgo laboral al que se enfrente el trabajador estos deben ser seleccionados por profesionales especializados y de acuerdo a las normas de calidad establecidas por el Instituto Nacional de Normalización (INN) o de las normas de los distintos organismos reconocidos a nivel internacional.

Algunos de los principales Elementos de Protección Personal se presentan a continuación:

#### **a) Para la cabeza**

- Casco de seguridad: Cuando se exponga a riesgos eléctricos y golpes

- Gorro o cofia: Cuando se exponga a humedad o a bacterias

**Gráfico No.1. 8 EPP para la cabeza**



Elaborado por: Mayra Arguello

**b) Para los ojos y la cara**

- Gafas de seguridad: Cuando se exponga a proyección de partículas en oficios como carpintería o talla de madera
- Mono-gafas de seguridad: Cuando tenga exposición a salpicaduras de productos químicos o ante la presencia de gases, vapores y humos
- Careta de seguridad: Utilícela en trabajos que requieran la protección de la cara completa como el uso de pulidora, sierra circular o cuando se manejen químicos en grandes cantidades
- Careta o gafas para soldadura con filtro ocular: Para protección contra chispas, partículas en proyección y radiaciones del proceso de soldadura.

**Gráfico No.1. 9 EPP para los ojos y la cara.**





Elaborado por: Mayra Arguello

### c) Para el aparato respiratorio

- Mascarilla desechable: Se utiliza en ambientes donde existen partículas suspendidas en el aire, como por ejemplo, polvo de algodón, cemento y otras derivadas del pulido de piezas
- Respirador purificante: Se utiliza en un ambiente con gases, vapores, humos y neblinas. Se debe solicitar el cambio de olores penetrantes de gases y vapores
- Respiradores auto-contenidos: Cuando exista peligro inminente para la vida por falta de oxígeno, como en la limpieza de tanques o el manejo de emergencias por derrames químicos.

### Gráfico No.1. 10 EPP para el aparato respiratorio



Elaborado por: Mayra Arguello

### d) Para los oídos

- Pre-moldeados: Disminuyen 27 dB aproximadamente. Permiten ajuste seguro al canal auditivo
- Moldeados: Disminuyen 33 dB aproximadamente. Son hechos sobre medida de acuerdo con la forma de su oído
- Tipo Copa u Orejeras: Atenúan el ruido 33 dB aproximadamente. Cubren la totalidad de la oreja.

**Gráfico No.1. 11 EPP para el aparato respiratorio**



Elaborado por: Mayra Arguello

**e) Para las manos**

- Guantes de plástico desechables: Protegen contra irritantes suaves
- Guantes de material de aluminio: Se utilizan para manipular objetos calientes
- Guantes dieléctricos: Aíslan al trabajador de contactos con energías peligrosas
- Guantes resistentes a productos químicos: Protegen las manos contra corrosivos, ácidos, aceites y solventes. Existen de diferentes materiales: PVC, Neopreno, Nitrilo, Butyl, Polivinil

**Gráfico No.1. 12 EPP para las manos**



Elaborado por: Mayra Arguello

#### f) Para los pies

- Botas plásticas: Cuando trabaja con químicos
- Botas de seguridad con puntera de acero: Cuando manipule cargas y cuando esté en contacto con objetos corto punzantes
- Zapatos con suela antideslizante: Cuando este expuesto a humedad en actividades de aseo
- Botas de seguridad dieléctricas: Cuando esté cerca de cables o conexiones eléctricas

**Gráfico No.1. 13 EPP para los pies.**



Elaborado por: Mayra Arguello

#### g) Para trabajo en alturas

Para realizar trabajos a una altura mayor de 1.8 metros sobre el nivel del piso use arnés de seguridad completo:

- Casco con barbuquejo
- Mosquetones y eslingas

- Línea de vida

**Gráfico No.1. 14 EPP para trabajo en alturas**



Elaborado por: Mayra Arguello

## **1.7. ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD**

El objetivo principal es establecer en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, será crear un modelo cuya única misión sea el prevenir, y de esta manera controlar el índice de accidentes y las pérdidas, considerando las cuatro gestiones estipuladas en la Resolución C.D. No 333 del sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo con el fin de obtener resultados que nos permitan aplicar mejoras continuas.

### **1.7.1. Fundamentos del sistema de gestión**

Cuando hablamos de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se debe considerar como argumento fundamental que el plan principal es generar un Sistema Integral ya que este interrelaciona cuatro gestiones: Administrativa, Técnica, Talento Humano, Operativa, por lo que implica la participación de todos los componentes de la institución partiendo desde la Gerencia hasta el sector obrero.

### **1.7.2. Elementos del sistema de gestión**

En el Artículo 51 de la Resolución C.D. No 390 establece que, las empresas deben implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo como medida obligatoria de cumplimiento de las normas legales o reglamentarias considerando los siguientes elementos:

- Gestión administrativa
- Gestión técnica
- Gestión de talento humano
- Procedimientos y programas operativos básicos

### 1.8. Gestión administrativa

Esta gestión busca controlar cualquier tipo de fallo administrativo, implantando distintas políticas acordes a las actividades de los trabajadores y los riesgos que se presenten en las mismas; dicha gestión se debe implantar adecuadamente, de una forma documentada y reconocida.

**Gráfico No.1. 15 Sistema de Gestión (Elementos y Subelementos)**



Fuente: <http://es.slideshare.net/acharlin/introduccion-a-la-norma-ohsas-18001-12282864>

#### 1.8.1. Política de seguridad y salud en el trabajo.

La Gerencia General autoridad máxima de la empresa debe desarrollar, difundir, socializar y aplicar todo lo concerniente a la política de Seguridad y Salud en el trabajo, la gestión administrativa se torna un factor indispensable por la toma de decisiones. La

toma de decisiones arranca, de la política que se implante dentro de la empresa, es decir, la toma de decisiones fundamentales dentro del desarrollo de los hábitos rutinarios y no rutinarios, la política debe:

- a) Corresponder a la naturaleza (Tipo de actividad productiva y magnitud a los factores de riesgo).
- b) Disponer recursos.
- c) Establecer compromisos de cumplimiento de las política – legal y seguridad y salud en el trabajo y además el compromiso de la empresa para dotar de las mejores condiciones de seguridad en el trabajo para todo sub-personal.
- d) Dar a conocer a los trabajadores las políticas y exponerlos en lugares relevantes.
- e) Todo debe estar documentado, integrado, implantada y mantenida.
- f) Disponibilidad a las partes interesados.
- g) Comprometerse al mejoramiento continuo.
- h) Actualizar periódicamente.

### **1.8.2. Planificación**

Con lo que respecta a la Planificación, la empresa debe realizar de un diagnóstico o evaluación de un sistema de gestión, realizado en los dos últimos años si es que los cambios internos así lo justifican. La planificación debe:

- a) Priorizar y temporalizar las conformidades respecto a la gestión administrativa.
- b) Permitir la existencia de una matriz para la planificación en la que se encuentre temporalizadas las no conformidades desde el punto de vista técnico.
- c) Incluir actividades rutinarias y no rutinarias.
- d) Incluir a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo incluyendo visitas, contratista, entre otras.
- e) Incluir procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acorde a las no conformidades priorizadas.
- f) Comprometer los recursos humanos, económicos y tecnológicos suficientes que permitan garantizar los resultados.
- g) Definir los estándares e índices de eficiencia (cualitativos y/o cuantitativos) del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo que permitan establecer las

desviaciones programáticas en concordancia a la evaluación de la eficiencia del sistema de Gestión.

h) Definir cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de las actividades.

i) Considerar la gestión del cambio en lo relativo a:

- **Cambio interno.-** Cambio en la composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa o adquisiciones, entre otros.
- **Cambio externo.-** Modificaciones en leyes reglamentos, funciones organizativas, evolución de los conocimientos en el campo de la Seguridad y Salud en el trabajo, tecnología, entre otros. Deben adoptarse las medidas de prevención de riesgos adecuadas, antes de introducir los cambios.

### 1.8.3. Organización

La organización debe establecer y mantener los procedimientos con los que podamos identificar, medir, evaluar los distintos factores de riesgo, el control de los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales y la implementación de medidas de prevención, en lo que compete a: actividades rutinarias y no rutinarias que realizan en las diferentes áreas. Dentro de este elemento la organización debe contar con los siguientes subelementos.

a) Tener el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y aprobado por el Ministerio de Relaciones laborales.

b) Haber conformado las unidades o estructuras preventivas:

- Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo; dirigidas por un profesional con título de tercer nivel o cuarto nivel, registrado en el SENESCYT, en el área ambiental-biológica, relacionado a la actividad principal de la empresa u organización, experto en disciplinas afines a los sistemas de gestión de la seguridad y salud ocupacional.
- Servicio médico de empresa dirigido por un profesional con título médico y grado académico de cuarto nivel en disciplinas afines a la gestión de seguridad y salud ocupacional, registrado en el SENESCYT.

- Comité y sub comité de seguridad y salud en el trabajo de conformidad con la ley.
  - Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- c) Están definidas las responsabilidades integradas de seguridad y salud en el trabajo, de los gerentes, jefes, supervisores, trabajadores entre otros y la de especialización de los responsables de las Unidades de Seguridad y Salud y Servicio Médico de la Empresa, así como la estructura de SST.
- d) Están definidos los estándares de desempeño en seguridad y salud en el trabajo.
- e) Existe documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización: manual, procedimientos, instrucciones y registros.

#### **1.8.4. Integración-Implantación**

Se debe impartir una capacitación previa a la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo al personal que labora en la Empresa de E.P PETROECUADOR GUANO a los niveles que operatividad los planes para brindar la competencia al personal sobre cómo hacer, qué hacer, cómo implementar el plan, este elemento se subdivide en subelementos que son:

- a) El programa de competencias previo a la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización, incluye el ciclo que se indica a continuación:
- Identificación de la necesidad de competencia.
  - Definición de planes, objetivos, cronogramas.
  - Desarrollo de actividades de capacitación y competencia.
  - Evaluación de eficacia del programa de competencia. Se ha desarrollado los formatos y si estos registros están disponibles para las autoridades de control.
- b) Se ha integrado-implantado la política de SST, a la política general de la empresa u organización.
- c) Se ha integrado-implantado la planificación del SST, a la planificación general de la empresa u organización.
- d) Se ha integrado-implantado la organización del SST, a la organización general de la empresa u organización.



- e) Se ha integrado-implantado la auditoria interna de SST, a la auditoria interna general de la empresa u organización.
- f) Se ha integrado-implantado las re-programaciones de SST, a las reprogramaciones general de la empresa u organización.

#### **1.8.5. Verificación/auditoría interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión.**

Se verificará el cumplimiento de los índices de control del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano de procedimientos operativos específicos. Las auditorías tanto internas y externas deben ser cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios, que a las resultantes que se obtengan en la misma. También se verificará el cumplimiento de los estándares cualitativos y cuantitativos.

Una vez que se encuentran implementados y ejecutados se procederán a dar verificación a los siguientes subelementos:

- a) Se ratifica el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y/o cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos de acuerdo a los que se establece el artículo 11 de la Resolución C.D. N° 333 Sistema de Auditorias de Riesgos de Trabajo.
- b) Las auditorías externas e internas deberán ser cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios y a los resultados.
- c) Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo de acuerdo con el artículo 11 de la Resolución C.D. N° 333 Sistema de Auditorias de Riesgos de Trabajo.

#### **1.8.6. Control de las desviaciones del plan de gestión.**

Se establecen las desviaciones para la ejecución del plan para la reprogramación de los controles para su corrección. En la Empresa de E.P PETROECUADOR GUANO. Al haber implementado, verificado el incumplimiento de varios puntos se deberá realizar las programaciones en el sistema de gestión para su respectiva corrección y/o mitigación. La gerencia se responsabiliza con la revisión del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para garantizar su vigencia, eficiencia y eficacia, además

el personal técnico debe proporcionar la información, pertinente a controles operativos, auditoria con su respectivo sustento de revisión gerencial. Considerando este elemento implícito en este debe encontrarse los siguientes subelementos que a continuación se detallan:

- a) Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y temporalizados.
- b) Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales.
- c) Revisión gerencial:
  - Se cumple con la responsabilidad de gerencia de revisar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización incluyendo a trabajadores, para garantizar su vigilancia y eficacia.
  - Se proporciona a gerencia toda información pertinente, como: diagnóstico, controles operacionales, planes de gestión del talento humano, auditorías incluyendo resultados, otros; para fundamentar la revisión gerencial del Sistema de Gestión.
  - Considera gerencia la necesidad de: mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, de requerimientos.

#### **1.8.7. Mejoramiento continuo**

Se debe perfeccionar continuamente la planificación en Seguridad y Salud a través del mejoramiento continuo es decir a través de verificación de estándares tanto cualitativos como cuantitativos. El personal calificado que labora en la Empresa deberá verificar el cumplimiento de los índices de control, tratando de eliminar o controlar las causas de los riesgos que se encuentran inherentes y añadidos que impiden el logro de metas en vasca de cumplir con el ciclo de Deming.

#### **1.9. Gestión técnica.**

La identificación, medición, evaluación, control, vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo ocupacional deberá realizarse por un profesional especializado a fines de la gestión de SST, debidamente calificado.

La gestión técnica considera a los grupos vulnerables: mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibilidad y sobre expuestos, entre otros.

### **1.9.1. Identificación de factores de riesgo**

La identificación de los factores de riesgo se lo realizará utilizando procedimientos reconocidos a nivel nacional e internacional cuando existe la ausencia de los primeros.

Se facilitará participar de manera directa a todos los trabajadores e involucrados en la identificación de factores de riesgo, esta información se recolectará a través de varios métodos como son: Estudios bibliográficos, encuestas a trabajadores, análisis de procesos (entradas, procesos, salidas).

### **1.9.2. Riesgos Laborales**

Según (definicion, 2012) Se denomina riesgo laboral a los peligros existentes en nuestra tarea laboral o en nuestro propio entorno o lugar de trabajo, que puede provocar accidentes o cualquier tipo de siniestros que, a su vez, sean factores que puedan provocarnos heridas, daños físicos o psicológicos, traumatismos, etc. Sea cual sea su posible efecto, siempre es negativo para nuestra salud.

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

### **1.9.3. Clasificación de los riesgos laborales**

En el medio empresarial que se desarrollan las actividades productivas están permanentemente sometidas a un conjunto de amenazas de origen natural o general por actividad humana, que gravita sobre las personas el ambiente etc.

Entonces toda actividad humana supone asumir cierto riesgo y se refieren al efecto que puede producir aquellos fenómenos, objetos, sustancias, los cuales poseen la probabilidad de afectar al trabajador generando enfermedades o accidentes de trabajo

Así tenemos que los riesgos se clasifican en:

**a) Por su naturaleza**

- Físicos
- Mecánicos
- Químicos
- Biológicos
- Ergonómicos
- Psicosociales

**b) Por la ubicación del riesgos**

- Respecto al individuo
- Exógeno
- Endógeno

**c) Por el tiempo de manifestación**

Continuo

Momentáneo

Acumulativo

**d) Por su interrelación**

- Derivados o resultantes

Por supuesto pueden existir otras clasificaciones pero a juicio del tutor de este trabajo estos son los más importantes que se relacionan con la Seguridad y Salud del trabajo.

**1.9.4. Riesgo Físico**

Se refiere a todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos tales como ruido, radiaciones ionizantes, electricidad, vibraciones, estrés térmico, iluminación que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos de acuerdo a la intensidad y tiempo de exposición de los mismos.

#### a) Ruido

El ruido es una forma de energía que puede dañar, molestar y perjudicar al hombre. Si el oído humano está sometido largo tiempo a un ruido continuo puede producir una enfermedad llamada sordera por ruido o hipoacusia.

Se fija como límite máximo de presión sonora el de 85 decibeles escala A, del sonómetro medido en el puesto de trabajo donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza para caso de ruido continuo en una jornada de 8 horas de trabajo.

Para establecer el tiempo permitido de exposición se hará uso de la siguiente tabulación de acuerdo con la legislación nacional.

**Cuadro No.1. 3 Tiempo de exposición permitida**

<b>DURACIÓN POR DÍA</b>	<b>NIVEL RUIDO dB</b>
24h	80
16h	82
8h	85
4h	88
2h	91
1h	94
30 min	97

**Fuente: Manual del Ingeniero Industrial Pág. 854**

El número de impulsos o impactos por jornada de 8 horas está dado por la siguiente tabla.

**Cuadro No.1. 4 Limites permitido para ruido de impacto**

<b>Numero de impulsos o impactos por jornada de 8 horas</b>	<b>Nivel de presión sonora máxima (dB)</b>
100h	140
500h	135
1000h	130
5000h	125
10000h	120

Fuente: Artículo 55, del Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio Ambiente de Trabajo. Realizado por Ing. Mayra Arguello

#### **b) Vibraciones**

Las vibraciones se definen como el movimiento oscilatorio que hace una partícula alrededor de un punto fijo, este movimiento puede ser regular en dirección frecuencia e intensidad o aleatorio que es el más corriente. Será frecuente encontrar un foco que genere a la vez ruido y vibraciones.

Los efectos que puede causar son distintos ya que el primero centra su acción en una zona específica, el oído y las vibraciones afectan a las zonas externas del cuerpo incluso a su totalidad.

Los efectos usuales son

Traumatismo en la columna vertebral

Dolores abdominales y digestivos

- Problemas de equilibrio
- Dolores de cabeza

- Trastornos visuales

### **c) Temperatura y Humedad**

El hombre necesita una temperatura interna constante para desarrollar la vida normal. Para ello posee mecanismos fisiológicos que hace que esta se establezca a cierto nivel, 37°C y permanezca constante. Las relaciones de ser humano con el ambiente térmico definen una escala de sensaciones que varían de color al frío, pasando por una zona que se puede calificar como térmicamente confortable, los efectos más importantes a exposiciones a ambientes calurosos son:

- El golpe de calor
- Desmayo
- Deshidratación
- Agotamiento

### **d) Iluminación**

Dentro de las actividades que realiza el hombre a lo largo de su vida, una de las que ocupa la mayor parte de ella no solo en el tiempo sino también en el espacio es el trabajo.

En este sentido la actividad laboral, para que pueda desarrollarse de una forma eficaz, precisa que la luz (características ambiental) y la visión (característica personal) se complementen ya que se considera que el 50% de la información sensorial que recibe el hombre es tipo visual, es decir tiene como origen primario la luz. Un tratamiento adecuado del ambiente visual permite incidir en los aspectos de:

- Seguridad
- Confort
- Productividad

La integración de estos aspectos comportará un trabajo seguro, cómodo y eficaz.

**Cuadro No.1. 5 Tiempo de exposición permitida**

<b>ILUMINACIÓN MÍNIMA (LUXES)</b>	<b>OFICINAS</b>	<b>COMERCIO</b>	<b>INDUSTRIA</b>
300	Recibos, pasillos y sanitarios	Salones de venta	Embalaje, depósitos, sanitarios
500	Conferencias, archivos, bibliotecas		Fundición, corte, carpintería, herrería
1000	Contabilidad taquigrafía, trabajos fino		Fabricación, montaje, costura, pintura a pistola, tipografía
2000	Dibujo, máquinas de contabilidad		Corrección de prueba, fresado, torneado, trabajo con máquinas herramientas
5000	Trabajos en colores		Inspección delicada de montaje preciso

Fuente: Artículo 7, del reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo del IESS, resolución 172

### **1.9.5. Riesgos Mecánicos**

Se entiende por riesgo mecánico el conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos.

Las formas elementales del peligro mecánico son principales:

- Caídas al mismo nivel
- Caída a diferente nivel
- Caída de herramientas, materiales
- Golpes y costes
- Enganches
- Contacto con máquinas en movimiento
- Accidentes de tránsito de vehículos en movimiento
- Atrapamiento



- Pisar objetos
- Proyección o impacto de fragmento de partículas

Los resguardos pueden clasificarse del siguiente modo

**Fijos:** Resguardos que se mantienen en su posición es decir cerrados ya sea de forma permanente (por soldadura, etc) o bien por medio de elementos de fijación (tornillo, etc) que impiden que puedan ser retirados abiertos sin el empleo de una herramienta. Los resguardos fijos a su vez se pueden clasificar en:

- Envoltentes (encierran completamente la zona peligrosa)
- Distanciadores (no encierran totalmente la zona peligrosa pero por sus dimensiones y distancia a la zona la hace inaccesible)

**Móviles.-** Resguardos articuladas o guiados que es posible abrir sin herramientas. Para garantizar su eficacia protectora deben ir asociados a un dispositivo de enclavamiento con o sin bloqueo.

**Regulables.-** Son seguridades fijas o móviles aquellas que son regulables en su totalidad o incorporan parte regulables. Si se ajustan a una cierta posición, sea manualmente (regulación manual) o automáticamente (auto-regulable) permanecen en ella durante una operación determinada.

#### **1.9.6. Riesgos Químicos.**

Riesgo químico es el que se da o produce por una exposición no controlada a agentes químicos. Se entiende por agente químico a cualquier sustancia que pueda afectarnos directa o indirectamente (aunque no estemos efectuando nosotros mismos las tareas). Una sustancia química puede afectarnos a través de tres vías:

- Inhalatoria (respiración – esta es, con muchísima diferencia, la principal)
- Ingestión (por la boca)

- Dérmica (a través de la piel).

Conocedores que los problemas de la salud que se tienen por una exposición prolongada a los agentes químicos la seguridad debe ser tomada muy en serio, lamentablemente los empleadores y empleados saben poco o nada sobre los mismos, la Administración de la Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) estableció una reglamentación denominada "Información sobre Riesgos". El propósito principal es el asegurar que los empleadores y trabajadores conozcan no solo sobre los riesgos laborales y cómo protegerse contra estos, si no también de las normas de salud ocupacional; Con esto lograremos una importante reducción de las enfermedades y lesiones causadas por los productos químicos.

Desde el punto de vista preventivo los objetivos son:

- Proporcionar datos que permitan identificar el producto y al responsable de su comercialización, así como un número de teléfono donde efectuar consultas de emergencia.
- Informar sobre los riesgos y peligros del producto respecto a inflamabilidad, estabilidad y reactividad, toxicidad, posibles lesiones o daños por inhalación, ingestión o contacto dérmico, primeros auxilios y eco toxicidad.
- Formar al usuario del producto sobre comportamiento y características del producto, correcta utilización (manipulación, almacenamiento, eliminación, etc.), medios de protección (individual o colectiva) a utilizar en el caso de emergencia,
- Actuaciones a realizar en caso de accidente tales como el uso de extintores adecuados contra incendio, el control y neutralización de derrames, etc.

### **1.9.7. Riesgos Biológicos**

Las distintas labores que se realizan en este campo, llevan riesgos afines a la exposición a agentes biológicos como:

Virus, bacterias y parásitos, susceptibles de estar contenidos o no en secreciones biológicas como sangre, orina, saliva, vómitos, y que pueden entrar en contacto con piel, mucosas, sangre del trabajador y otros. (Istas.net, 2010)

#### **a) Agentes biológicos**

Son considerados agentes biológicos a los microorganismos, incluyendo a los genéticamente modificados, a los cultivos celulares y a los parásitos humanos, deben ser susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad. De la misma manera, los microorganismos viables o sus productos priones y otros organismos que causen o puedan causar enfermedades al hombre, a los animales y a las plantas

#### **b) Para el caso de agentes biológicos que afectan al hombre:**

**Grupo de Riesgo I.-** Tienen un escaso peligro individual y comunitario, siendo muy poco probable que causen enfermedades en trabajadores saludables.

**Grupo de Riesgo II.-** Presentan un riesgo individual moderado y comunitario limitado; pueden causar enfermedades pero normalmente no constituyen un riesgo serio para el trabajador saludable, la comunidad y el medio ambiente, Ejemplos: bacterias como: Clostridium botulinum y Escherichia coli; virus como: dengue, fiebre amarilla (cepa 17 D), hepatitis B, influenza y rubéola; parásitos como Necator americanus y Giardia lamblia.

**Grupo de Riesgo III.-** Representan un riesgo individual elevado y comunitario bajo, suelen provocar enfermedades graves no propagándose de ordinario de una persona infectada a otra pero usualmente existen medidas profilácticas y tratamiento específico eficaz, Ejemplo: virus de fiebre amarilla (excepto cepa 17 D).

**Grupo de Riesgo IV.-** Son todos los riesgos presentan un elevado riesgo individual y comunitario, suelen provocar enfermedades graves en las personas, pudiendo generalizarse de un individuo a otro directa o indirectamente; usualmente no existen medidas profilácticas ni tratamiento específico eficaz, Ejemplos: virus como: fiebre hemorrágica argentina (virus Junín) y de la viruela humana.

### **1.9.8. Riesgos Ergonómicos**

Es el esfuerzo que el trabajador realiza para desarrollar la actividad laboral, se puede denominar “carga de trabajo”. Cuando la carga de trabajo sobrepasa la capacidad del trabajador se pueden producir sobrecargas y fatiga. (Asaja-Andaluci, 2010)

La fatiga física es la ocasionada por sobrecarga física muscular, por malas posturas, por movimientos reiterativos, etc., dando lugar a trastornos músculo-esqueléticos.

Los principales trastornos de este tipo son el dolor y las lesiones de espalda, así como los trastornos de las extremidades superiores e inferiores.

Los trastornos músculo-esqueléticos representan uno de los problemas de salud relacionados con el trabajo más frecuente en nuestro entorno. Así, según datos de la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, el 30% de los trabajadores europeos se quejan de dolor de espalda, lo que equivale cada año a 44 millones de trabajadores con este tipo de padecimientos.

Por lo tanto, desde el punto de vista de la gestión de riesgos laborales en el supuesto de los trabajos en oficinas pasa por abordar cuatro tipos de cuestiones:

Un adecuado diseño de las instalaciones (locales, emergencias, climatización, iluminación y acondicionamiento acústico). Este aspecto asegura disponer de condiciones ambientales correctas, cumpliendo con los requisitos mínimos en materia de Higiene y Seguridad.

- Una correcta selección del equipamiento que se compra (sillas y mesas de trabajo, equipos informáticos, programas, etc.). En el caso del mobiliario, el cumplimiento de unos requisitos mínimos de calidad ergonómica permitirá prevenir una buena parte de las molestias de tipo postural tan frecuentes en las oficinas. La selección de equipos informáticos adecuados, así como de los complementos necesarios es también un factor a tener en cuenta para prevenir alteraciones visuales o molestias.

- Una correcta organización de las tareas, evitando sistemas de trabajo que conducen a situaciones de estrés, desmotivación en el trabajo y otros problemas de naturaleza psicosocial.
- Finalmente, todas las acciones anteriores pueden resultar ineficaces si se deja de lado la necesaria labor de formación e información de los trabajadores. Este aspecto es especialmente importante en tareas que presentan un alto grado de autonomía en la organización del propio puesto de trabajo, como es el caso de las tareas de oficina. De poco sirve disponer de buenos equipos si el usuario no conoce la forma de distribuir los elementos de trabajo, no ha recibido información sobre cómo debe ajustar el mobiliario que utiliza o carece de información acerca de la importancia de determinados hábitos de trabajo.

### **Principales causas de trastornos músculo-esqueléticos**

Los trastornos músculo esqueléticos, en atención a las causas que los provocan, pueden ser divididos en:

Los que tienen su origen en causas físicas:

- Manipulación manual de cargas
- Malas posturas y movimientos forzados
- Movimiento repetitivo
- Vibraciones

Los debidos a la organización del trabajo:

- Ritmo de trabajo
- Tarea repetitiva
- Ordenación del tiempo de trabajo

#### **1.9.9. Riesgos Psicosociales**

En prevención de riesgos laborales, denominamos factores psicosociales a aquellos factores de riesgo para la salud que se originan en la organización del trabajo y que

generan respuestas de tipo fisiológico (reacciones neuroendocrinas), emocional (sentimientos de ansiedad, depresión, alienación, apatía, etc.), cognitivo (restricción de la percepción, de la habilidad para la concentración, la creatividad o la toma de decisiones, etc) y conductual (abuso de alcohol, tabaco, drogas, violencia, asunción de riesgos innecesarios, etc) que son conocidas popularmente como “estrés” y que pueden ser precursoras de enfermedad en ciertas circunstancias de intensidad, frecuencia y duración. (Istas.net, 2010)

### **Cuáles son los riesgos psicosociales**

Son características nocivas de la organización del trabajo, que podemos identificar a través de cuatro dimensiones:

**Exceso de exigencias psicológicas:** Cuando hay que trabajar rápido o de forma irregular, cuando el trabajo requiere que escondamos los sentimientos, callarse la opinión, tomar decisiones difíciles y de forma rápida.

**Falta de influencia y de desarrollo:** Cuando no tenemos margen de autonomía en la forma de realizar nuestras tareas, cuando el trabajo no da posibilidades para aplicar nuestras habilidades y conocimientos o carece de sentido para nosotros, cuando no podemos adaptar el horario a las necesidades familiares, o no podemos decidir cuándo se hace un descanso.

**Falta de apoyo y de calidad de liderazgo:** Cuando hay que trabajar aislado, sin apoyo de los superiores o compañeros y compañeras en la realización del trabajo, con las tareas mal definidas o sin la información adecuada y a tiempo.

**Escasas compensaciones:** Cuando se falta al respeto, se provoca la inseguridad contractual, se dan cambios de puesto o servicio contra nuestra voluntad, se da un trato injusto, o no se reconoce el trabajo, el salario es muy bajo, etc.

**La doble presencia:** El trabajo doméstico y familiar supone exigencias cotidianas que deben asumirse de forma simultánea a las del trabajo remunerado. La organización del trabajo en la empresa puede impedir la compatibilización de ambos trabajos, a pesar de

disponer de herramientas y normativa para la conciliación de la vida laboral y familiar. Las mujeres siguen realizando y responsabilizándose del trabajo doméstico y familiar, por lo que la doble presencia es más prevalente entre el colectivo de mujeres.

#### **1.9.10. Identificación de riesgos laborales**

Para la identificación de riesgos laborales debemos partir y desarrollar una lista de actividades propias del giro del negocio, luego de identificar el proceso productivo que el trabajador realiza dentro de sus actividades cotidianas, es decir que se debe de conocer de manera exhaustiva los trabajos, actividades, tareas y hasta las mismas operaciones que se realiza dentro laboral. (Díaz, 2007)

Estos procesos se clasifican en:

- Identificación subjetiva
- Identificación objetiva

#### **1.9.11. Identificación Subjetiva**

Al tomar una dirección subjetiva, se puede alcanzar las tablas de probabilidad por ocurrencia, efectuadas en base a cifras de eventos realizados en tiempo delimitado y formular las observaciones e interrogatorios.

#### **1.9.12. Identificación Objetiva.**

Según la dirección objetiva que se tome se podrá obtener una identificación cualitativa y cuantitativa.

#### **1.9.13. Identificación Cualitativa**

Son un conjunto de técnicas instauradas que proveen mayor facilidad a la identificación de riesgo, algunas de estas técnicas aplicables en identificación de riesgos laborales son:

- Análisis a precedentes de riesgos

- Lista de argumentación
- Análisis de seguridad y firmeza en el trabajo (JSA)

#### 1.9.14. Mapa de riesgo

Es un instrumento que posee información sobre los riesgos laborales de una zona de trabajo, el cual permite identificar riesgos sobre peligros laborales existentes, accediendo a localizarlos y valorarlos en un carácter gráfico.

De forma paralela, un mapa de riesgos reconoce el nivel de exhibición al que un conjunto de trabajadores han sido afectados.

Los objetivos principales de mapa de riesgos se determinan en la tabla 6

**Cuadro No.1. 6 Objetivo de un mapa de riesgos**

<b>MAPA DE RIESGOS</b>	
<b>OBJETIVOS GENERALES</b>	<b>OBJETIVOS FUNDAMENTALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de peligro</li> <li>• Localizar el riesgo</li> <li>• Estudio y mejoramiento de las condiciones de trabajo.</li> <li>• Conocer el número de trabajos expuestos a cada riesgos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y puesta en práctica de la política prevencioncita</li> <li>• Establecimiento de prioridades y estrategias prevencioncitas</li> </ul>

Fuente: (Díaz, 2007)

Los mapas de riesgos se podrán encasillar bajo las siguientes consideraciones:

- Por su ámbito geográfico.- Empresarial, Sectorial, Provincial.



- Por su ámbito temático.- De seguridad de higiene de condiciones de trabajo
- Por su alcance.- Multi-riesgos (relativo a todos los riesgos de un lugar de trabajo)  
nomo-riesgos (relativo a un solo riesgo)

#### **1.9.15. Matriz de riesgos**

Establece una asistencia de control y de gestión, regularmente es de gran utilidad para identificar y equiparar las acciones más importantes de una compañía, valorando a los riesgos inherentes en tipo y nivel y a los factores de riesgos asociados.

#### **1.9.16. Identificación cuantitativa**

Son sistemas estandarizados de identificación que reconocerán la periodicidad de los sucesos, gravedad de los daños y averías, además del riesgo total resultante. Las primordiales son las siguientes:

- Árbol de fallos
- Árbol de sucesos

#### **1.9.17. Estimación de riesgos**

Al identificar el peligro en un lugar específico a cada uno, se establece la severidad potencial del deterioro imprevisto y la posibilidad de que ocurra el hecho.

Poder fijar la severidad potencial del deterioro se manifiesta lo siguiente:

- Parte del organismo humano que se verá afectado.
- Naturaleza de los daños, graduándolos desde ligeramente dañino o extremadamente dañino

En la tabla 7 se indicará algunos modelos de apreciación de riesgos relacionados con la naturaleza.

**Cuadro No.1. 7 Estimación de riesgos relacionados con la naturaleza del daño**

<b>MODELOS DE APRECIACIÓN DE RIESGOS RELACIONADOS CON LA NATURALEZA.</b>	
Ligeramente dañino	Corte, magulladura pequeñas, irritación de los ojos por el polvo  Molestias e irritaciones (dolor de cabeza, discomfort)
Dañino	Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores  Sordera, dermatitis, asma, trastornos musculo esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor
Extremadamente dañino	Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.  Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida

**Fuente: (Cano, 1996)**

La tabla 8 indica el criterio de valoración para la probabilidad de gravedad de un daño

**Cuadro No.1. 8 Criterio de valorización para la probabilidad de ocurrencia de un daño.**

<b>CRITERIO DE VALORIZACIÓN PARA LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE UN DAÑO.</b>	
<b>ALTA</b>	El daño ocurrido siempre o casi siempre
<b>MEDIA</b>	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
<b>BAJA</b>	El daño ocurrirá raras veces

Fuente: (Cano, 1996)

Conjuntamente con la información sobre las acciones de responsabilidad y trabajo se estima lo siguiente:

- Personal de trabajo especialmente sensible a determinados riesgos (características particulares o estado biológico).
- Frecuencia de exposición al peligro inminente.
- Fallo en la asistencia de servicios. Por ejemplo: electricidad y agua
- Fallo en los módulos de instalaciones y de los artefactos de igual manera en los dispositivos de ayuda y protección.
- Exposición a los elementos sin protección.
- Protección aprovisionada por el EPI y período de manejo de estos equipos.
- Acciones inseguras e involuntarios de las personas (errores no deliberados y violaciones intencionales de las programaciones)

La tabla 9 muestra un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad y consecuencias esperadas.

**Cuadro No.1. 9 Método siempre para estimar los niveles de riesgos**

PROBABILIDAD	CONSECUENCIA			
		(LD) LIGERAMENTE DAÑINO	(D) DAÑINO	(ED) EXTREMADAMENTE DAÑINO
	BAJO	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO
	MEDIA	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE
ALTA	MODERADO	IMPORTANTE	INTORELABLE	

Fuente: (Cano, 1996)

De la apreciación indicada en la tabla 9 se consigue el nivel de riesgo al cual se expone el trabajador.

### 1.9.18. Medición de riesgos

La medición o cálculos cuantitativos de los factores de riesgo, se cumplen empleando procedimientos estadísticos, tácticas sobre el muestreo, métodos o sistemas estandarizados y aprobados con materiales calibrados.

La tabla 10 indica los principales métodos de medición de riesgo laborales a medir.

**Cuadro No.1. 10 Principales métodos de medición de riesgo laborales.**

<b>PRINCIPALES MÉTODOS DE MEDICIÓN DE RIESGO LABORALES</b>	
<b>FACTORES DE RIESGOS A MEDIR</b>	<b>METODOLOGÍA APLICABLE</b>
RIESGO MECÁNICO	William Fine
RIESGO FÍSICO	Aparatos de Lectura
RIESGO QUÍMICO	Exposición por inhalación, método "COSHH Essential" según NTP 750
RIESGO BIOLÓGICO	Toma de muestra y análisis de las misma, según NTP 608
RIESGO ERGONÓMICO	RULA, L.E.S.T, OWAS
RIESGO PSICOSOCIALES	Encuesta demostrativas, clima laboral

**Fuente: (CISNEROS MAINES & HILBAY GUZMAN)**

### 1.9.19. Operativo integral.

Se concentra la inspección de los factores de riesgo en el lapso de diseño como lo demanda la normativa.

El control operativo debe revelar los siguientes subelementos:

Se han realizado inspecciones de los factores de riesgo ocupacional aplicable a los puestos de trabajo determinados, con exposición que supere al modelos de apreciación de riesgos relacionados con la naturaleza.

1. Paralelismo de acción.
2. Los controles se han establecido en este orden:
  - Fase de planeación y/o diseño.
  - En la fuente.
  - En el medio de transmisión del constituyente de riesgo ocupacional
  - En el receptor.
3. Los controles tienen la desenvoltura técnico legal.
4. Se incluyen en el programa de control operativo, las correcciones en base a la conducta del trabajador
5. Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a ras de la gestión funcionaria de la organización.

#### **1.9.20. Vigilancia ambiental y de la salud**

Al vigilar los factores de riesgo se instituye el programa de vigilancia y atención ambiental y biológica de los factores de riesgo a los que se encuentran expuestos todos los trabajadores en cada uno de sus puestos de trabajo. La frecuencia de las acciones se establece en base al tipo de riesgo a los cuales se encuentran expuestos.

Este parámetro debe responder a las siguientes exigencias:

- a) La existencia de un programa de atención ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de operación.
- b) Existe un programa de control de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de operación.

- c) Se registran y conservan por 20 años desde la determinación de la relación laboral los resultados de las atenciones (ambientales y biológicas), para concretar la relación histórica causa-efecto y para informar a la autoridad competente.

### **1.10. Gestión del talento humano.**

La Gestión del Talento Humano es un procedimiento cuyo objetivo principal es descubrir, desplegar, emplear y apreciar los conocimientos, habilidades, destrezas y comportamientos del trabajador, empleados para generar y potenciar el capital humano, que añade valores a las actividades ejecutadas y empuñezcan los riesgos a los que los trabajadores se hallan expuestos.

#### **1.10.1. Selección de los trabajadores.**

Se llevará a cabo la selección del trabajador previo a su asignación, reflexionando sobre los factores de riesgo a los que se expondrá. Los proyectos de selección van a amparar a la competencia tanto física y mental para efectuar un trabajo y a la vez ir educando a través de la formación y preparación. Se realizan valoraciones individuales incluyendo al nivel de orientación del estado físico-psicológico mediante reconocimientos médicos y pruebas de aptitudes y actitudes específicas. Se cumplirá y verificará lo que estipulan las autoridades competentes respecto a su reubicación.

#### **1.10.2. Información interna y externa**

Se considerará como medios de comunicación al Reglamento Interno de Higiene y salud, también se colocaran diferentes medios como correos electrónicos utilización de diferente software que permitan manipular tanto información interna como externa.

Se debe considerar como algo ideal lo siguiente.

- a) Existe diagnóstico de factores de riesgo ocupacional que sustente el programa de información interna.

- b) Existen sistemas de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado sobre factores de riesgo ocupacional de su puesto de trabajo, de riesgos generales la organización y como se enfrentan.
- c) La gestión técnica considera a los grupos vulnerables (mujeres, trabajadores en edades externas, trabajadoras con discapacidad e hipersensibles y sobreexpuestas, entre otros).
- d) Existe un sistema de información externa, en relacional a la empresa u organización, para tiempos de emergencia debidamente integrado-implantado.
- e) Se cumple con las resoluciones de la comisión de Valuación de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de SST.
- f) Se garantiza la estabilidad de los trabajadores que se encuentran en periodos de trámite, observación, subsidio y pensión temporal, provincial por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo, durante el primer año.

### **1.10.3. Comunicación interna y externa**

La comunicación debe mantenerse de manera lineal para evitar problemas, o inconvenientes a lo largo de la jornada laboral, para lo cual se debe establecer una comunicación retroactiva, es decir en ambos sentidos tanto desde el alto mando hasta los obreros y de cualquier institución de la parte externa.

La comunicación interna es requerida en el interior de la empresa EP Petroecuador, es decir establecer un plan de comunicación interna, que genere un vínculo directo entre los distintos departamentos que forman la empresa. La comunicación externa es necesaria que requiere la comunidad y partes aledañas e interesadas con la municipalidad.

Para la comunicación se deben considerar los siguientes sub-elementos:

- a) Se debe crear un sistema de comunicación hacia los trabajadores sobre la política, organizacional y su responsabilidad en el sistema de seguridad, con esto, cumplimos procedimientos de control de factores en riesgo laboral y salud y ascendente desde los trabajadores sobre condiciones y/o acciones sub-estándares, factores personales o de trabajo u otras causas potenciales de accidentes, enfermedades profesionales-ocupacionales.

- b) Existe un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización para tiempos de emergencia debidamente integrado-implantado.

#### **1.10.4. Capacitación**

La capacitación será una de las prioridades de la Empresa con un solo objetivo alcanzar los estándares más altos en lo que refiere la seguridad laboral y salud ocupacional (SST), debe estar dirigida a todos los niveles de la organización y se debe realizar en la disposición en cada uno de los puestos de trabajo.

La capacitación se implementará basándose en el siguiente ciclo:

- a) Identificar necesidades de capacitación.
- b) Definir planes, objetivos, cronogramas.
- c) Desarrollar actividades de capacitación.
- d) Evaluar la eficiencia y eficacia.

La capacitación específica se la debe impartir de manera específica sobre los riesgos de cada puesto de trabajo y sobre los riesgos generales de la organización.

Se deben considerar los siguiente sub-elementos:

- a) Se considera de prioridad tener un programa sistemático y documentado para que gerentes, jefes, supervisores y trabajadores, adquieran competencias sobre sus responsabilidades integradas en SST.
- b) Verificar si el programa ha permitido:
  - Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de todos los niveles de las empresas u organización.
  - Identificar en relación al literal anterior cuales son las necesidades de capacitación.
  - Definir los planes, objetivos y cronogramas.



- Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores.
- Evaluar la eficacia de los programas de capacitación.

#### **1.10.5. Adiestramiento.**

Mediante la práctica y la capacitación necesaria debe aprender a realizar correctamente la tarea. El programa de adiestramiento deberá poner especial énfasis en el caso de empleados que realicen actividades de alto riesgo que por ejemplo se las realicen en las alturas o cerca de material inflamable etc.

El adiestramiento de empleados se basa en el siguiente ciclo:

- a) Identificar necesidades de adiestramiento.
- b) Definir planes, objetivos, cronogramas de adiestramiento.
- c) Desarrollar actividades de adiestramiento
- d) Evaluar la eficiencia y la eficacia.

Se debe considerar los siguientes sub-elementos:

- a) Existe un programa de adiestramiento, a los trabajadores que realizan: actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas, que sea sistemático y este documentado.
- b) Verificar si el programa ha permitido:
  - Identificar las necesidades de adiestramiento.
  - Definir los planes objetivos y cronogramas.
  - Desarrollar las actividades de adiestramiento.
  - Evaluar la eficacia del programa.

### **1.11. Procedimientos y programas básicos.**

#### **1.11.1. Investigación de accidentes y enfermedades profesionales u ocupacionales.**

Los accidentes generados durante una jornada laboral serán investigados como lo establece la legislación vigente, al no existir una normativa establecida, la organización podrá adoptar un modelo de investigación. De la misma manera toda enfermedad laboral debe ser investigada en base a la respectiva historia médica y acorde al puesto de trabajo.

La norma establece que, la investigación de los accidentes y enfermedades ocupacionales, se deben reportar acorde a los requerimientos del IESS (Departamento de Riesgos Laborales).

Se debe también considerar los siguiente sub-elementos:

- a) Se dispone de un programa técnico idóneo para investigación de accidentes, integrado-implantado que determine:
  - Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión.
  - Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente.
  - Las acciones preventivas o correctivas para todas las causas iniciando por los correctivos para las causas fuente.
  - El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas.
  - Realizar estadísticas y entregar anualmente a la dependencia del Seguro General de Riesgo de Trabajo en cada provincia.
- b) Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales-ocupacionales que considere:
  - Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional.
  - Relación histórica causa efecto.
  - Exámenes médicos específicos y complementarios y análisis de laboratorio específico y complementario.
  - Sustento legal.
  - Realizar las estadísticas de salud ocupacional y/o estudios epidemiológicos y entregar anualmente a las dependencias del Seguro General de Riesgos de Trabajo en cada provincia.

### **1.11.2. Vigilancia de la salud de los trabajadores.**

Comprende en la valoración periódica, individual y colectiva de todos los integrantes, acorde a los riesgos de trabajo a los que se encuentran expuestos.

Se deberá establecer sus grupos vulnerables, mujeres embarazadas, minusválidos, adolescentes, adultos mayores y grupos con sensibilidades especiales.

La valoración individual deberá incluir:

- Exámenes médicos de entrada o pre-empleo.
- Exámenes médicos periódicos.
- Exámenes médicos especiales.
- Exámenes médicos de reingreso.
- Exámenes médicos al término de la relación laboral.

Se deben considerar los siguiente subelementos, Se realizarán mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgos ocupacionales de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos:

- a) Pre empleo
- b) De inicio
- c) Periódico
- d) Reintegro
- e) Especialistas
- f) Al término de la relación laboral de la empresa u organización.

### **1.11.3. Planes de emergencia y respuesta a factores de riesgo de accidentes graves.**

Los planes de emergencia se deben elaborar acorde a los parámetros exigidos por la secretaria Nacional de Riesgos y este debe ser aprobado para su ejecución.

Se deben considerar los siguiente subelementos:

a) Se tiene un programa técnicamente idóneo para emergencias, desarrollado e integrado-implantado luego de haber efectuado la evaluación del potencial riesgo de emergencia, dicho procedimiento considerará:

- Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización);
- Identificación y tipificación de emergencias que considere las variables hasta llegar a la emergencia.
- Esquemas organizativos.
- Modelos y pautas de acción.
- Programas y criterios de integración-implantación.
- Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia.

#### **1.11.4. Plan de contingencia**

Estas actividades elaboradas determinan, cuales son los pasos a seguir para actuar en caso de una emergencia.

Auditorías internas.

Las auditorías como un sistema de verificación de cumplimiento técnico legal, constituyen un elemento de mucha importancia en el sistema de gestión de seguridad y salud en trabajo que posibilita establecer un cumplimiento y las acciones a tomar para corregir lo que se incumple con la normativa.

Se debe establecer y mantener un evento de auditorías y procedimientos periódicos del sistema de gestión siempre y cuando haya sido implementado el sistema, esto se debe ejecutar con el fin de determinar la seguridad de la siguiente manera:

- Determinar si el sistema de gestión ha sido apropiadamente implementado, mantenido y es efectivo en el cumplimiento de los objetivos y la política de la organización
- Revisar los resultados de auditorías previas
- Proveer información de los resultados de las auditorías a la dirección.

Se deben tener los siguientes sub-elementos:

Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar auditoría interna implantada que defina:

- a) Implicaciones y responsabilidades.
- b) Proceso de desarrollo de la auditoría.
- c) Actividades previas a la auditoría.
- d) Actividades de la auditoría.
- e) Actividades posteriores a la auditoría.

#### **1.11.5. Inspecciones de seguridad y salud**

Se realizarán de manera periódica y aleatoria por personal propio de la Empresa, así como por personal externo, en todo caso los profesionales auditores tendrán la competencia necesaria para garantizar el éxito de la verificación.

Se deben tener los siguientes sub-elementos:

Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado-implantado que contenga:

- a) Objetivo y alcance.
- b) Implicaciones y responsabilidades.
- c) Áreas y elementos a inspeccionar.
- d) Metodología.
- e) Gestión documental.

#### **1.11.6. Equipos de protección individual y de trabajo.**

Se deben tener los siguientes sub-elementos:

Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual integrado-implantado, que defina:

- Objetivos y alcance.
- Implicaciones y responsabilidades.
- Vigilancia ambiental y biológica.
- Desarrollo del programa.
- Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual.
- Ficha para el seguimiento del uso de equipos de protección individual y ropa de trabajo.

#### **1.11.7. Mantenimiento preventivo y correctivo.**

El programa de mantenimiento se debe constituir en una sistematización de todas las actividades y estrategias destinadas a prevenir los daños. Su objetivo básico es garantizar la disponibilidad y buen uso de las herramientas y máquinas para atender el programa de producción con calidad, productividad y asegurar costos adecuadas.

Se deben tener los siguientes sub-elementos:

Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar mantenimiento predictivo, preventivo, correctivo, integrado-implantado, que defina:

- a) Objetivo y alcance
- b) Implicaciones y responsabilidades
- c) Desarrollo del programa
- d) Formulario del registro de incidencias
- e) Fichas integrada-implantada de mantenimiento y revisión de seguridad de equipos.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO METODOLÓGICO**

#### **2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Para el desarrollo del presente trabajo investigativo, se aplica un diseño cuasi experimental, considerando que la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, tiene sus estructuras definidas incluido a su personal, pues el mismo orienta a la comprobación de datos, a través de la utilización de métodos científicos, entre los que se puede destacar:

- Desarrollo de instrumentos.
- Recolección de datos.
- Análisis de datos.
- Evaluación de resultados

La Estación de Servicios EP Petroecuador en lo referente a los puestos de trabajos, involucra las sientes islas: la isla de diésel; la isla súper-extra; la isla extra-súper, en la cual se aplicó la técnica de observación e inspección en la investigación de campo para ello hubo que cumplir las siguientes etapas:

La primera está referida con la delimitación del objeto de estudio y la elaboración del marco teórico, la segunda etapa implicó la realización de la identificación y evaluación del riesgo inicial a través de los diferentes métodos y la tercera la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### **2.2. TIPO DE ESTUDIO**

Para desarrollar el presente trabajo se seleccionó la investigación descriptiva, considerando que el objetivo de esta investigación consiste en llegar a conocer la situación costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, funciones, procesos y personas. Para el investigador su meta no se limita a

la recolección de datos, es analizar minuciosamente los resultados a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

Según el periodo y secuencia se utilizó un estudio Transversal ya que los datos se obtendrán simultáneamente en un momento determinado haciendo un corte en el tiempo por el lugar.

La investigación de campo, ya que se realizó en el km 2 ½ de la vía Guano Riobamba en el Cantón Guano, Provincia de Chimborazo en donde la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano tiene su jurisdicción y administración.

### **2.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

Para el desarrollo de la investigación y la interpretación de los resultados de nuestro trabajo se utilizaron los métodos, inductivo y deductivo.

#### **2.3.1. MÉTODO INDUCTIVO**

Utilizado para analizar los riesgos presentes en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, con el cual se estableció parámetros de mediciones a fin de eliminar o disminuir los factores generadores de riesgos.

#### **2.3.2. MÉTODO DEDUCTIVO**

Utilizado para establecer las deficiencias existentes para tener de lo general que es la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se procedió con las siguientes fases.

##### **Fases**

- Planteamiento del problema
- Formulación de la hipótesis
- Recolección de datos



- Análisis de datos
- Interpretación
- Conclusiones
- Prueba de hipótesis

## **2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS**

En el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se tendrá que recolectar datos in-situ, aplicando una auditoria basada en el artículo 8 de la Resolución 333 SART “Sistemas de Riesgos de Trabajo”, con lo que respecta a la identificación, medición y evaluación de los riesgos de trabajo se realizará mediante el uso de la Matriz de Evaluación de Riesgos Laborales realizada y aprobada por el Ministerio de Relaciones Laborales con la ayuda de un sistema informático (Excel).

## **2.5. POBLACIÓN Y MUESTRA**

No se aplica muestra porque se va a considerar a toda la población. Donde se realiza sobre muestras preparadas por lo cual la población es igual a la muestra

**Cuadro No.2. 1 Población y muestra**

<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	
<b>MASCULINO</b>	<b>4</b>
<b>FEMENINO</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>

Fuente: Estación de Servicios EP Petroecuador Guano

## **2.6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.**

Una vez recolectado los datos vamos a demostrarlos a través de tablas e imágenes de análisis e interpretación de resultados, (cuadros comparativos entre al antes y el

después), donde se realizara un comparativo gráfico del porcentaje de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **2.7. PROBLEMA**

¿Cómo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la Estación de Servicios EP PETROECUADOR Guano cumplirá con el SART en el periodo Diciembre 2014-Mayo 2015?

### **2.7.1. Hipótesis General.**

EL Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, tiene un impacto significativo en el ambiente de trabajo en el periodo Diciembre 2014-Mayo 2015.

### **2.7.2. Hipótesis Específicos**

- Ha: El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, a nivel local a través de los requisitos legales, genera un ambiente seguro de trabajo para el periodo Diciembre 2014-Mayo 2015 para los trabajadores con la Gestión administrativa, técnica, talento humano y operativo.
- H0: El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, a nivel local a través de los requisitos de Gestión Técnica, no genera un ambiente seguro de trabajo para el periodo Diciembre 2014-Mayo 2015 para los trabajadores con la identificación, medición, evaluación de los riesgos a los que están expuestos.

## **2.8. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

### **Operacionalización de la Hipótesis Específica.-1**

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, a nivel local a través de los requisitos legales, genera un ambiente seguro de trabajo para el periodo Diciembre 2014-Mayo 2015 para los trabajadores con la Gestión administrativa, técnica, talento humano y operativo.

**Cuadro No.2. 2 Operacionalización de la Hipótesis Específica.-1**

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TECNICA E INSTRUMENTO
Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo	Es conjunto de técnicas y factores que permite disminuir los riesgos en el trabajo	Seguridad industrial y salud ocupacional	Gestión administrativa gestión técnica gestión de talento humano gestión operativa y de procedimientos	Auditoria de la Resolución 333 SART (Sistemas de Auditorias de Riesgos de Trabajo).

Elaborado por: Mayra Arguello

**Operacionalización de la Hipótesis Específica.-2**

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, a nivel local a través de los requisitos de Gestión Técnica, no genera un ambiente seguro de trabajo para el periodo Diciembre 2014-Mayo 2015 para los trabajadores con la identificación, medición, evaluación de los riesgos a los que están expuestos.

**Cuadro No.2. 3 Operacionalización de la Hipótesis Específica.-2**

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TECNICA E INSTRUMENTO
Condiciones del medio ambiente de trabajo.	Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de	Trabajo (Agentes o Factores): Físicos Mecánicos Químicos -Por su	Riesgos físicos químicos biológicos ergonómico Psicosocial	Auditoria de la Resolución 333 SART (Sistemas de Auditorias de Riesgos de Trabajo).

	riesgos para la seguridad y salud ocupacional.	presentación -Por sus efectos Biológicos Ergonómicos Psicosociales		
--	--	--	--	--

Elaborado por: Mayra Arguello

## **CAPITULO III**

### **3. LINEAMIENTO ALTERNATIVO**

#### **3.1. TEMA**

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, periodo Diciembre 2014-Mayo

#### **3.2. PRESENTACIÓN**

En la actualidad la seguridad y salud a los trabajadores ha tomado un gran auge en el desarrollo del país, la misma constitución, decretos, normas nacionales y/o internacionales, antes de control como ministerios, riesgos de trabajo la han convertido en preocupación principal de la parte empleadora hoy en día. En algunas empresas consideradas de alto riesgo es primordial contar con el Sistema de Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, instrumento destinado a fomentar una cultura de seguridad en cada uno de las personas inmersas a las instituciones y minimizar el impacto a los trabajadores que se encuentran expuestos a sus diferentes áreas de trabajo.

Para la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano la seguridad y salud ocupacional es el pilar fundamental para el giro del negocio, el brindar un ambiente seguro a sus trabajadores es parte de sus obligaciones y responsabilidades.

Actualmente, 266 estaciones de servicio son parte de la red de gasolineras de EP PETROECUADOR, de las cuales 49 son de propiedad de la empresa pública y 217 afiliadas.

### **3.3. OBJETIVOS**

#### **3.3.1. Objetivo General**

- Demostrar cómo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, cumple con la legislación vigente del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riesgos Laborales, en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano , periodo Diciembre 2014-Mayo 2015.

#### **3.3.2. Objetivos Específicos**

- Verificar si la estación de Servicios EP Petroecuador Guano, cumple con los parámetros de seguridad y riesgos laborales.
- Proponer un Sistema de Gestión de Salud en el Trabajo que cumpla con la legislación vigente del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riesgos Laborales, en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, periodo Diciembre 2014-Mayo 2015.

### **3.4. FUNDAMENTACIÓN**

La red de gasolineras de la EP PETROECUADOR, ofrece calidad, cantidad, garantía y precio justo a sus clientes. Además garantiza el abastecimiento oportuno de sus combustibles.

Es en el 1883 que se pone la primera piedra de la seguridad industrial moderna cuando en Paris se establece una empresa que asesora a los industriales. Pero no es sino hasta el siglo XX que el tema de la seguridad e higiene en el trabajo alcanza su máximo expresión al crearse la Asociación Internacional de Protección de los Trabajadores.

Actualmente la Oficina Internacional de Trabajo (OIT), se constituye en el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referentes a la seguridad del trabajador en todos los aspectos y niveles

Las normativas y el marco legal en lo referente a la seguridad y salud en el trabajo en nuestro País, se ha visto la necesidad de estructurar sistemas que permita gestionar adecuadamente las actividades que se requiere en la actualidad para un control efectivo de los riesgos, enfermedades ocupacionales que están asociados en el área de las Estaciones de Servicios EP Petroecuador.

La Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, es una empresa de expendio de combustible líquido, que la actualidad se evidencia la necesidad de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que permita generar una cultura de seguridad en sus trabajadores y personal inmersas a la Estación de Servicios EP Petroecuador. Estas es la principal razón para gestionar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mismo que permitirán crear un ambiente seguro de trabajo precautelando el bienestar del recurso más valioso sus trabajadores.

### **3.5. ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD**

Como objetivo que se plantea en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es el de establecer un modelo cuya misión es prevenir, controlar la siniestralidad y las pérdidas, considerando las cuatro gestiones estipuladas en la Resolución C.D. No 333 del sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo con el afán de tener resultados que permitan aplicar la mejora continua.

#### **3.5.1. Fundamentos del sistema de gestión**

Cuando hablamos de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se considera que el principal fundamento es un Sistema Integral ya que este interrelaciona cuatro gestiones: Administrativa, Técnica, Talento Humano, Operativa, por lo que implica la participación de todos los componentes de la institución partiendo desde la Gerencia hasta el sector obrero.

### 3.5.2. Elementos del sistema de gestión

En el Artículo 51 de la Resolución C.D. No 390, se establece que las empresas deberán implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias considerando los siguientes elementos:

#### 3.5.2.1. Gestión Administrativa

En lo referente a la organización se requiere la designación de responsables, la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, necesita de una estructura funcional la misma que se encargará de mantener y actualizar el sistema de acuerdo a la legislación en vigencia. Considerando la planificación se deberá partir de un diagnóstico inicial de la gestión, dentro de los planes que se establezcan se debe considerar la asignación de recursos económicos, técnicos y humanos para facilitar su integración e implantación. En cuanto a la verificación se establecerán parámetros para auditorías internas ya que esto permite corregir, mitigar, ratificar el sistema de gestión establecido lo que contribuye a la mejora continua y al mantenimiento de estadísticas y datos actualizados.

**Cuadro No.1. 11 Gestión Administrativa**

Aspectos	Elementos	Cumple	No Cumple	% Relativo	Total Cumple	Total No Cumple
Gestión Administrativa	Política	0/6	6/6	0,125	0/0	0/0
	Planificación	0/2	6/6	0,111		
	Organización	0/6	6/6	0,200		
	Integracion-Implantacion	0/6	6/6	0,167		
	Verificacion/Auditoria	0/4	4/4	0,333		
	Interna	0/4	4/4	0,333		

Elaborado por: Mayra Arguello

### 3.5.2.2. Gestión Técnica

El objetivo de esta gestión es identificar, contar, valorar, fiscalizar y fijarse los fallos técnicos, que intervienen en el aspecto técnico en lo concerniente a la identificación, medición y evaluación de factores de riesgos aplicando métodos válidos y reconocidos, realizando una comparación con los parámetros que se encuentran establecidos en la legislación, en diferentes áreas consideradas como críticas se establecerán controles que permitan disminuir el riesgo en la fuente, en el medio de transmisión y en el trabajador.

**Cuadro No.1. 12 Gestión Técnica**

Aspectos	Elementos	Cumple	No Cumple	% Relativo	Total Cumple	Total No Cumple
Gestión Técnica	Identificación	0/6	6/6	0,5	0/0	0/0
	Medición	0/2	2/2	0,333		
	Evaluación	0/2	2/2	0,333		
	Control Operativo	0/1	1/1	0,200		
	Vigilancia Ambiental	0/2	2/2	0,333		

Elaborado por: Mayra Arguello

### 3.5.2.3. Gestión de talento humano

Esta Gestión tiene como objetivo atender aspectos específicos relacionados al talento humano como la selección del personal, la cual debe ser en base a evaluaciones individuales donde se incluyan los factores de riesgos a los que estarán expuestos los trabajadores, para de esta manera conocer la competencia física, mental e intelectual del mismo. Además en esta gestión interviene lo competente a la información interna y externa que permite que el trabajador conozca sus propios riesgos y la manera inmediata de contestación ante factores externos, esto permite establecernos parámetros de comunicación, se considera primordial para el trabajador tener aptitud y actitud, para



cimentar esto en el trabajador se contará con capacitaciones continuas y adiestramiento en cada uno de los puestos de trabajo, fomentando una manera de incentivación, estimulación y motivación, para de esta manera crear un espíritu de participativo y armónico.

**Cuadro No.1. 13 Gestión de Talento Humano**

Aspectos	Elementos	Cumple	No Cumple	% Relativo	Total Cumple	Total No Cumple
Gestión de Talento Humano	Selección	0/4	4/4	0,250	0/0	0/0
	Información	0/6	6/6	0,167		
	Comunicaron	0/4	4/4	0,5		
	Capacitación	0/2	2/2	0,1		
	Adiestramiento	4/4	4/4	0,5		

**Elaborado por: Mayra Arguello**

### 3.5.2.4. Procedimientos y programas operativos básicos

Una vez establecidos los tres elementos anteriormente mencionados es necesario desarrollar la parte operativa cuyo principal objetivo es controlar y dar seguimiento a los siguientes aspectos: Incidentes, accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, vigilancia de la salud de los trabajadores, establecimiento de planes de emergencia y contingencia aprobados en la Secretaría de Gestión Riesgos, auditorías internas, inspecciones periódicas de seguridad y salud, ropa de trabajo y EPP y mantenimiento a la maquinaria, tanto predictivo, preventivo y correctivo.

**Cuadro No.1. 14 Procedimientos y programas operativos básicos**

Aspectos	Elementos	Cumple	No Cumple	% Relativo	Total Cumple	Total No Cumple
Gestión Procedimientos y Programas Operativos	Inve Accd-Profe	0/6	6/6	0,5	0/0	0/0
	Vigilancia de la Salud	0/2	2/2	4,44		
	Planes de Emergencia	0/6	6/6	0,167		
	Plan de Contingencia	0/2	2/2	1,00		
	Auditorías Internas	0/4	4/4	0,2		
	Inspecciones de Seguridad	0/4	4/4	0,2		
	Equipos de Protección	0/6	6/6	0,167		
	Mantenimiento Predictivo	0/6	6/6	0,167		

Elaborado por: Mayra Arguello

### 3.6. CONTENIDO

Las actividades planificadas que se realizaron para el cumplimiento del lineamiento alternativo se efectuaron principalmente en las fases detalladas a continuación:

**Tabla N° 18. Definición de Lineamiento Alternativo**

FASES	ACTIVIDADES
<p><b>Primera fase:</b></p> <p>Análisis general para identificación la gestión en seguridad y salud dentro de las actividades de la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano</p>	<p>Enlistar y valorar la gestión en seguridad y salud Ocupacional en las diferentes actividades que se realizan en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano</p>
<p><b>Segunda fase:</b></p> <p>Recopilar información necesaria para la identificación de los riesgos laborales</p>	<p>Medidas técnicas de observación e inspección en situ se elabora un Checklist de los diferentes procedimiento que contemplan los trabajos</p>
<p><b>Tercera fase:</b></p> <p>Medición y evaluación de los factores de riesgo presentes</p>	<p>Se realizara la aplicación de métodos, procedimiento y técnicas según las características del riesgo identificado</p>
<p><b>Cuarta fase:</b></p> <p>Aplicación medidas, técnicas de control y re-evaluación</p>	<p>Actualización e implementación de métodos, procedimiento y protocolos de trabajo</p>
<p><b>Quinto fase:</b></p> <p>Difusión y valoración del grado de aceptación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</p>	<p>Basado en análisis estadísticos se valida la aceptación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de los funcionarios de la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano</p>

Elaborado por: Mayra Arguello

**3.6.1. Primera fase.- Análisis general para identificación la gestión en seguridad y salud dentro de las actividades de la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano.**

Se realiza una revisión general e inicial al estatus actual del sistema de seguridad y salud ocupacional implementado en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, con la finalidad de reconocer las actividades en lo referente al aspecto técnico, comercial, financiero y administrativo que se desarrollan en la empresa de expendio.

Con el uso de software Microsoft Visio se levantará los diferentes diagramas de flujo de proceso operativo determinado en el diagnóstico inicial.

### **3.6.2. Segunda fase.- Recopilar información necesaria para la identificación de los riesgos laborales.**

La recopilación de información se realizará en situ, para lo cual con el uso de técnicas de observación e inspecciones a las instalaciones y a los trabajos en campo, se verificará condiciones de trabajo a las que están expuestos los trabajadores, las mismas que se evidenciaran con un levantamiento de Checklist, sustentado con fotografía, entrevistas y revisión de documentación existente.

### **3.6.3. Tercera fase.- Medición y evaluación de los factores de riesgo presentes**

Para la medición y evaluación de los riesgos laborales identificados nos basaremos en la utilización de equipo de medición (luxómetro, sonómetro, medidor de gases) según las normativas vigentes que garanticen sus resultados (equipos calibrados), en lo que respecta a su valoración se lo realizara en base a interpretación de datos que se generen de la medición de los factores de riesgo.

### **3.6.4. Cuarta fase.- Aplicación medida, técnica de control y re-evaluación**

Una vez identificado los factores de riesgos en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano se procederá a implementar las técnicas, procedimiento y protocolos que permitan minimizar los riesgos inmersos en la Estación de Servicio con la finalidad de brindar un ambiente seguro a sus trabajadores.

### **3.6.5. Quinto fase.- Difusión y valoración del grado de aceptación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Difundir el presente Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo entre las personas inmersas a la empresa de expendio de combustible, valorar la aceptación por parte de los trabajadores y finalmente comprobar las respectivas hipótesis planteadas.

### 3.7. OPERATIVIDAD

#### 3.7.1. MONITOREO Y EVALUACIÓN

**Tabla N° 19. Operatividad**

PROGRAMA	ACTIVIDADES	FASES	RESPONSABLE	EVALUACIÓN
Análisis general para identificación la gestión en seguridad y salud dentro de las actividades de la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano	Enlistar y valorar la gestión en seguridad y salud Ocupacional en las diferentes actividades de la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano	Valoración general del estado en que se encuentra la gestión en seguridad y salud, utilizando un Checklist general	Mayra Arguello	Procedimiento operativo
		Descripción de los procesos que intervienen en las operatividad de la Estación de Servicios		
Recopilar información necesaria para la identificación de los riesgos laborales	Mediante técnicas de observación e inspección en situ se elabora un Checklist de los diferentes procedimiento que contemplan los trabajos	Estructurar el Checklist para aplicar el método específico de valoración	Mayra Arguello	Identificar los riesgos laborales
		Realizar el levantamiento de la información en los diferentes departamento		
Medición y	Aplicación de	En base a	Mayra Arguello	Comprobación de

evaluación de los factores de riesgo presentes	métodos procedimientos y técnicas según características del riesgo identificado	métodos de evaluación realizar cálculo de riesgos		resultados en base a cálculos desarrollados
		Valorizar y obtener resultado inicial		
	Identificar las áreas críticas de mayor ponderación.	Analizar los resultados de la valoración inicial	Mayra Arguello	Estimación del nivel de riesgo existente
Aplicación medida, técnica de control y re-evaluación	Actualización de información, métodos de trabajo.	Difusiones de métodos adecuados y correctos	Mayra Arguello	Respuestas a medidas de control planteadas
	Capacitaciones. Adiestramientos	Capacitación al personal		
Difusión y valoración del grado de aceptación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Calcular el índice de aceptación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional por parte de los trabajadores	Indicador cuantitativo en porcentaje de aceptación	Mayra Arguello	Determinar aceptación

**Elaborado por: Mayra Arguello**

## **CAPÍTULO IV**

### **4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

##### **Diagnostico general para identificar la gestión en seguridad y salud dentro de las actividades que se desarrollan en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano.**

El diagnostico general para la identificación de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional fue realizada antes y después de la aceptación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, basados en el formato de Inspección de Ministerio de Relaciones Laborales como se muestra en el Anexos.

##### **a) Análisis**

En base al diagnóstico general inicial realizado al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, se encontró varias NO CONFORMIDADES que debilitan al sistema y no generan ambiente seguro para las personas que labora en el expendio de combustible. Los incumplimientos radican en la falta de inducción, capacitación, identificación, evaluación, medición y control de riesgos, señalización a las distintas dependencias de la institución, dotación uso e inspecciones a los equipos de protección. Cumplimiento de la normativa nacional vigente en lo que respecta la Seguridad y Salud de los trabajadores.

##### **b) Interpretación**

Se evidencia con los resultados obtenidos, la existencia de varios incumplimientos en los que respecta al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud implementado en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, por los cual se deberá realizar la implementación de acciones correctivas en un corto y mediano plazo a las diferentes observaciones levantadas al diagnóstico inicial, con el fin de dar cumplimiento a la normativa legal vigente en lo que respecta a la Seguridad y Salud del trabajo.

## ANÁLISIS PARA RIESGO DE FUEGO E INCENDIOS

Tabla N° 20. Matriz Método Meseri

Factores X: PROPIOS A LA INSTALACIÓN			
	Detalle	Coefficiente	Puntos Otorgados
<b>Altura del edificio / estructura</b>			
<b>Nro. de pisos</b>	<b>Altura</b>		
1 ó 2	menor que 6 m	3	3
3, 4 ó 5	entre 6 y 15 m	2	
6, 7, 8 ó 9	entre 15 y 27 m	1	
10 ó más	mas de 27 m	0	
<b>Superficie mayor sector de incendios</b>			
de 0 a 500 m <sup>2</sup>		5	5
de 501 a 1.500 m <sup>2</sup>		4	
de 1.501 a 2.500 m <sup>2</sup>		3	
de 2.501 a 3.500 m <sup>2</sup>		2	
de 3.501 a 4.500 m <sup>2</sup>		1	
más de 4.500 m <sup>2</sup>		0	
<b>Resistencia al fuego</b>			
Resistente al fuego (estructura de hormigón)		10	5
No combustible (estructura metálica)		5	
Combustible		0	
	<b>Detalle</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Puntos Otorgados</b>
<b>Falsos techos</b>			
Sin falsos techos		5	3
Con falso techo incombustible		3	
Con falso techo combustible		0	
<b>Distancia de los bomberos</b>			
Menor de 5 km	5 minutos	10	6
entre 5 y 10 km.	5 y 10 minutos	8	
Entre 10 y 15 km.	10 y 15 minutos	6	
entre 15 y 25 km.	15 y 25 minutos	2	
Más de 25 km.	más de 25 minutos	0	
<b>Accesibilidad edificio</b>			
<b>Ancho de Vía de acceso</b>	<b>No. Fachadas accesibles</b>		
Mayor de 4 m	3 ó 4	Buena 5	5
Entre 4 y 2 m	2	Media 3	
Menor de 2 m	1	Mala 1	
No existe	0	Muy mala 0	
<b>Peligro de activación*</b>			
Bajo	instalaciones eléctricas, calderas de vapor, estado de calefones*, soldaduras.	10	0
Medio		5	
Alto		0	



<b>Carga de fuego (térmica)*</b>			
Baja (poco material combustible)	Q < 100	10	0
Media	100 < Q < 200	5	
Alta (gran cantidad de material combustible)	Q > 200	0	
<b>Combustibilidad</b> (facilidad de combustión)			
Baja		5	0
Media		3	
Alta		0	
<b>Orden y limpieza</b>			
Bajo		0	10
Medio		5	
Alto		10	
<b>Almacenamiento en altura</b>			
Menor de 2 m		3	3
Entre 2 y 4 m		2	
Más de 4 m		0	
<b>Factor de concentración</b>			
Menor de USS 800 m <sup>2</sup>		3	2
Entre USS 800 y 2.000 m <sup>2</sup>		2	
Más de USS 2.000 m <sup>2</sup>		0	
	<b>Detalle</b>	<b>Coficiente</b>	<b>Puntos Otorgados</b>
<b>Propagabilidad vertical</b> (transmisión del fuego entre pisos)			
Baja		5	0
Media		3	
Alta		0	
<b>Propagabilidad horizontal</b> (transmisión del fuego en el piso)			
Baja		5	0
Media		3	
Alta		0	
<b>Destructibilidad por calor</b>			
Baja (las existencias no se destruyen el fuego)		10	0
Media (las existencias se degradan por el fuego)		5	
Alta (las existencias se destruyen por el fuego)		0	
<b>Destructibilidad por humo</b>			
Baja (humo afecta poco a las existencias)		10	10
Media (humo afecta parcialmente las existencias)		5	
Alta (humo destruye totalmente las existencias)		0	
<b>Destructibilidad por corrosión y gases*</b>			
Baja		10	5
Media		5	
Alta		0	
<b>Destructibilidad por agua</b>			
Baja		10	0
Media		5	
Alta		0	
	<b>TOTAL FACTORES X</b>		<b>57</b>

<b>Factores Y - DE PROTECCIÓN</b>			
	Sin vigilancia Mantenimiento	Con vigilancia Mantenimiento	Otorgado
Extintores manuales	1	2	3
Bocas de incendio	0	1	1
Hidrantes exteriores	0	4	4
Detectores de incendio	0	3	4
Rociadores automáticos	0	4	4
Instalaciones fijas / gabinetes	0	2	2
	<b>TOTAL FACTORES Y</b>		18
<b>Factor B: BRIGADA INTERNA DE INCENDIO</b>			
<b>Brigada interna</b>	<b>Coefficiente</b>		
Si existe brigada / personal preparado	1		
No existe brigada / personal preparado	0	<b>TOTAL B:</b>	
<b>CALIFICACIÓN RIESGO (TOTAL P) SOBRE 10</b>	<b>5,670840787</b>	<b>Categoría:</b>	<b>Riesgo medio</b>

Elaborado por: Mayra Arguello

#### a) Análisis

A través de las visitas e inspecciones en situ se pudo determinar el riesgo de fuego e incendios, presente en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, considerada en la misma de un riesgo medio.

#### b) Interpretación

De las inspecciones realizadas por el riesgo de fuego e incendios, presente en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano se debe ejecutar las acciones correctivas e inmediatas para las mejorar y poder garantizar un ambiente seguro para las personas que laboran en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano y a los usuarios del expendio de combustible.

# RIESGOS LABORALES EN LA ESTACIÓN DE SERVICIOS EP PETROECUADOR GUANO

## IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN LOS RIESGOS PRESENTES EN LA ESTACIÓN DE SERVICIOS EP PETROECUADOR GUANO

**Cuadro N°4. 1Evaluación Matriz de Riesgos Físicos y Mecánicos.**

INFORMACIÓN GENERAL				FACTORES FÍSICOS									FACTORES MECÁNICOS									
ÁREA / DEPARTAMENTO	TRABAJADORES (AS) tota		Hombres No.	temperatura elevada	temperatura baja	iluminación insuficiente	iluminación excesiva	ruido	vibración	radiaciones	ventilación insuficiente (fallas en la renovación de aire)	manejo eléctrico	espacio físico reducido	piso irregular, resbaladizo	manejo de armas de fuego	circulación de vehículos en áreas de trabajo	trabajo a distinto nivel	trabajo subterráneo	trabajo en altura ( desde 1.8 metros)	caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento	caída de objetos en manipulación	superficies o materiales calientes
	Mujeres No.	Hombres No.																				
Oficinas	2	1	1	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
Despacho de combustible	3	1	2	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
Isla de carga	1	0	1	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO
Área de tanques de almacenamiento	1	0	1	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO
Tanque surtidor interno de gasolina	1	0	1	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO

Elaborado por: Mayra Arguello

**Cuadro N°4. 2.Evaluación Matriz de Riesgos Químicos, Riesgos Biológicos,**

INFORMACIÓN GENERAL				QUÍMICOS							BIOLÓGICOS				
ÁREA / DEPARTAMENTO	TRABAJADORES (AS) tota		Hombres No.	gases de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno	vapores de Agua	nieblas de óxido nítrico y óxidos nítrico	aerosoles Metano	smog (Metano y CO2)	manipulación de químicos (Nafta)	elementos en descomposición	presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)	insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos,)	Consumo de alimentos no garantizados	Alergenos de origen vegetal o animal	
	Mujeres No.	Hombres No.													
Oficinas	2	1	1	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Despacho de combustible	3	1	2	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	
Isla de carga	1	0	1	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	
Área de tanques de almacenamiento	1	0	1	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	
Tanque surtidor interno de gasolina	1	0	1	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	

Elaborado por: Mayra Arguello



### **Factores ergonómicos**

Ente los factores ergonómicos más importantes tenemos, sobreesfuerzo físico, movimiento corporal repetitivo, Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada).

### **Factores Psicosociales**

Ente los factores Psicosociales más importantes tenemos, turnos rotativos, trabajos nocturnos.

### **b) Interpretación**

De las inspecciones realizadas a los riesgos laborales presente en la Estación de Servicio EP Petroecuador Guano, se debe ejecutar las acciones correctivas e inmediatamente para la mejor necesidad y poder garantizar un ambiente seguro para las personas que laboran en la estación de Servicio, minimizando los riesgos propio de la operatividad de la empresa de expendo de combustible mediante métodos y equipo apropiado.

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

#### **5.1. CONCLUSIONES.**

- Se verificó que la estación de Servicios EP Petroecuador Guano, cumple parcialmente con los parámetros de seguridad y riesgos laborales.
- Se propuso un Sistema de Gestión de Salud en el Trabajo que cumpla con la legislación vigente del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riesgos Laborales, en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, periodo Diciembre 2014-Mayo 2015.

#### **5.2. RECOMENDACIONES**

- Aplicar el Sistema de Gestión de Salud en el Trabajo propuesto en el presente trabajo a fin de que cumpla con la legislación vigente del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riesgos Laborales, en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano.
- Actualizar los elementos de protección y seguridad que son utilizados en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, llevando un control periódico.

## **BIBLIOGRAFÍA**

*Asaja-Andaluci*. (14 de 09 de 2010). Obtenido de <http://www.asaja-andalucia.es/prevencion/conceptos.php>

Cano, G. (1996). *Evaluación de Riesgos laborales*. España: INSHT.

*definicion*. (20 de 05 de 2012). Obtenido de <http://definicion.mx/riesgo-laboral/>

Díaz, C. (2007). *Técnicas de prevención de riesgos laborales*.

Galicia. (1993). *Administración de recursos humanos*.

*Gestopoli*. (20 de 07 de 2007). Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/manuales-administrativos/>

*Istas.net*. (12 de 05 de 2010). Obtenido de Istas.net:  
<http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=1287>

*Istas.net*. (12 de 05 de 2010). Obtenido de <http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=3938>

OROZCO, C. A. (12 de 04 de 2012). Obtenido de  
<http://www.ute.edu.ec/revistas/4/articulos/d2057429-e458-4dec-83a8-49fd9b6f575b.pdf>

*paritarios*. (17 de 04 de 2015). Obtenido de [http://www.paritarios.cl/especial\\_epp.htm](http://www.paritarios.cl/especial_epp.htm)

Sisalema. (2010). *Elaboración de un sistema de Administración de la Seguridad y*. Ambato: propia.

URQUIZO, M. (12 de 06 de 2013). Obtenido de  
<http://dspace.esoch.edu.ec/bitstream/123456789/3219/1/96T00223.pdf>

## **ANEXOS**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
INSTITUTO DE POSGRADO**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL MENCIÓN  
PREVENCIÓN DE RIESGOS Y SALUD OCUPACIONAL**

**DECLARACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**TEMA:**

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, EN LA ESTACIÓN DE SERVICIOS EP PETROECUADOR GUANO, PERIODO DICIEMBRE 2014-MAYO 2015.

**PROPONENTE:**

ING. MAYRA LUCRECIA ARGUELLO ERAZO

**RIOBAMBA-ECUADOR**

**2014 -2015**



## **DECLARACION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION**

### **1. TEMA**

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, periodo Diciembre 2014-Mayo 2015.

### **2. PROBLEMATIZACIÓN**

#### **2.1 Ubicación del sector donde se va a realizar la investigación**

La investigación se lo realizara en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, ubicada en el km 2 ½ de la via Guano Riobamba en el cantón Guano, Provincia de Chimborazo.

#### **2.2 Situación Problemática**

En las últimas décadas el parque automotor ha crecido por ende la necesidad de puntos de abastecimiento como las estaciones de servicios se han incrementado a la vez se ha diversificado la prestación de servicios esto ocurre aquí y en todo el mundo, como en países desarrollados y en vías de desarrollo., estas empresas generan réditos económicos y brindan fuentes de trabajo a los ecuatorianos.

Las macro y microempresas tienen como objetivo principal tener una mayor rentabilidad es decir tener mayores ingresos, sin considerar el esfuerzo que realiza el trabajador. A nivel mundial se ha establecidos entes reguladores que establecen parámetros para cuidar que el trabajador realice sus actividades con condiciones de medio ambiente de trabajo adecuadas y así permitir que el trabajador se desempeñe con mayor eficiencia en el puesto de trabajo.

En el Ecuador se ha establecido en la Carta Magna diferentes artículos a favor del empleador y del trabajador, además se respeta las jerarquías como acuerdos y tratados internacionales, códigos, decretos, ordenanzas entre otros. Estas leyes son reguladas por diferentes entes públicos como son: Ministerio de Relaciones Laborales, IESS, Ministerio del Ambiente, entre otros.

La presencia de las Estaciones de Servicios generan una plaza de trabajo que presenta diferentes riesgos ya que es una actividad altamente riesgosa, es por eso que los

diferentes entes de regulación realizan inspecciones que permitan verificar que estos trabajos se realicen bajo ciertos lineamientos de seguridad como lo establece la legislación vigente. Quienes incumplen de esta legislación se encuentran establecidas altas tasas de multas e incluso tienen repercusión penal y civil cuando los problemas generados son mayores.

Para este proceso se cuentan con 7 personas que laboran en esta actividad económica las mismas que no registran accidentes en los últimos años. La estación de Servicios Guano no cuenta con un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo, La gerencia desea implementar este sistema de gestión con el objetivo de dar cumplimiento a la legislación vigente y para mejorar las condiciones del medio ambiente del trabajo de las personas que desarrollan sus diferentes actividades en ese lugar y de esa manera el personal que labora se sienta incentivado y desarrolle su trabajo con mayor seguridad y a dado el primer paso de iniciar con una auditoria al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La auditoría realizada en base a la norma vigente que es la Resolución C.D. 333 “Sistema de Auditorías de Riesgo de Trabajo” arrojando como resultado un cumplimiento del cero por ciento de las cuatro gestiones que son: administrativa, técnica, talento humano y operativo básico, esto implica que los subelementos siguientes: Política, Planificación, Organización, Organización, Integración/Implantación, Verificación de Estándares, Control de Desviaciones, Mejoramiento Continuo, Identificación, Medición, Evaluación, Control Operativo, Vigilancia Médica, Selección, Información, Comunicación, Capacitación, y Adiestramiento, investigación de accidentes, vigilancia de la salud, planes de emergencia, planes de contingencia, auditoría interna, equipo de protección y mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.

Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo permite cumplir con lo que establece la legislación vigente regulada por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Departamento de Riesgos Laborales y de esta manera no tener responsabilidad patronal, en los accidentes laborales que pudiesen ocurrir en el transcurso del tiempo.

## **2.3 Formulación del problema**

¿Cómo se ve en la necesidad de implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la Estacion de Servicios EP PETROECUADOR Guano para generar un ambiente seguro de trabajo en el periodo Diciembre 2014-Mayo 2015?

## **2.4 Problemas derivados**

- ¿Cómo el Sistema de Gestión de Seguridad en el Trabajo para la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano. cumple con los requisitos la legislación vigente y genera un ambiente seguro de trabajo a los trabajadores en el periodo Diciembre 2014 a Mayo 2015?
- ¿Cómo mejorara el Sistema de Salud en el Trabajo para la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano para que cumpla con los requisitos la legislación vigente y genere un ambiente seguro de trabajo a los trabajadores en el periodo Diciembre 2014 a Mayo 2015?

## **3. JUSTIFICACION**

Se ha seleccionado este tema porque se cree necesario tomar conciencia sobre la aplicación de la legislación en seguridad y salud en el trabajo considerando la profunda importancia que tiene el bienestar, la salud, la satisfacción, la calidad y la eficacia en las actividades de las personas que dependen de la correcta interrelación existente entre los múltiples factores que se presentan en sus espacios donde realizan sus actividades para realizar su trabajo. Se debe manifestar que el trabajador interacciona con combustibles ,máquinas, equipos, herramientas entre otros, para la ejecución de su trabajo donde aparecen riesgos por los factores Quimicos, Fisicos Psicosociológicos y fisiológicos residentes en las personas, las cuales provocan una reacción en las personas ya sean de satisfacción o insatisfacción en el trabajo.

La investigación que se va a realizar es de gran relevancia debido a que la Estacion de Servicios EP PETROECUADOR Guano va a ser una de las primeras estaciones de servicios que cuente con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional a nivel local. Se indica que esta empresa se encuentra laborando 12 años brindando un servicio de calidad y en este compromiso la Gerencia desea evitar que se suscite

accidentes en su establecimiento, además la legislación vigente establece altas multas cuando se presenta un incumplimiento de la Legislación Nacional vigente en temas de Seguridad y Salud en el trabajo. A la vez que el ente de control establecido plazos para realizar una verificación y/o auditoria como es el IESS en el Departamento de Riesgo Laborales y sus multas son altas otros entes reguladores en este caso el Ministerio de Relaciones Laborales puede inclusive cerrar el Establecimiento.

La Estación de Servicios EP Petroecuador Guano. cuenta con siete trabajadores se encuentran expuestos a diferentes factores de riesgo como son: físicos, mecánicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales y ambientales, motivo por el cual a la Empresa decide implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Ambiente, con el objetivo de tener mantener una cultura de seguridad en la Empresa y con la finalidad de cumplir con la legislación vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo con ello cumplir con lo que establece la fiscalización en el fiel cumplimiento del contrato.

Con ello se pretende que los beneficiarios del presente proyectos sean los empleados el propietario y la comercializadora de ser factible por cuanto este proyecto de tesis prevee en el periodo Diciembre 2014 –Mayo 2015 se concluya con la mplementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo que conlleve a cumplir con la normativa vigente

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. Objetivos Generales**

Demostrar como el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, cumple con la legislación vigente del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riesgos Laborales, en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano , periodo Diciembre 2014-Mayo 2015.

## **4.2. Objetivos Específicos**

Indicar como el Sistema de Gestión de Seguridad cumple con la legislación vigente del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riesgos Laborales, en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano , periodo Diciembre 2014-Mayo 2015.

Explicar cómo el Sistema de Gestión de Salud en el Trabajo cumple con la legislación vigente del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riesgos Laborales, en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano , periodo Diciembre 2014-Mayo 2015.

## **5. FUNDAMENTACIÓN TEORICA**

### **5.1 Antecedentes de Investigaciones anteriores**

La Estación de Servicios EP Petroecuador Guano no cuenta con ningún documento relacionado a la seguridad y salud en el trabajo, no tiene manual de funciones, orgánico funcional.

La Estación de Servicios EP Petroecuador Guano se halla exponiéndose a diferentes factores de riesgos y exigidos el cumplimiento de la legislación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

### **5.2 Fundamentación científica (F. Epistemológica, F. Axiológica, etc.)**

#### **Fundamentación Epistemológica**

La fundamentación científica se basa en la escuela positivista lógica se sustenta en la teoría y en la práctica a través del método, con su representante RUTWI. Es la ciencia que estudia el origen y la naturaleza del conocimiento.

#### **Fundamentación Axiología**

El tema de tesis se fundamenta en valores éticos como el trabajo e inclusive estéticos así como también en la salud y la fuerza.

## **5.3 Fundamentación teórica (Respaldo Teórico)**

### **5.3.1. Constitución Política del Ecuador.**

#### **Sección tercera**

##### **Formas de trabajo y su retribución**

**Art. 326.-** El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios:

5. Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

6. Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley.

#### **Sección novena**

##### **Gestión del riesgo**

**Art. 389.-** El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

### **5.3.2. Código del Trabajo**

#### **Capítulo III**

##### **De los efectos del contrato de trabajo**

**Art. 38.-** Riesgos provenientes del trabajo.- Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

#### **Capítulo IV**

##### **De las obligaciones del empleador**

**Art. 42.- Obligaciones del empleador.-** Son obligaciones del empleador

3. Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38 de este Código;

8. Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, en condiciones adecuadas para que éste sea realizado;

31. Inscribir a los trabajadores en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, desde el primer día de labores, dando aviso de entrada dentro de los primeros quince días y dar avisos de salida, de las modificaciones de sueldos y salarios, de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, y cumplir con las demás obligaciones previstas en las leyes sobre seguridad industrial.

### **5.3.3. Decreto ejecutivo 2393**

Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

**Art. 15.- De la unidad de seguridad e higiene del trabajo** (Reformado por el Art.9 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) En las empresas permanentes que cuenten con cien o más trabajadores estables, se deberá contar con una Unidad de Seguridad e Higiene, dirigida por un técnico en la materia que reportará a la más alta autoridad de la empresa o entidad.

### **5.3.4. Estructura del sistema de gestión de seguridad y salud**

Como objetivo que se plantea en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es el de establecer un modelo cuya misión es prevenir, controlar la siniestralidad y las pérdidas, considerando las cuatro gestiones estipuladas en la Resolución C.D. No 333 del sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo con el afán de tener resultados que permitan aplicar la mejora continua.

#### **5.3.4.1. Fundamentos del sistema de gestión**

Cuando hablamos de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se considera que el principal fundamento es un Sistema Integral ya que este interrelaciona cuatro gestiones: Administrativa, Técnica, Talento Humano, Operativa, por lo que

implica la participación de todos los componentes de la institución partiendo desde la Gerencia hasta el sector obrero.

#### **5.3.4.2. Elementos del sistema de gestión**

En el Artículo 51 de la Resolución C.D. No 390 se establece que las empresas deberán implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias considerando los siguientes elementos:

##### **5.3.4.2.1. Gestión administrativa**

En este caso la Estacion de Servicios Guano busca controlar todo tipo de fallos administrativos por medio de la implantación de una política acorde a las actividades de los trabajadores y los riesgos que se presenten en las mismas; esta gestión debe estar implantada, documentada y conocida. Considerando la planificación se deberá partir de un diagnóstico inicial de la gestión, dentro de los planes que se establezcan se debe considerar la asignación de recursos económicos, técnicos y humanos para facilitar su integración e implantación.

##### **5.3.4.2.2. Gestión técnica**

Esta Gestión tiene como objetivo identificar, medir, evaluar, controlar y vigilar los fallos técnicos, aquí intervienen el aspecto técnico en lo concerniente a la identificación, medición y evaluación de factores de riesgos aplicando métodos válidos y reconocidos, realizando una comparación con los parámetros que se encuentran establecidos en la legislación, en diferentes áreas consideradas como críticas se establecerán controles que permitan disminuir el riesgo en la fuente, en el medio de transmisión y en el trabajador.

##### **5.3.4.2.3. Gestión de talento humano**

Esta Gestión tiene como objetivo atender aspectos específicos relacionados al talento humano como la selección del personal, la cual debe ser en base a evaluaciones individuales donde se incluyan los factores de riesgos a los que estarán expuestos los trabajadores, para de esta manera conocer la competencia física, mental e intelectual del mismo. Además en esta gestión interviene lo competente a la información interna y externa que permite que el trabajador conozca sus propios riesgos y la manera inmediata de contestación ante factores externos, esto permite establecernos parámetros de comunicación, se considera primordial para el trabajador tener aptitud y actitud, para



cimentar esto en el trabajador se contará con capacitaciones continuas y adiestramiento en cada uno de los puestos de trabajo, fomentando una manera de incentivación, estimulación y motivación, para de esta manera crear un espíritu de participativo y armónico.

#### 5.4. GESTIÓN ADMINISTRATIVA

**Figura 1:** Sistema de Gestión (Elementos y Subelementos)



**Fuente:** Basado en la Resolución C.D. No 333

#### Considerese de importancia a la Evaluación

Ya que nos permite evaluar a los diferentes tipos de riesgos en cada uno de los puestos de trabajo, para la evaluación de estos valores se utilizarán los límites permisibles relacionados con las normas nacionales, de no ser así se realizará una comparación con la norma internacional.

A continuación se describe una tabla para su evaluación:

<b>RIESGO</b>	<b>TIPOS</b>	<b>ESTÁNDARES</b>
<b>Riesgos Químicos</b>	Gases, vapores, aerosoles sólidos y líquidos	TVL's BEI's VLA
<b>Riesgos Biológicos</b>	Bacterias, virus, hongos, parásitos	Buenas Prácticas
<b>Riesgos Ergonómicos</b>	Diseño de trabajo, carga física y mental	Métodos globales, Métodos específicos como: OWAS, NIOSH, RULA, FANGER
<b>Riesgos Psicosociales</b>	Estrés, fatiga, monotonía, burnout	Psicometría, ISTTAS 21, Navarra, Reaccionómetros
<b>Riesgos físicos</b>	Mecánicos y no mecánicos	William Fine, Walberg
<b>Riesgos Ambientales</b>	Emisiones, vertidos, desechos	Normativa específica

La Evaluación debe responder a los siguientes sub-elementos:

- a) Se ha comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo ocupacional, con estándares ambientales y/o biológicos contenidos en la ley, convenios Internacionales y más normas aplicables.
- b) Se ha realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo y
- c) Se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición.

## **6. HIPOTESIS**

### **6.1 Hipótesis general**

EL Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, tiene un impacto significativo en el ambiente de trabajo en el periodo Diciembre 2014-Mayo 2015.

### **6.2 Hipótesis específicas**

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano, a nivel local a través de los requisitos legales, genera un ambiente seguro de trabajo para el periodo Diciembre 2014-Mayo 2015

para los trabajadores con la Gestión administrativa, técnica, talento humano y operativa.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la Estacion de Servicios EP Petroecuador Guano, a nivel local a través de los requisitos de Gestión Técnica, genera un ambiente seguro de trabajo para el periodo Diciembre 2014-Mayo 2015 para los trabajadores con la identificación, medición, evaluación de los riesgos a los que están expuestos.

## 7. OPERACIONALIZACION DE LA HIPOTESIS

### 7.1. Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 1.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TECNICA E INSTRUMENTO
Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo	Es conjunto de técnicas y factores que permite disminuir los riesgos en el trabajo	Seguridad industrial y salud ocupacional	Gestión administrativa a gestión técnica de talento humano gestión operativa y de procedimientos	Auditoria de la Resolución 333 SART (Sistemas de Auditorias de Riesgos de Trabajo).

## 7.2. Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 2.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TECNICA E INSTRUMENTO
Condiciones del medio ambiente de trabajo.	Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud ocupacional.	Trabajo (Agentes o Factores): Físicos Mecánicos Químicos <b>-Por su presentación</b> <b>-Por sus efectos</b> Biológicos Ergonómicos Psicosociales	<b>Riesgos físicos</b> <b>químicos</b> <b>biológicos</b> <b>Ergonomico</b> <b>Psicosocial</b>	Auditoria de la Resolución 333 SART (Sistemas de Auditorias de Riesgos de Trabajo).

## **8. METODOLOGÍA.**

### **8.1. Tipo de Investigación.**

La investigación por el objetivo pura básica con la línea de base y es aplicada porque pretende dar solución a la línea base del porque.

Por el lugar es de campo, porque se tomaran datos in-situ.

Por el nivel es descriptiva y es experimental.

Por el método es cualitativa y deductiva.

### **8.2. Diseño de la Investigación.**

Experimental debido a que se crea la propuesta al describir como es y como esta o alternativa de solución porque se va a elaborar e implementar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y se realizará su aplicación a diferentes áreas de trabajo asi se pretende solucionar el problema

### **8.3. Población.**

<b>Genero</b>	<b>Población</b>
Masculino	5
Femenino	2
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>

### **8.4. Muestra.**

No se aplica muestra porque se va a considerar a toda la población.donde es parrte de un todo y la población es pequeña

### **8.5. Métodos de Investigación.**

El método a utilizar en el desarrollo del proyecto de investigación es deductivo, porque el tema de investigación es aplicativo(técnicas), comprensivo y demostrativo.Porque vamos aplicar la auditoria inicial.

## **8.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.**

En el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se tendrá que recolectar datos in-situ, aplicando una auditoria basada en el artículo 8 de la Resolución 333 SART “Sistemas de Riesgos de Trabajo”, con lo que respecta a la identificación, medición y evaluación de los riesgos de trabajo se realizará mediante el uso de la Matriz de Evaluación de Riesgos Laborales realizada y aprobada por el Ministerio de Relaciones Laborales con la ayuda de un sistema informático (Excel).

## **8.7. Técnicas y procedimientos para el análisis de resultados.**

Una vez recolectado los datos vamos a demostrarlos a través de cuadros de gráficos de análisis e interpretación de resultados, (cuadros comparativos entre al antes y el después ), donde se realizara un comparativo gráfico del porcentaje de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **9. RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS.**

En el presente proyecto utilizaremos los siguientes recursos:

<b>RECURSOS HUMANOS</b>	
PROPONENTE	Ing. Mayra Arguello
GERENTE	Ing. Manuel Uvidia

Entre los recursos financieros tenemos la siguiente tabla:

<b>MATERIALES</b>	<b>PRESUPUESTO</b>
Copias e impresiones	100
Útiles de Escritorio	20
Exámenes del personal	700
Impresiones, empastados, anillados	50
Implementación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	500
Libros e internet	100
Auditoria Interna	500
Imprevistos	100
<b>TOTAL</b>	<b>2070</b>

El rubro está financiado por el Gerente

## 10. CRONOGRAMA.

ACTIVIDADES	AÑO 2014																											
	DICIEMBRE				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO							
Elaboración, sustentación y aprobación del Proyecto	X	X																										
Designación del tutor			X	X																								
Primer encuentro con el tutor					X																							
Construcción del Marco teórico					X	X	X	X																				
Elaboración de la propuesta									X	X	X																	
Aprobación del Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo													X	X	X	X	X											
Análisis en interpretación de resultados																	X	X										
Comprobación de hipótesis																			X									
Elaboración del borrador																					X							
Defensa privada																						X						
Defensa pública																							X	X				



## 11. MARCO LÓGICO.

<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPOTESIS GENERAL</b>
¿Cómo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano genera un ambiente seguro de trabajo en el periodo Diciembre 2014 a Mayo 2015	Demostrar como el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano genera un ambiente seguro de trabajo, en el periodo Diciembre 2014 a Mayo 2015	EL Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano tiene un impacto significativo en el ambiente de trabajo en el periodo Diciembre 2014 a Mayo 2015
<b>PROBLEMAS DERIVADOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICA</b>
¿Cómo el Sistema de Gestión de Seguridad en el Trabajo para la en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano cumple con los requisitos legales y genera un ambiente seguro de trabajo a los trabajadores en el periodo Diciembre 2014 a Mayo 2015	¿Demostrar cómo el Sistema de Gestión de Seguridad en el Trabajo en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano cumple con los requisitos legales vigentes y genera un ambiente seguro de trabajo a los trabajadores en el periodo Diciembre 2014 a Mayo 2015	El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano a nivel nacional a través de los requisitos legales, genera un ambiente seguro de trabajo para el periodo Diciembre 2014 a Mayo 2015 para los trabajadores con la Gestión administrativa, técnica, talento humano y operativa
¿Cómo el Sistema de Gestión de Salud en el Trabajo en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano cumple con los requisitos técnicos legales y genera un ambiente seguro de trabajo a los trabajadores en el periodo Diciembre 2014 a Mayo 2015.	¿Demostrar cómo el Sistema de Gestión de Salud en el Trabajo en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano cumple con los requisitos legales vigente y genera un ambiente seguro de trabajo a los trabajadores en el periodo Diciembre 2014 a Mayo 2015.	El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Estación de Servicios EP Petroecuador Guano a nivel nacional a través de los requisitos legales vigentes, genera un ambiente seguro de trabajo para el periodo Diciembre 2014 a Mayo 2015 para los trabajadores con la identificación, medición, evaluación de los riesgos a los que están expuestos.

## **12.- BIBLIOGRAFÍA**

- CORTEZ, José; Técnicas de Prevención de riesgos laborales.
- MONDELO, Pedro; Fundamentos de Ergonomía, Volumen 1 – 4, 2000, Editorial Alfaomega.

## **ANEXOS**

Certificado de Aprobación de la Institución donde va a realizar la investigación.