



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INDUSTRIA Y PRODUCCIÓN**  
**INGENIERÍA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

Proyecto de investigación previo a  
la obtención del título de  
Ingeniero en Seguridad Industrial  
y Salud Ocupacional.

**TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**  
**DISEÑO DEL PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD EN LAS**  
**EMPRESAS WILPAC MSI S.A. Y LARGENERGY CIA. LTDA.**

**AUTORES**

Marcelo Javier Martínez Sarabia  
Erick Fabián Matamoros Arriciaga

**DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Dr. Eudes Martínez Porro, MSc.

Quevedo – Ecuador.

2021-2022

# DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS



Nosotros, **Marcelo Javier Martínez Sarabia** y **Erick Fabian Matamoros Arriciaga**, declaramos que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Técnica Estatal de Quevedo, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

f.   
\_\_\_\_\_

**Marcelo Javier Martínez Sarabia**

f.   
\_\_\_\_\_

**Erick Fabian Matamoros Arriciaga**

# CERTIFICACIÓN DE CULMINACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



El suscrito, **Dr. Eudes Martínez Porro, MSc.**, Docente de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, certifica que los estudiantes **Martínez Sarabia Marcelo Javier** y **Matamoros Arriciaga Erick Fabian**, realizaron el Proyecto de Investigación de grado titulado “**DISEÑO DEL PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD EN LAS EMPRESAS WILPAC MSI S.A. Y LARGENERGY CIA. LTDA.**”, previo a la obtención del título de Ingeniero en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, bajo mi dirección, habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.



Pirmado electrónicamente por:  
**EUDES  
MARTINEZ**

---

Dr. Eudes Martínez Porro  
**DIRECTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

# CERTIFICACIÓN DEL REPORTE DE LA HERRAMIENTA DE PREVENCIÓN DE COINCIDENCIA Y/O PLAGIO ACADÉMICO



El suscrito, Dr. Eudes Martínez Porro, MSc, en calidad de director de proyecto de investigación titulado “DISEÑO DEL PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD EN LAS EMPRESAS WILPAC MSI S.A. Y LARGENERGY CIA. LTDA.”, me permito manifestar a usted y por medio al Honorable Consejo Académico lo siguiente:

Que, los estudiantes Martínez Sarabia Marcelo Javier y Matamoros Arriciaga Erick Fabian, egresados de la Facultad Ciencias de la Industria y Producción, han cumplido con las correcciones pertinentes, e ingresado su proyecto de investigación al sistema URKUND, tengo a bien certificar la siguiente información sobre el informe del sistema anti plagio con un porcentaje 2%.



## Document Information

---

Analyzed document	DISEÑO DEL PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD EN LAS.pdf (D140697017)
Submitted	6/18/2022 4:06:00 PM
Submitted by	
Submitter email	epmartinez@uteq.edu.ec
Similarity	2%
Analysis address	epmartinez.uteq@analysis.urkund.com



Firmado electrónicamente por:

**EUDES  
MARTINEZ**

---

Dr. Eudes Martínez Porro  
DIRECTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INDUSTRIA Y PRODUCCIÓN**  
**INGENIERÍA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Título:**

**DISEÑO DEL PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD EN LAS EMPRESAS WILPAC  
MSI S.A. Y LARGENERGY CIA. LTDA.**

Presentado a la Comisión Académica de la Facultad de Ciencias de la Industria y Producción como requisito previo a la obtención del título de Ingeniero en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Aprobado por:



Firmado electrónicamente por:  
**HENRY NELSON  
AGUILERA  
VIDAL**

---

Ing. Henry Aguilera Vidal, MSc.

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**



Firmado electrónicamente por:  
**EDISON MARCELO  
MANCHENO PADILLA**

---

Ing. Marcelo Mancheno Padilla, MSc.

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



Firmado electrónicamente por:  
**ADRIANO EFRAIN  
PEREZ TOAPANTA**

---

Ing. Adriano Pérez Toapanta, MSc.

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

Quevedo – Los Ríos – Ecuador

2022

## **AGRADECIMIENTO**

*Quiero empezar estas líneas agradeciendo a Dios y a mis padres, de igual manera a mis compañeros y amigos de la empresa LARGENERGY Construcciones Eléctricas Cía. Ltda., por las facilidades brindadas para el desarrollo del presente trabajo de investigación, y especialmente, al Dr. Eudes Martínez Porro, por el apoyo brindado como docente y director de este proyecto de investigación, gracias a quienes he logrado culminar con éxito esta ingeniería.*

***Marcelo Javier Martínez Sarabia***

*Mi agradecimiento es para Dios quien aún nos permite seguir con vida y me brinda oportunidad de seguir superándome día tras día, a mi familia por siempre apoyarme en toda decisión que tome, por inculcarme que uno nunca se debe rendir a pesar de las dificultades que presente la vida*

***Erick Fabian Matamoros Arriciaga***

## **DEDICATORIA**

*Este nuevo logro académico, se lo dedico especialmente a mis padres Juan y Rita; de igual manera a mis hermanos y sobrino, quienes día a día me brindan su confianza y siempre están a mi lado en los momentos más importantes de mi vida.*

***Marcelo Javier Martínez Sarabia***

*Este trabajo se lo dedico a mis padres por el apoyo que siempre me han brindado para que yo cumpla mis objetivos y metas, para la empresa que me dio la oportunidad laboral y poder aplicar todo lo aprendido en la vida universitaria.*

***Erick Fabian Matamoros Arriciaga***

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo el diseño del plan de vigilancia de la salud, que sea aplicable en las empresas WILPAC MSI S.A. y LARGENERGY Cía. Ltda., según su actividad y giro de negocios, haciendo referencia al estudio y la valoración médica que se les debe realizar a los trabajadores ocupacionalmente expuestos, identificando que no existía un plan de vigilancia de la salud como tal, adaptado a las necesidades de las empresas, obteniendo a través de las herramientas de investigación, la identificación de los riesgos comunes en ambas empresas, estableciendo una relación que facilitó la aplicación de medidas dentro del plan para prevenir que estos puedan afectar la salud física y mental de los trabajadores, utilizando como herramienta un check list de cumplimiento de aspectos de vigilancia de la salud, permitió obtener un diagnóstico de la situación actual de las empresas referente a seis aspectos principales: la gestión de seguridad y salud, la disponibilidad de personal de salud y mobiliario necesario para el desarrollo de actividades, la realización de las valoraciones médicas ocupacionales, programas de inmunizaciones, indicadores epidemiológicos y la aplicación de programas de prevención específicos, permitiendo una visión comparativa de la vigilancia de la salud entre las dos empresas y estableciendo puntos de mejoras, extendiendo las capacidades de las empresas sobre todo en el ámbito preventivo de la salud, de igual forma con toda la información recopilada, se recomendó un plan de vigilancia de la salud, adaptado a las necesidades de las empresas, siendo aplicado de forma apropiada en otros tipos de proyectos que se puedan presentar, proveyendo a los responsables de seguridad y salud en el trabajo, una valiosa herramienta para ser aprovechada en beneficio de la salud de los trabajadores.

**PALABRAS CLAVES:** Salud, Vigilancia, Prevención, Indicadores epidemiológicos.

## **ABSTRACT**

The objective of this research work was to design a health surveillance plan applicable to the companies WILPAC MSI S.A. and LARGENERGY Cía, according to their activity and line of business, referring to the study and medical assessment that should be performed to occupationally exposed workers, identifying that there was no health surveillance plan as such, adapted to the needs of the companies, obtaining through the research tools, the identification of common risks in both companies, and establishing a relationship that facilitates the implementation of measures within the health surveillance plan to prevent that these risks may affect the physical and mental health of workers, also using as a tool a check list of compliance with aspects of health surveillance, allowed to obtain a clear diagnosis of the current situation of the companies regarding six main aspects, health and safety management, the availability of health personnel and furniture necessary for the development of activities, the performance of occupational medical evaluations, immunization programs, epidemiological indicators and the application of specific prevention programs, making it possible to achieve a comparative vision of health surveillance between the two companies and to establish points for improvement, Similarly, with all the information gathered, the health surveillance plan is recommended, adapted to the needs of the companies, being applied appropriately in other types of projects that may arise, providing those responsible for safety and health at work, a valuable tool to be used for the benefit of the health of workers.

**KEY WORDS:** Health, Surveillance, Prevention, Epidemiological indicators.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS .....	ii
CERTIFICACIÓN DE CULMINACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	iii
CERTIFICACIÓN DEL REPORTE DE LA HERRAMIENTA DE PREVENCIÓN DE COINCIDENCIA Y/O PLAGIO ACADÉMICO .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	vi
DEDICATORIA.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT .....	ix
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS. ....	xiv
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xiv
CÓDIGO DUBLIN .....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVETIGACIÓN .....	3
1.1. Problema de Investigación.....	4
1.1.1. Planteamiento del problema.....	4
Árbol de problemas.....	6
Diagnóstico.....	7
Pronóstico.....	8
1.1.2. Formulación del Problema.....	8
1.1.3. Sistematización del problema.....	9
1.2. Objetivos.....	9
1.2.1. Objetivo general.....	9
1.2.2. Objetivos específicos.....	9
1.3. Justificación.....	10
CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
2.1. Marco conceptual.....	13
2.1.1. Factores determinantes de la salud.....	14
2.1.2. Relación salud y trabajo .....	16
2.1.3. Salud Laboral .....	17
2.1.4. Riesgo, accidentabilidad y enfermedad en el ámbito laboral.....	19
2.1.4.1. Relación entre enfermedad profesional y accidente de Trabajo.....	19

2.1.4.2.	Clasificación de los riesgos.....	20
2.1.5.	Medicina del trabajo.....	22
2.1.6.	Vigilancia médica.....	23
2.1.7.	Vigilancia de la salud como parte integral de la prevención de riesgos laborales en los centros de trabajo.....	23
2.1.7.1.	Algunos Aspectos que es imprescindible considerar al diseñar programas de vigilancia de la salud y/o tamizaje.....	24
2.1.7.2.	Objetivos de la vigilancia de la salud. ....	25
2.1.7.3.	Características de la vigilancia de la salud. ....	26
2.1.7.4.	Técnicas más utilizadas en la vigilancia de la salud.....	27
2.1.7.5.	Vigilancia de la salud.....	30
2.1.7.6.	Fases de la gestión de la promoción de la salud en el lugar de trabajo.....	33
2.1.8.	Componentes de un plan de vigilancia medica .....	36
2.1.8.1.	Historial médico general.....	36
2.1.8.2.	Historial ocupacional. ....	37
2.1.8.3.	Valoraciones médicas. ....	37
2.1.8.4.	Exámenes o pruebas complementarias y de laboratorio.....	37
2.1.8.5.	Tipos de evaluaciones médicas ocupacionales. ....	37
2.1.8.6.	Ética en Vigilancia de la salud.....	43
2.2.	Marco Referencial. ....	43
2.2.1.	Nacional. ....	43
2.2.2.	Internacional.....	45
2.3.	Marco legal.....	46
2.3.1.	Código del Trabajo del Ecuador.....	46
2.3.2.	Ley Orgánica de Salud Ecuador.....	47
2.3.3.	Ley de Derechos y Amparo del Paciente. ....	48
2.3.4.	Resolución IESS C.D. 513 – Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. ....	49
2.3.5.	Convenio 121 – Relativo a las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. ....	50
2.3.6.	Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. ....	52
2.3.7.	Resolución 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo. ....	53
2.3.8.	Acuerdo Ministerial 1404 – Reglamento de los Servicios Médicos de las Empresas.....	53
2.3.9.	Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento De Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. ....	54

2.3.10. CVN 148: Protección De Los Trabajadores Contra Riesgos Profesionales.....	56
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	57
3.1. Localización.....	58
3.1.1. Población y Muestra.....	59
3.1.1.1. Población.....	59
3.1.1.2. Muestra.....	59
3.2. Tipo de Investigación. ....	59
3.2.1. Investigación de campo.....	59
3.2.2. Investigación descriptiva.....	59
3.2.3. Investigación bibliográfica y documental. ....	60
3.3. Métodos de Investigación.....	60
3.3.1. Método deductivo.....	60
3.3.2. Método analítico.....	60
3.4. Fuentes de referencia. ....	61
3.4.1. Fuentes primarias. ....	61
3.4.2. Fuentes Secundarias. ....	61
3.5. Instrumentos de investigación. ....	61
3.5.1. Matriz GTC-45.....	61
3.5.2. Check list “Estado actual de aspectos de vigilancia de la salud”.....	61
3.6. Recursos humanos y materiales.....	62
3.6.1. Recursos humanos.....	62
3.6.2. Recursos materiales.....	62
3.6.3. Recursos Tecnológicos.....	62
3.6.4. Otros recursos.....	62
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	63
4. Resultados y discusión. ....	64
4.1. Contexto general de las empresas WILPAC MSI y LARGENERGY Cía. Ltda. ....	64
4.1.1. Identificación de puestos de trabajo. ....	65
4.1.2. Riesgos evaluados en los puestos de trabajo.....	66
4.2. Diagnóstico actual de las empresas WILPAC MSI y LARGENERGY Cía. Ltda. relacionado a la vigilancia de la salud de los trabajadores. ....	75
4.2.1. Checklist de aplicación de aspectos de vigilancia de la salud.....	75
4.2.2. Diagnóstico de la situación actual de la vigilancia de la salud en las empresas WILPAC y LARGENERGY. ....	77
4.2.2.1. Situación actual de seguridad y salud ocupacional.....	77
4.2.2.2. Personal y mobiliario de salud.....	78

4.2.2.3.	Valoraciones médicas ocupacionales.....	79
4.2.2.4.	Inmunizaciones. ....	80
4.2.2.5.	Indicadores epidemiológicos y de vigilancia de la salud.....	81
4.2.2.6.	Programas específicos de vigilancia de la salud.....	82
4.3.	Procedimientos de vigilancia de la salud de los trabajadores integrado a las actividades de las empresas WILPAC MSI y LARGENERGY. ....	83
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....		85
5.1.	Conclusiones.....	86
5.2.	Recomendaciones. ....	87
CAPÍTULO VI. BIBLIOGRAFÍA.....		88
BIBLIOGRAFÍA.....		89
CAPÍTULO VII. ANEXOS.....		97

## ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1.	<i>Exámenes médicos obligatorios por actividad.....</i>	42
Tabla 2.	<i>Puestos de trabajos identificados WILPAC – LARGENERGY .....</i>	65
Tabla 3.	<i>Relación de riesgos y puestos de trabajos WILPAC-LARGENERGY.....</i>	66
Tabla 4.	<i>Puestos de trabajo con riesgo de caída al mismo nivel. ....</i>	70
Tabla 5.	<i>Puestos de trabajo con riesgo de Exposición a agentes patógenos .....</i>	71
Tabla 6.	<i>Puestos de trabajo con riesgo de Manipulación manual de cargas. ....</i>	72
Tabla 7.	<i>Puestos de trabajo con Riesgo de exposición a radiaciones no ionizantes. ....</i>	73
Tabla 8.	<i>Puestos de trabajo con Riesgo de contacto eléctrico. ....</i>	74
Tabla 9.	<i>Resumen consolidado de aplicación de aspectos de vigilancia de la salud por empresa.....</i>	75
Tabla 10.	<i>Personal y recursos de salud en las empresas WILPAC y LARGENERGY.....</i>	78
Tabla 11.	<i>Valoraciones médicas ocupacionales en las empresas WILPAC y LARGENERGY .....</i>	79
Tabla 12.	<i>Esquemas de Inmunizaciones WILPAC y LARGENERGY.....</i>	80
Tabla 13.	<i>Indicadores epidemiológicos de vigilancia de la salud aplicados en las empresas WILPAC y LARGENERGY.....</i>	81
Tabla 14.	<i>Programas específicos aplicables a la vigilancia de la salud .....</i>	82

## ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Gráfico 1. <i>Relación de riesgos en puestos de trabajo WILPAC-LARGENERGY</i> .....	67
Gráfico 2. <i>Incidencia de riesgos en puestos de trabajo WILPAC</i> .....	68
Gráfico 3. <i>Incidencia de riesgos en puestos de trabajo LARGENERGY</i> .....	69
Gráfico 4. <i>Aplicación de aspectos de vigilancia de la salud LARGENERGY y WILPAC</i> .	76

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.

Ilustración 1. <i>Árbol de problemas en vigilancia de la salud de los trabajadores de las empresas WILPAC MSI y LARGENERGY</i> .....	6
Ilustración 2. <i>Esquema de diseño de un plan de vigilancia de la salud.</i> .....	14
Ilustración 3. <i>Interrelaciones de los factores determinantes de la salud</i> .....	15
Ilustración 4. <i>Relación Salud - Trabajo – Enfermedad</i> .....	16
Ilustración 5. <i>Daños derivados del trabajo</i> .....	18
Ilustración 6. <i>Círculo de calidad de la actuación preventiva</i> .....	27
Ilustración 7. <i>Técnicas más utilizadas en la vigilancia de la salud.</i> .....	28
Ilustración 8. <i>Relación entre control medioambiental, biológico, de la exposición y de la vigilancia de la salud.</i> .....	29
Ilustración 9. <i>Ubicación de WILPAC MSI S.A</i> .....	58
Ilustración 10. <i>Ubicación de Proyecto Remodelación S/E Quevedo - LARGENERGY</i> .....	58

## CÓDIGO DUBLIN

<b>Título:</b>	“Diseño del plan de vigilancia de la salud para las empresas WILPAC MSI S.A. y LARGENERGY CÍA LTDA.”
<b>Autores</b>	Martínez Sarabia Marcelo Javier Matamoros Arriciaga Erick Fabian
<b>Palabras claves</b>	Salud, vigilancia de la salud, programas de prevención, valoraciones médicas, programa de inmunizaciones, indicadores epidemiológicos.
<b>Fecha de publicación:</b>	
<b>Editorial:</b>	
<b>Resumen:</b>	<p><b>Resumen:</b> El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo el diseño del plan de vigilancia de la salud, que sea aplicable en las empresas WILPAC MSI S.A. y LARGENERGY Cía. Ltda., según su actividad y giro de negocios, haciendo referencia al estudio y la valoración médica que se les debe realizar a los trabajadores ocupacionalmente expuestos, identificando que no existía un plan de vigilancia de la salud como tal, adaptado a las necesidades de las empresas, obteniendo a través de las herramientas de investigación, la identificación de los riesgos comunes en ambas empresas, estableciendo una relación que facilitó la aplicación de medidas dentro del plan para prevenir que estos puedan afectar la salud física y mental de los trabajadores, utilizando como herramienta un check list de cumplimiento de aspectos de vigilancia de la salud, permitió obtener un diagnóstico de la situación actual de las empresas referente a seis aspectos principales: la gestión de seguridad y salud, la disponibilidad de personal de salud y mobiliario necesario para el desarrollo de actividades, la realización de las valoraciones médicas ocupacionales, programas de inmunizaciones, indicadores epidemiológicos y la aplicación de programas de prevención específicos, permitiendo una visión comparativa de la vigilancia de la salud entre las dos empresas y estableciendo puntos de mejoras, extendiendo las capacidades de las empresas sobre todo en el ámbito preventivo de la salud, de igual forma con toda la información recopilada, se recomendó un plan de vigilancia de la salud, adaptado a las necesidades de las empresas, siendo aplicado de forma apropiada en otros tipo de proyectos que se puedan presentar, proveyendo a los responsables de seguridad y salud en el trabajo, una valiosa herramienta para ser aprovechada en beneficio de la salud de los trabajadores.</p> <p><b>Abstract:</b> The objective of this research work was to design a health surveillance plan applicable to the companies WILPAC MSI S.A. and LARGENERGY Cía, according to their activity and line of business, making reference to the study and medical assessment that should be performed to occupationally exposed workers, identifying that there was no health surveillance plan as such, adapted to the needs of the companies, obtaining through the research tools, the identification of common risks in both companies, establishing a relationship that facilitated the implementation of measures within the plan to prevent that these may affect the physical and mental health of workers, using as a tool a check list of compliance with aspects of health surveillance, allowed to obtain a diagnosis of the current situation of the companies regarding six main aspects: health and safety management, the availability of health personnel and furniture necessary for the development of activities, the performance of occupational medical assessments, immunization programs, epidemiological indicators and the application of specific prevention programs, allowing a comparative view of health surveillance between the two companies and establishing points for improvement, Similarly, with all the information gathered, a health surveillance plan was recommended, adapted to the needs of the companies, being applied appropriately in other types of projects that may arise, providing those responsible for safety and health at work, a valuable tool to be used for the benefit of the health of workers.</p>
<b>Descripción:</b>	174 hojas. Dimensiones: 29x21 cm. + CD ROM.
<b>URL:</b>	

## INTRODUCCIÓN

En el entorno actual, la concepción de trabajo implica que toda actividad productiva, tiene un factor que potencia la individualidad de las personas que se relaciona estrechamente con la salud, por lo que las condiciones laborales en las que las personas permanecen en un lugar de trabajo si se desarrollan en forma inadecuada, pueden afectar la integridad del trabajador, circunstancia que conlleva la pérdida de la capacidad productiva de la persona y la empresa. Lo anterior se puede evidenciar en el estado de la salud de la persona, toda vez que una enfermedad o un accidente, y sus secuelas, inciden en los procesos de producción, en el bienestar de la familia, la sociedad y claro está que al final todo repercute en el desarrollo socioeconómico de un país.

El presente trabajo de investigación hace referencia al diseño de un plan de vigilancia de la salud el cual se basa en la realización del análisis de los procesos, la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos asociados, y la protección de la salud e integridad de los trabajadores de dos empresa, cuyas actividades relacionadas independientemente del giro de negocio de cada una de ellas, conllevan situaciones que pueden afectar la salud de los trabajadores, por lo que es necesario el establecimiento de acciones preventivas, no solo en el ámbito de la seguridad industrial, sino basado además en la disciplina de la salud ocupacional.

Este nuevo compromiso con la salud, no solamente permitirá a las empresas superar problemas de accidentabilidad, con la problemática de orden legal, social, empresarial, psicológica y moral que implican, sino también la de introducir una nueva visión de la seguridad a través de la Administración Moderna de la Seguridad y Control de Perdidas, dando un significativo aporte psicológico que necesariamente requiere la aplicación de esta nueva filosofía y práctica de la seguridad. (Vanegas, 2010).

El término “vigilancia de la salud” o vigilancia epidemiológica, engloba una serie de técnicas con objetivos y metodologías distintas. Los dos tipos de objetivos existentes son: individuales y colectivos. Los primero están relacionados con el individuo que es parte de un reconocimiento por un profesional médico, y los segundos con el grupo de trabajadores. (Basantes, Parra, García, Almeda, & Gretter, 2017).

Los sistemas de gestión en las empresas, incluso los de la seguridad y salud, pretenden manejar con eficiencia y eficacia los recursos estratégicos, por lo que la vigilancia de la salud es una herramienta indispensable, que a través de la recopilación sistemática y continua de datos acerca de los problemas específicos de salud; su análisis, interpretación y utilización en la planificación, implementación y evaluación de programas de salud, que permiten a los empleadores, mantener bajo control los potenciales factores que puedan provocar afectaciones en la salud de los trabajadores, que puedan alterar el rendimiento productivo y económico.

Las circunstancias mencionadas validan la necesidad de un plan de vigilancia de la salud de los trabajadores ocupacionalmente expuestos de las empresas WILPAC MSI S.A. y LARGENERGY CIA. LTDA., que permita orientar, ejecutar y evaluar las acciones o procedimientos necesarios para asegurar el bienestar integral de todos los involucrados en las diferentes actividades productivas de cada una de las empresas mencionadas dentro de su campo específico de intervención de negocio.

**CAPITULO I.**  
**CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVETIGACIÓN**

## **1.1. Problema de Investigación.**

### **1.1.1. Planteamiento del problema.**

En el Ecuador el entorno productivo lo conforman medianas y pequeñas empresas, las que independientemente a su actividad de negocio, no cuentan con planes o programas de vigilancia de la salud, principalmente siendo consecuencia de aspectos económicos financieros de las empresas, acompañado también de una importancia relativa que los empleadores dan al tema, quienes pueden considerar un gasto innecesario la realización o inversión en actividades de vigilancia de la salud a todos los colaboradores y trabajadores de las empresas, que pueden reflejarse con el tiempo en la existencia de ambientes de trabajos inseguros provocando incapacidades o enfermedades profesionales, por lo que se busca mejorar las medidas preventivas en base a la salud.

Referente a las instituciones donde se realizará el proyecto de investigación, la empresa WILPAC MSI S.A., tiene como actividad productiva brindar soluciones de construcción de maquinarias industriales, y su implementación en la pequeña, mediana y gran industria agrícola, a través de su presencia a nivel nacional por medio de proyectos de montaje de sus maquinarias agrícolas y agroindustriales.

En contraste la empresa LARGENERGY Construcciones Eléctricas Cia Ltda., se dedica a construcción de obras civiles para: centrales eléctricas, líneas de transmisión de energía eléctrica y comunicaciones; obras auxiliares en zonas urbanas, así como también de obras de construcción, repotenciación y puesta en marcha de subestaciones eléctricas, presente en varios proyectos en varias partes del país.

Teniendo en cuenta los aspectos que ambas empresas por sus actividades o proyectos ejecutados, son consideradas de alto riesgo laboral para los trabajadores que intervienen en ellas, sin embargo, muchas veces la exigencia del programa de vigilancia de la salud es condicionada al número de trabajadores que cada una disponga en un proyecto determinado.

Actualmente ambas empresas no cuentan con un plan de vigilancia de la salud estructurado y organizado de tal forma que proporcione información sistematizada de las medidas de

control, en el ámbito de la salud ocupacional que son necesarias aplicar, acorde a los riesgos que están expuestos sus trabajadores, presentando un grave problema en la identificación y prevención de enfermedades profesionales.

Es por esto que los trabajadores están potencialmente expuestos diariamente a distintos riesgos, los que pueden provocar daño a su salud, considerando la labor que se debe tener en cuenta como la gestión realizada por el personal de seguridad industrial existente en ambas empresas, quienes son los encargados de llevar un registro del ausentismo laboral, la estadística de accidentes e incidentes y profesiogramas de cada área de trabajo, control de riesgos, supervisión, etc.

## Árbol de problemas

### Ilustración 1.

Árbol de problemas en vigilancia de la salud de los trabajadores de las empresas WILPAC MSI y LARGENERGY



Elaborado por: Autores.

## **Diagnóstico.**

Tomando en referencia a la actual situación laboral, se puede evidenciar de parte de ciertos centros laborales un cumplimiento parcial o insuficiente de la normativa legal referente a planes o programas de vigilancia de la salud de los trabajadores (Decreto Ejecutivo 2393, Acuerdo Ministerial 1404, Decisión 584, Resolución 121), lo que se ha convertido en un desafío para los profesionales de la seguridad industrial y salud ocupacional, que muchas veces con la poca o nula información referencial al diseño programas de vigilancia de la salud, requieren implementar en las empresas de forma eficaz y eficiente.

En la actualidad WILPAC MSI y LARGENERGY Cía. Ltda., no cuentan con un programa de vigilancia de la salud estructurado de tal manera que ayude a prevenir e identificar de forma oportuna las enfermedades profesionales, desarrolladas de las actividades y tareas realizadas a diario, por lo tanto, surge la necesidad de diseñar un plan de vigilancia de la salud integral que ayude a identificar el estado de salud de los trabajadores y poder tomar medidas preventivas que ayuden a mitigar los efectos presentados en los trabajadores.

La necesidad de que las empresas dispongan de planes de vigilancia de la salud se encuentra establecida en el Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-0135, Instructivo para el cumplimiento de las obligaciones de los empleadores públicos y privados (Ministerio del Trabajo Ecuador, 2017), en el cual se determina que los empleadores deben de cumplir con lo referente a aspectos de vigilancia de la salud de sus trabajadores, y que un incumplimiento del mismo, en caso de incumplimiento de las obligaciones laborales en materia de seguridad, salud del trabajo y gestión integral de riesgos, el Ministerio del trabajo puede aplicar al empleador una multa económica por cada trabajador; hasta un máximo de veinte salarios básicos unificados.

El crecimiento laboral y productivo de las empresas a incidido en la necesidad del cumplimiento de la base legal, teniendo mayor exigencia en desarrollar programas de prevención de riesgos para los trabajadores, minimizando los riesgos, incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.

## **Pronóstico.**

Las empresas WILPAC MSI S.A. y LARGENERGY Cía. Ltda. al no disponer de un plan de vigilancia de la salud en el que se establezcan la necesidad de tener procedimientos orientados a identificar el estado de salud de sus trabajadores desde el primer momento que de relación laboral, no se podrá dar seguimiento de forma certera la evaluación del estado actual de la salud de los trabajadores de las empresas en base al trabajo o tareas realizadas

Teniendo en cuenta que la evaluación médico ocupacional se debe desarrollar antes, durante y después de haber ingresado a laborar a una institución pública o privada, cuyo objetivo sea el de determinar que dicho trabajador pueda presentar una enfermedad, y si esta desarrollada por la actividad laboral o de forma natural, al no contar con un plan de vigilancia de la salud para los trabajadores ocupacionalmente expuestos, no se puede determinar el estado de salud que se encuentra cada uno de ellos, en dependencia de las actividades y tareas que realiza en su jornada laboral diaria.

El incumplimiento de la base legal, representa multas por parte de los entes reguladores; como el Ministerio del Trabajo e el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, representando sanciones económicas equivalentes a doscientos dólares de los Estados Unidos de Norteamérica (USD 200), por cada trabajador; hasta un máximo de veinte salarios básicos unificados.

El diseño de un plan de vigilancia de la salud para las empresas WILPAC y LARGENERGY, puede influir de manera directa en el bienestar de los trabajadores, mejorando las medidas de prevención y control aplicadas en las distintas áreas de las empresas. La obligatoriedad de la documentación separadamente de ser un requisito legal, es de gran importancia para la mejora continua de las empresas.

### **1.1.2. Formulación del Problema.**

¿Existe un plan de vigilancia de la salud que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores ocupacionalmente expuestos en la ejecución de actividades según el giro de negocios de las empresas WILPAC MSI S.A. y LARGENERGY Cía. Ltda.?

### **1.1.3. Sistematización del problema.**

¿Se conoce los riesgos ocupacionales que están expuestos los trabajadores de las empresas WILPAC MSI S.A. y LARGENERGY Cía Ltda, en la ejecución de sus tareas?

¿Cuál es la situación actual de la vigilancia de la salud de los trabajadores ocupacionalmente expuestos de las empresas WILPAC MSI S.A. y LARGENERGY Cía Ltda.?

¿Cómo pueden establecer los procedimientos de vigilancia de la salud de los trabajadores ocupacionalmente expuestos en un plan integro a las actividades o proyectos ejecutados en cada una de las empresas?

## **1.2. Objetivos.**

### **1.2.1. Objetivo general.**

Diseñar el plan de vigilancia de la salud orientado al giro de negocios de las empresas WILPAC MSI S.A. y LARGENERGY Cía. Ltda., que contribuya al mejoramiento de la salud de los trabajadores expuestos.

### **1.2.2. Objetivos específicos.**

- Identificar los riesgos ocupacionales a los que están expuestos los trabajadores de las empresas WILPAC MSI S.A. y LARGENERGY Cía. Ltda.
- Diagnosticar la situación actual en las empresas WILPAC MSI S.A y LARGENERGY Cía. Ltda.; en relación con la vigilancia de la salud de los trabajadores ocupacionalmente expuestos.
- Establecer procedimientos de vigilancia de la salud de los trabajadores ocupacionalmente expuestos, integrado a los proyectos o giro de negocio de las empresas WILPAC MSI S.A. y LARGENERGY Cía. Ltda.

### **1.3. Justificación**

La presente investigación tiene como finalidad estructurar, diseñar y proponer un programa de vigilancia de la salud de los trabajadores ocupacionalmente expuestos de las empresas WILPAC MSI S.A y LARGENERGY Cía Ltda, identificando los factores de riesgo que puedan existir en las actividades propias de sus procesos productivos, logrando así determinar las medidas de prevención que se deben considerar para minimizar los riesgos derivados que puedan ocasionar enfermedades profesionales a los trabajadores.

Es importante considerar el marco constitucional y legal ecuatoriano, garantiza a los trabajadores que sus actividades sean realizadas en un ambiente apropiado y saludable, que no provoque daños en su salud, se vuelve una necesidad y una base de cumplimiento legal que las empresas WILPAC MSI S.A. y LARGENERGY Cía Ltda. Dispongan de procedimientos o directrices que garanticen la vigilancia de la salud a los trabajadores.

Cabe recalcar que la factibilidad de la ejecución de este proyecto de investigación está dada por la predisposición y facilidades que sus respectivos gerentes han concedido a los investigadores, para acceder a la información de la empresa, o de sus proyectos que se encuentran en ejecución, considerando que tanto WILPAC MSI S.A. como LARGENERGY Cía Ltda, son consideradas como empresas de alto riesgos, debido a la naturaleza de sus actividades que realiza como parte de su giro de negocio.

Como apoyo fundamental a la investigación realizada, son las fuentes bibliográficas especializadas, así como también los conocimientos y experiencias adquiridas por los investigadores a lo largo del proceso formativo de la carrera, así como también la experiencia y conocimiento científico del tutor de proyecto, quien como médico y especialista en Medicina Ocupacional, nos garantiza un proceso investigativo libre de sesgos que puedan generarse en temáticas relacionadas con la salud humana, como las que se abordan en el presente proyecto.

Para este estudio se aplicará la Matriz GTC 45 (Guía Técnica Colombiana). Según (Martinez, Espita, & Luis, 2021) “La GTC 45 es la guía para la identificación de peligros y la valoración de riesgos específicamente en el campo de la seguridad y salud de los

trabajadores”. Por lo tanto, este instrumento nos ofrece un modelo claro y consistente para la valoración y análisis de riesgos, permitiéndonos abordar aquellos que están relacionados directamente con la salud y a los que pudieran estar expuestos los trabajadores.

El objetivo que se busca alcanzar a través del presente trabajo, es no solo sea de utilidad teórica o bibliográfica en normativas y procedimiento de vigilancia de la salud para las empresas, sino que sea de utilidad práctica para los diferentes proyectos que las empresas realicen, independientemente del lugar donde estos se ejecuten, y sea una alternativa de solución a las problemáticas encontrada, es decir, que se cuente en el momento que las empresas lo requieran con un plan listo para ser puesto en práctica, garantizando de esta manera una gestión apropiada de la vigilancia de la salud de los trabajadores.

Al diseñar un plan de vigilancia de la salud en las empresas WILPAC MSI S.A y LARGENERGY Cía Ltda, permitirá la optimización de los recursos con que cuente la empresa, se incrementará la productividad debido al seguimiento a las condiciones de salud en los trabajadores, disminuye las pérdidas de horas hombre por lesión o enfermedades, mejorando así también la calidad de vida de los trabajadores.

Esto también se reflejará en una ventaja financiera en las empresas ya que podrá evitar o disminuir todos los gastos que derivan de las enfermedades profesionales, cumplir con la normativa legal y laboral vigente evitando multas o sanciones, mejorar la imagen de la empresa y un mayor nivel de motivación y producción del trabajador en la realización de sus actividades.

**CAPÍTULO II.**  
**FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN**

## 2.1. Marco conceptual.

La vigilancia de la salud de los trabajadores, es una disciplina que ha venido desarrollándose según han avanzado las diversas legislaciones y normativas laborales a nivel mundial. Según (Gomero, Zevallos, & Llapysean, 2006), refiere que los orígenes y relación del hombre con el trabajo, se originaron también riesgos de enfermedad o incluso la muerte de la persona por la actividad que realiza, dando origen de esta manera a diversos ámbitos, principalmente de la medicina, los cuales buscaban abordar las causas de estas afecciones y buscar prevenirlas, como es el origen propiamente dicho de la Medicina del Trabajo.

En los albores de la medicina del trabajo, sus acciones fueron dirigidas al ámbito asistencial, fundamentándose en la atención de primeros auxilios y tratamientos hospitalarios especializados ante daños o lesiones que requería intervención clínica o quirúrgica o de invalidez, relegando el ámbito preventivo a segundo plano en los entornos empresariales.

Es a partir de las décadas de los 1940 y 1950 que, en Estados Unidos y Europa, la medicina del trabajo evoluciona hasta ser reconocida como una disciplina científica de pleno derecho, con lo que se desarrollaron los primeros departamentos médicos en las empresas, desarrollándose también las disciplinas auxiliares tales como son la enfermería del trabajo, la higiene industrial, la rehabilitación vocacional, entre otras. (Gomero, Zevallos, & Llapysean, 2006).

Con estos avances disciplinarios centrados en la salud de los trabajadores de las industrias y empresas, en el año de 1950, el Comité mixto de la Organización Internacional del Trabajo y de Organización Mundial de la Salud (OIT-OMS), define a la salud ocupacional como aquella actividad médica que consiste en:

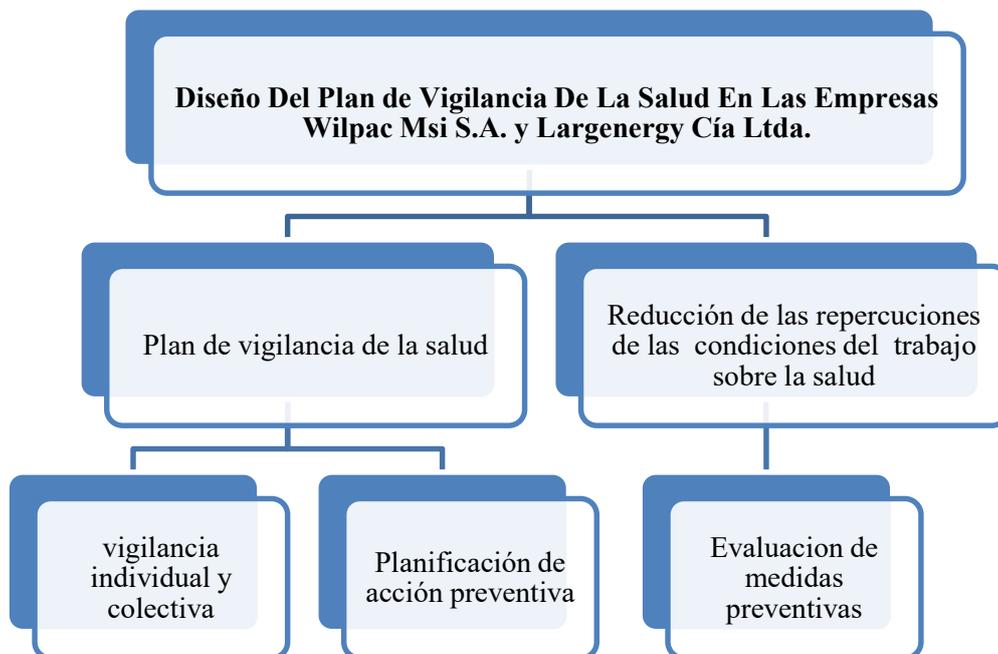
“La promoción y mantenimiento del mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, mediante la prevención de las desviaciones de la salud, control de riesgos y la adaptación del trabajo a la gente y la gente a sus puestos de trabajo”  
(Oficina Internacional del Trabajo - Organización Mundial de la Salud, 1950)

Esta relación entre la salud y el trabajo, no manifiesta directamente al nivel de riesgo al que se exponen los trabajadores al realizar sus actividades, ni que el el trabajo por si mismo enferma al trabajador, lo que pude enfermar a la persona son las malas condiciones de trabajo, por lo que actualmente en los ámbitos nacional e internacional, se acepta que los problemas de salud relacionados con el trabajo son susceptibles de prevención, dado que sus factores desencadenantes o determinantes radican precisamente en *las condiciones de trabajo* (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, 2014)

Según lo manifestado, para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se tomo en cuenta el siguiente esquema requerido para el diseño de un plan de vigilancia de la salud:

### Ilustración 2.

Esquema de diseño de un plan de vigilancia de la salud.



**Elaborado por:** Autores

#### 2.1.1. Factores determinantes de la salud.

Se denomina determinantes de la salud al conjunto de factores tanto personales como sociales, económicos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos o de las poblaciones.

Se puede dividir a estos determinantes en dos grupos:

- Aquellos que son responsabilidad multisectorial del estado y son los determinantes económicos, sociales y políticos.
- Y los de responsabilidad del sector salud, dentro del accionar del estado en beneficio de la salud de la población, en los que se refiere a vigilancia y control en unos casos y de promoción y actuación directa en otros. Estos factores determinantes de la salud son:
  - Aquellos relacionados con los estilos de vida.
  - Los llamados factores ambientales
  - Los factores relacionados con los aspectos genéticos y biológicos de la población
  - Y por último, los relacionados con la atención sanitaria o sea relacionados con los servicios de salud que brindan a las poblaciones. (Villar Aguirre, 2011)

### Ilustración 3.

*Interrelaciones de los factores determinantes de la salud*



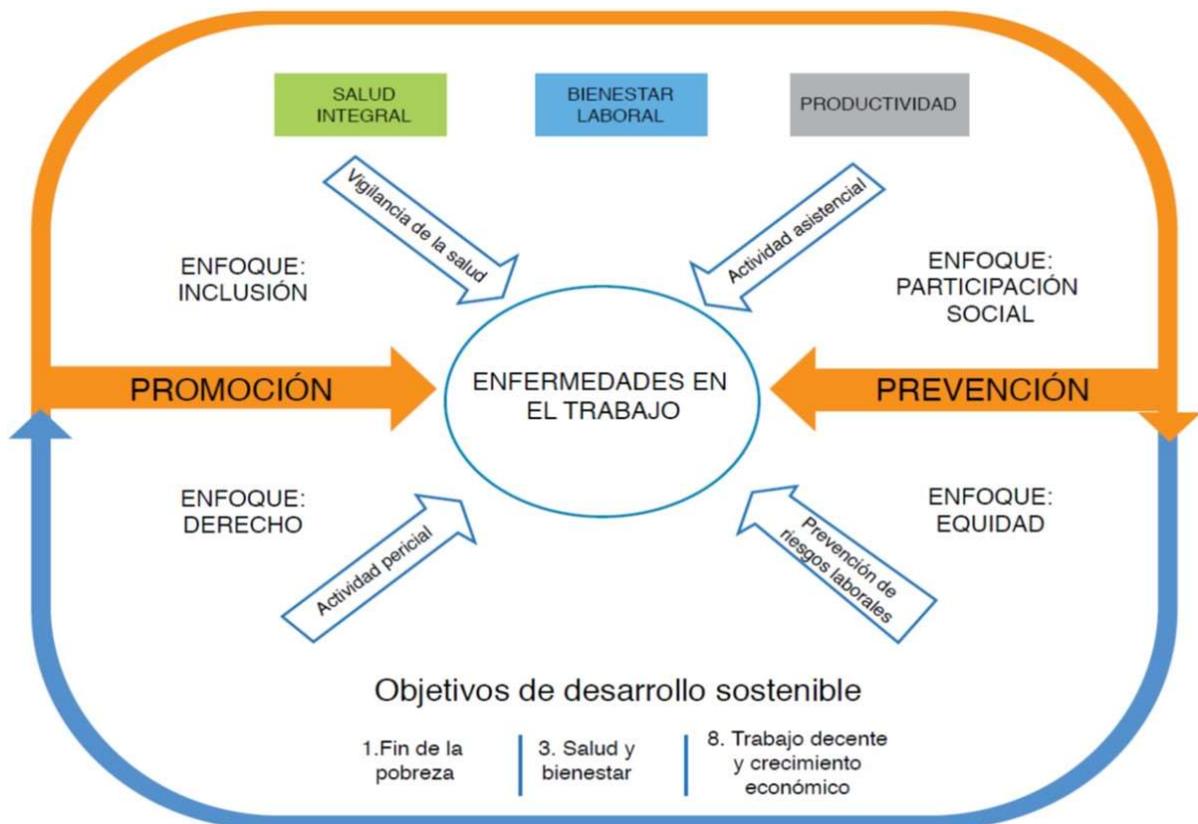
**Fuente:** (Sociedad Argentina de Cardiología, 2017)

### 2.1.2. Relación salud y trabajo

La salud y el trabajo tienen una relación estrecha que es un requisito fundamental para el desarrollo económico y social. En tal sentido, un enfoque más integrado de la salud ocupacional y la atención primaria de la salud (APS) producirá un mayor impacto en la salud de las personas que cada uno puede lograr por si solos, para garantizar la asistencia sanitaria en el trabajo. Esto significa que debe mejorar la prestación de servicio de salud en el trabajo brindando un abordaje integral de los trabajadores para mejorar su salud y su bienestar laboral.

#### Ilustración 4.

*Relación Salud - Trabajo – Enfermedad*



**Fuente:** (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019)

De acuerdo con lo citado, la autoridad rectora del sistema de salud ecuatoriano, en la Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019-2025, (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019), busca complementar al MAIS-FCI mediante el fortalecimiento de la Atención Primaria de la Salud (APS) en el ámbito laboral, encaminado a mejorar las condiciones de

trabajo y salud. Los establecimientos de salud (servicios médicos de empresa) tendrán como ejes fundamentales la promoción de la salud en el trabajo, la detección precoz de enfermedades profesionales y agravadas por el trabajo, la vigilancia de la salud, la asistencia médica, y la actividad pericial, los cuales se abordarán con enfoques de inclusión, equidad, derechos y participación social.

La corresponsabilidad de los trabajadores y la responsabilidad social empresarial facilitara el crecimiento y la competitividad, apostando al desarrollo sostenible de las empresas, instituciones y entidades públicas y privadas; reflejadas en el desarrollo económico del país. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019)

### **2.1.3. Salud Laboral**

La salud laboral, se basa en la prevención de los riesgos laborales, la seguridad en el trabajo y la salud de los trabajadores basándose netamente en las condiciones de trabajo que influyen en la salud del trabajador y al mismo tiempo, el trabajo se ve afectado por el nivel de salud de dicho trabajador. (Gil Hernandez, 2018).

Todo esto se ve reflejado directamente en la salud de un trabajador a través de la intervención de los siguientes factores:

#### **a) Las condiciones de trabajo**

Las condiciones de trabajo dentro del Ecuador están establecidas por el Decreto Ejecutivo 2393, haciendo referencia en su artículo 1 que el Reglamento se aplicara a toda actividad laboral y, a todos los centros de trabajo, teniendo en cuenta que el objetivo principal es la prevención, disminución y eliminación de los riesgos del trabajo (Ministerio del Trabajo - Ecuador, 1986). También la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Gobierno de España, 1995), en el artículo 4.7 hace referencia al riesgo laboral como “Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud del trabajador”. Según lo manifiesto en dicha ley, quedan específicamente incluidas en esta definición:

- Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.

- La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
- Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de riesgos mencionados.
- Todas aquellas características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influya en la magnitud de riesgos a que este expuesto el trabajador. (Díaz, 2015)

### b) Los daños derivados del trabajo

Los factores de riesgos que inciden sobre la salud del trabajador son los siguientes:

- Accidente de trabajo
- Enfermedad profesional
- Otras patologías derivadas del trabajo (estrés, fatiga, insatisfacción laboral, etc.)

Partiendo de los factores de riesgos, puede estudiarse la influencia que tienen estos sobre la salud del trabajador, así:

#### Ilustración 5.

*Daños derivados del trabajo*



**Fuente:** (Luna, 2011)

**Elaborado:** Autores

- **En relación con las condiciones de seguridad**, pueden producirse accidentes de trabajo a consecuencia de lesiones por golpes, caídas, atrapamientos, cortes, quemaduras, derivadas del uso de herramientas, maquinaria y/o vehículos de transporte interno o externo.

- **En relación con los factores de tipo físico, químico o biológico**, pueden darse enfermedades profesionales como consecuencia de la exposición a determinados agentes que pueden alterar los órganos y/o tejidos. Ejemplos de estos factores son: la exposición a radiaciones, ruidos, sustancias potencialmente cancerígenas, temperaturas elevadas, etc.
- **En relación con los factores que derivan de las características del trabajo**, pueden producirse accidentes y otras patologías secundarias tales como fatiga física y/o mental.
- **En relación con los factores ligados a la organización del trabajo**, pueden provocar alteraciones de la salud, como la fatiga mental, ansiedad, depresión, trastornos digestivos y psicológicos, etc. (Luna, 2011)

#### **2.1.4. Riesgo, accidentabilidad y enfermedad en el ámbito laboral.**

En el Artículo 4 de la ley de Prevención de riesgos laborales, define riesgo laboral como la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Si dicha posibilidad se puede materializar en un futuro próximo y puede causar un daño grave en la salud de los trabajadores, entonces será considerado como riesgo grave e inminente (Gobierno de España, 1995).

Algunos ejemplos de riesgos laborales son los atrapamientos con partes móviles de máquinas, caídas a distintos niveles, cortes con herramientas de trabajo, intoxicaciones por fugas de productos químicos o accidentes de tráfico causado por inclemencias del tiempo.

Los factores de riesgo, originados por las condiciones en las que se trabaja y que dan lugar a diferentes tipos de accidentes y enfermedades profesionales. (Cabaleiro, 2010).

##### **2.1.4.1. Relación entre enfermedad profesional y accidente de Trabajo.**

Desde un punto de vista profesional se define a la enfermedad profesional, al deterioro lento y paulatino de la salud del trabajador producido por una exposición crónica a situaciones adversas, sean estas producidas por el ambiente en que se desarrolla el trabajo o por la forma en que esté está organizado, mientras que en el punto de vista legal se entiende por enfermedad ocupacional a las afecciones crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión u ocupación que realiza el trabajador y como resultado de la

exposición a factores de riesgos, que producen o no incapacidad laboral (artículo 6 de la Resolución N° C.D. 513) (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016)

Por el contrario, el accidente de trabajo se define, desde un punto de vista técnico, como un suceso anormal, que aparece de modo inesperado, detiene la continuidad del trabajo y origina daño al trabajador, Mientras que, desde el punto de vista legal, se entiende por accidente de trabajo todo suceso imprevisto y repentino que se presente por causa, consecuencia o con ocasión del trabajo (artículo 11 de la Resolución N° C.D. 513), o toda lesión corporal que sufra un trabajador como consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena (artículo 16 de la LGSS). La semejanza entre enfermedad profesional y accidente de trabajo radica en la consecuencia final, el daño en la salud del trabajador. (Baraza, Castejón, & Guardino, 2015)

#### **2.1.4.2. Clasificación de los riesgos.**

Estos se han clasificados según grupos en funciones de los efectos para la salud e integrada de los trabajadores. No importa que clasificación se asuma siempre y cuando exista la lógica en su organización y se encuentren a todo. (Chávez, 2014)

##### **2.1.4.2.1. Riesgos Mecánicos.**

“Los agentes mecánicos enmarcan dentro del denominado ambiente mecánico de trabajo, es decir los lugares o espacios de trabajo, las maquinas, las herramientas y demás objetos presentes durante el trabajo que pueden producir”, caídas, aplastamientos, cortes, atropellamientos o proyección de partículas en los ojos. También pueden ser contusiones en la cabeza, tronco y extremidades, microtraumatismos, heridas, hematomas, lesiones que cuadran como accidentes de trabajo. (Chávez, 2014).

##### **2.1.4.2.2. Riesgos Físicos.**

Cuando nos referimos a la exposición laboral a los agentes físicos, estamos haciendo referencia a distintos estados energéticos que puedan encontrar en el medio ambiente de trabajo (Bavaresco, 2014)

##### ***Ruido.***

El ruido se define como un sonido no deseado y molesto, aunque también se puede definir como aquella variación de presión atmosférica que el oído pueda detectar. (Bavaresco, 2014)

El principal daño para el trabajador expuesto a un nivel de ruido elevado en su puesto de trabajo es la pérdida de la audición, aunque también puede dar lugar a otros efectos como son “trastornos respiratorios, cardiovasculares, digestivos o visuales, trastornos del sueño, irritabilidad y cansancio.” (Bavaresco, 2014)

#### ***Las radiaciones no ionizantes.***

El campo de este tipo de radiaciones situadas en la parte del espectro electromagnético que son incapaces de producir fenómenos de ionizaciones, desde el punto de la higiene del trabajo los tipos de radiaciones ionizantes son las microondas, infrarrojos y ultravioleta. Mientras que su posible incidencia en los accidentes, la radiación visible resulta importante para la seguridad. (Cortés, 2007)

#### ***Las radiaciones ionizantes.***

Se caracterizan por su capacidad al incidir sobre la materia de producir el fenómeno de ionización pudiéndose clasificar en ondulatorias y corpusculares. Las radiaciones ionizantes se pueden clasificar en: Alfa, beta, Rayos-X, gamma y neutrones. (Cortés, 2007)

#### ***Iluminación.***

La luz visible presenta una serie de riesgos laborales ya que puesto una iluminación adecuada influye en la sensación de confort y por ello es un mejor rendimiento del trabajador en sus funciones, disminuyendo a su vez la posibilidad de un accidente. (Chávez, 2014)

#### ***La falta de ventilación.***

El objetivo de un sistema de ventilaciones es controlar satisfactoriamente los contaminantes como: “polvos, neblinas, humos, malos olores y corregir las condiciones térmicas inadecuadas, sea para eliminar un riesgo contra la salud o también para desalojar una desagradable contaminación ambiental”. (Chávez, 2014).

#### **2.1.4.2.3. Riesgos Químicos.**

Toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al ambiente en forma de polvos, humos, gases o vapores, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que se encuentran en contacto con ellas. (Henaó, 2015)

#### ***Vías de entrada de los agentes químicos:***

- La vía respiratoria: es la vía más importante.
- La vía dérmica
- La vía digestiva
- La vía parenteral (Chávez, 2014)

#### **2.1.4.2.4. Riesgos Biológicos.**

Los riesgos biológicos afectan a todos los seres vivos y a la presencia de contaminantes de este tipo no es detectable con facilidad, ya que pueden estar presentes en el ambiente sin que nadie los vea ingresar al organismo por vía respiratoria, dérmica o parental, digestiva; además, la situación se complica por hecho de que la persona contaminada se convierte a su vez a un agente transmisor.

#### ***Clasificación de los microorganismos:***

- Bacterias
- Protozoos
- Virus
- Hongos
- Gusanos parasíticos (Chávez, 2014)

#### **2.1.5. Medicina del trabajo.**

La medicina del trabajo valora fundamentalmente el medio ambiente laboral, sin dejar de contemplar al individuo en su globalidad y relacionando con la totalidad del médico en el que desarrolla su actividad. (Menendez, y otros, 2009)

Según lo anteriormente indicado, para lograr el objetivo de abarcar todos los aspectos que garantice la salud integral de un trabajador, la medicina ocupacional se vale de las siguientes técnicas preventivas:

- a) Investigación epidemiológica: la epidemiología es una técnica utilizada para el conocimiento de la frecuencia y distribución de los problemas de la salud en la

comunidad, con el objeto de determinar los efectos que los han causado y así poder prevenirlos, controlarlos y eliminarlos

- b) Vigilancia médica: El artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales obliga al empresario a que disponga de los medios necesarios para el control y vigilancia de la salud, ya sea con medios propios o externos. (Menendez, y otros, 2009)

#### **2.1.6. Vigilancia médica.**

La vigilancia médica es uno de los instrumentos que utiliza la medicina del trabajo para controlar y hacer el seguimiento de las incidencias, las condiciones del trabajo sobre la salud de la población trabajadora. Es una técnica complementaria entre las disciplinas de seguridad en el trabajo, higiene industrial y ergonomía.

Como determina el (Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud, 2016), la vigilancia de la salud es un vínculo de actuaciones sanitarias, concernientes tanto a individuo como a colectividades, mismas que realizan con el objetivo de identificar el estado de salud, para su posterior aplicación en la prevención de riesgos laborales.

#### **2.1.7. Vigilancia de la salud como parte integral de la prevención de riesgos laborales en los centros de trabajo.**

A mediados del siglo XX la Organización Mundial de la Salud definió la salud como el “estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedades (OMS, 1946). Aplicando la definición al ámbito laboral, se considera que existen factores relacionados con el trabajo que pueden causar enfermedades, accidentes laborales o alteraciones de la salud.

De ahí que la identificación de las condiciones de trabajo sea necesaria para detectar los factores de riesgo laborales y, por tanto, proceder a poner en marcha cada una de las prácticas preventivas que las disciplinas técnicas de prevención de riesgos laborales han ido desarrollando y mejorando en la identificación y la evaluación de los riesgos laborales (seguridad en el trabajo, higiene industrial, ergonomía, psicología aplicada).

Es cierto que la Ley de Prevención de Riesgos Laborales no define conceptualmente la vigilancia de la Salud, es (Prado J. , 2019), quien en su obra la Prevención de los riesgos laborales desde Roma hasta la España actual, indica que el derecho de los trabajadores a la vigilancia de la salud como una obligación recogida de la Ordenanza General de seguridad e higiene en el trabajo, de establecer controles médicos sobre la salud de los trabajadores, por parte del empresario. Es de esta forma que se convierte en uno de los instrumentos que utiliza la Medicina del Trabajo para controlar y hacer seguimiento de la repercusión de las condiciones de trabajo sobre la salud de la población trabajadora. (Prado J. , 2019)

Como tal es una técnica complementaria de las correspondientes a las disciplinas de Seguridad, Higiene, y Ergonomía/ Psicología; la vigilancia de la salud no tiene pues sentido como instrumento aislado de prevención, ha de integrarse en el Plan de prevención Global de la empresa. La vigilancia de la salud consiste en la recogida sistemática y continua de datos acerca de un problema específico de salud; su análisis, interpretación y utilización en la planificación, implementación y evaluación de programas de salud” (Montserrat, Fernandez, Muniese, Puget, & Rodriguez, 2011).

#### **2.1.7.1. Algunos Aspectos que es imprescindible considerar al diseñar programas de vigilancia de la salud y/o tamizaje.**

La vigilancia de la salud de los trabajadores no es una mera cuestión a ser definida por los especialistas sin tener en cuenta:

- Cuál es el objetivo,
- Cuál es la calidad del proceso y
- Cómo se protegen los intereses de los trabajadores.

En ningún caso la vigilancia de la salud debe transformarse en un elemento de discriminación. En este sentido hay que prestar una atención especial a los screening genéticos.

La vigilancia de la salud debe guardar un estrecho vínculo con la vigilancia del ambiente y proceso de trabajo y, normalmente, su único objetivo ético es la prevención. (Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud - ISTAS, 2001).

### 2.1.7.2. Objetivos de la vigilancia de la salud.

Hay dos tipos de objetivos en la vigilancia de la salud:

1. **Los individuales:** relacionados con el individuo
2. **Los colectivos:** relacionados con el grupo de trabajadores

#### *Objetivos individuales:*

- La detección precoz de las alteraciones de la salud del trabajador.
- La identificación de los trabajadores especialmente sensibles a riesgos.
- Corrección a través de “educación sanitaria” de conductas, hábitos y costumbres perjudiciales para la salud.

#### *Objetivos colectivos:*

- Valora el estado de salud global de los trabajadores de la empresa.
- Alerta sobre posibles situaciones de riesgo en puntos determinados de la empresa, a través de la relación de variables mediante técnicas epidemiológicas.
- Incorporar al plan de prevención las medidas sugeridas del estudio de los hallazgos detectados en la vigilancia de la salud.
- Evaluar la eficiencia del plan de prevención mediante la evolución del estado de salud del colectivo.

Para poder llevar a cabo estos objetivos, la vigilancia de la salud deberá realizarla personal sanitario cualificado y por tanto la empresa puede elegir entre dos alternativas a la hora de llevar a cabo.

- **Servicio de prevención propio** de la propia empresa, constituido, al menos, por una Unidad Básica de Salud (UBS) formada por un médico del trabajo y un ATS del trabajo.
- **Servicio de prevención ajeno** contratado por la empresa y que estará también constituido por una Unidad Básica de la Salud. (Del Prado, 2022)

### 2.1.7.3. Características de la vigilancia de la salud.

Según lo referido por el INSST (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, s.f.), la vigilancia de la salud que se aplique de forma apropiada en los centros de trabajo, debe de cumplir las siguientes características:

- **Garantizada** por el empresario restringiendo el alcance de la misma a los riesgos inherentes al trabajo.
- **Específica** en función del o de los riesgos identificados en la evaluación de riesgos.
- **Voluntaria** para el trabajador salvo que concurra alguna de las circunstancias: establecidas por el artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales. La existencia de una deposición legal con relación a la protección.
- **Confidencial** dado que el acceso a la información médica deriva de la vigilancia de la salud de cada trabajador se restringirá al propio trabajador, a los servicios médicos responsables de su salud y a la autoridad sanitaria.
- **Ética** con el fin de asegurar una práctica profesional coherente con los principios del respeto a la intimidad, a la dignidad y a la no discriminación laboral por motivos de salud.
- **Prolongada** en el tiempo, sea pertinente, más allá de la finalización de la relación laboral, ocupándose el Sistema Nacional de Salud de los reconocimientos post-ocupacionales.
- **Realizada por personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada**, es decir, por médicos especialistas en Medicina del Trabajo o diplomados en Medicina de Empresa y enfermeros de empresas.
- **Sistemática** porque las actividades de vigilancia de la salud deben ser dinámicas y actualizadas permanentemente captando datos y analizándolos, más allá de la puntualidad que pueden sugerir la característica periódica.
- **Documentada**, con la constancia de la práctica de los controles del estado de la salud de los trabajadores, así como las conclusiones obtenidas de los mismos teniendo la obligación el empresario en determinadas exposiciones (agentes cancerígenos, biológicos, químicos) de mantener un registro de los historiales médicos individuales y de conservar el mismo a un plazo mínimo de 10 años después de finalizada la exposición, salvo normativa específica más restrictiva.

- **Informando individualmente a los trabajadores** tanto de los objetivos como de los métodos de la vigilancia de la salud, que deben ser explicados de forma suficiente y comprensible a los trabajadores, así como de los resultados.
- **Gratuita**, puesto que el coste económico es medida relativa a la seguridad y salud en el trabajo, y por tanto el derivado de la vigilancia de la salud, no deberá recaer sobre el trabajador (apartado 5 del artículo 14 de la LPRL).
- **Participada** respetando los principios relativos a la consulta y participación de los trabajadores o de sus representantes establecidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Con los **recursos materiales adecuados** a las funciones que se realizan.

La vigilancia de la salud es necesaria para planificar la acción preventiva de la empresa. De tal forma que si por un lado, los resultados de la vigilancia de la salud deben ser tenidos en consideración a la hora de planificar la actividad preventiva, por otro ésta debe adaptarse de acuerdo a estos resultados y los requerimientos de las empresas. (Rodríguez, Mena, Silio, & Fuente, 2009)

#### **Ilustración 6.**

*Círculo de calidad de la actuación preventiva*



**Fuente:** (Rodríguez, Mena, Silio, & Fuente, 2009)

#### **2.1.7.4. Técnicas más utilizadas en la vigilancia de la salud**

Las técnicas de la vigilancia médica se pueden clasificar en tres categorías Control biológico

- Screening o cribaje (conjunto de pruebas o exploraciones)
- Vigilancia de la salud de los trabajadores, propiamente dicha.

### **Ilustración 7.**

*Técnicas más utilizadas en la vigilancia de la salud.*

TÉCNICA		OBJETIVO	PREVENCIÓN
CONTROL BIOLÓGICO	DE EXPOSICIÓN DE EFECTO	EVALUACIÓN DEL RIESGO	PRIMARIA
CRIBAJE		DETECCIÓN DE LAS PRIMERAS ALTERACIONES DE SALUD	SECUNDARIA
VIGILANCIA DE LA SALUD PROPIAMENTE DICHA (RECONOCIMIENTO MÉDICO)		ESTUDIO DEL ESTADO DE SALUD	PRIMARIA O SECUNDARIA

**Fuente:** (Instituto Vasco de seguridad y salud laborales, 2015)

La realización de estos controles facilita la valoración, lo más completa posible, del estado de salud de un trabajador de forma que permita establecer el nivel de calidad e incapacidad física y mental, con el fin de adaptar el trabajo a la persona y al mismo tiempo, evitar el apareamiento de alteraciones en su salud relacionados con la actividad o trabajo realizado. La finalidad de este tipo de medidas, es lograr en las personas (trabajadores) un ambiente de bienestar, seguridad y a la vez percepción de preocupación de parte del empleador por la salud de sus trabajadores, aumentando así la productividad personal y disminuyendo el absentismo.

#### **2.1.7.4.1. Control biológico**

Se trata de una actividad repetitiva destinada a la adopción de medidas correctivas. Como consecuencia de la adsorción, distribución, metabolismo y excreción, una cierta dosis interna del agente contaminante (la cantidad neta de un contaminante absorbido o que pasa a través del organismo en un intervalo de tiempo específico) pasa al organismo y puede detectarse en los fluidos corporales y estos se pueden determinar mediante el control biológico.

#### **Objetivos del control biológico:**

Para determinar los objetivos de un control biológico, es fundamental considerar el nivel de exposición de un trabajador a un determinado contaminante presentes en el medio ambiente general o en el medio ambiente de trabajo, por lo que es importante conocer la forma común en que pueden presentarse este tipo de afecciones, el cual (Laureys, Foá, & Alessio, 2016), detallan esquemáticamente en la siguiente ilustración:

### Ilustración 8.

*Relación entre control medioambiental, biológico, de la exposición y de la vigilancia de la salud.*



Fuente: (Laureys, Foá, & Alessio, 2016)

Según lo observado previamente, se puede determinar que para actuar sobre el **control de la exposición**, es necesario identificar la exposición de indicadores de dosis internas, a través de la aplicación de valoraciones tales como se expresa (Laureys, Foá, & Alessio, 2016) en:

- La cantidad de sustancia química en el trabajador expuesto en líquidos corporales (sangre y orina principalmente)
- La presencia de uno o mas metabolitos de compuestos volátiles en el aire alveolar
- La dosis biológica de eficaz de compuestos con efectos genotóxicos.

La evaluación del riesgo para la salud mediante la **valoración de la dosis interna**, realizando un cálculo de la cantidad corporal biológica activa de la sustancia química en cuestión, tratando de garantizar que la exposición del trabajador no alcanza a niveles que puedan desencadenar efectos adversos.

Los técnicas o evaluaciones médicas que actúan sobre el control del efecto de los contaminantes biológicos, radica en la necesidad de la identificación de ciertos indicadores de efecto con el objetivo de identificar acciones de forma temprana y que puedan ser reversibles, para lograr valorar alteraciones en el funcionamiento normal de un órgano diana en una fase precoz (Laureys, Foá, & Alessio, 2016).

#### **2.1.7.4.2. Screening o cribado.**

Consiste en la identificación de una enfermedad, utilizando pruebas, exploraciones y cualquier otro procedimiento que puedan aplicarse de forma rápida a un colectivo amplio. Con los datos encontrados se discriminan las pruebas de los individuos sanos.

Solo se utilizan para hacer la muestra más pequeña y cercana a lo que se pretende estudiar. Pero se debe saber que una prueba de cribado no tiene categoría diagnosticada, aquellos datos que se apartan de la normalidad deberán someterse a un estudio más riguroso (Instituto Vasco de seguridad y salud laborales, 2015).

#### **2.1.7.5. Vigilancia de la salud.**

Según lo referido en el instrumento práctico Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, ILO-OSH 2001, define a la vigilancia de la salud de los trabajadores como:

Vigilancia de la salud es un *término genérico*, el cual abarca procedimientos e instigaciones para evaluar la salud de los trabajadores con vistas a detectar e identificar toda anomalía. Los resultados de esta vigilancia, deberían utilizarse para la protección y promoción individual y colectiva de la salud en el lugar de trabajo, así como de la salud de la población trabajadora expuesta a riesgos. Los procedimientos de evaluación de la salud pueden incluir, aunque no limitarse a exámenes médicos, controles biológicos, evaluaciones radiológicas, cuestionarios, o un análisis de registros de la salud. (Oficina Internacional del Trabajo, 2001).

La manera de evaluar los efectos del trabajo en la salud de los trabajadores, o en su caso para verificar si el trabajo es peligroso para el propio trabajador o para sus compañeros, (Gomero, Zevallos, & Llapysean, 2006) detallan que la estos controles efectuarán por medio de:

- Estudio concienzudo de la historia clínica del trabajador
- Estudio de la historia laboral del trabajador, objetivando los riesgos existentes en su trabajo actual y en todos los anteriores

- Estudio del absentismo causante de las enfermedades comunes y/o profesionales
- Estudio y seguimiento de los accidentes del trabajador y de sus secuelas.

Con el estudio, con el adecuado control y optimización de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados del trabajo se consigue:

- La siniestralidad
- La accidentabilidad
- Las secuelas
- El absentismo
- Enfermedades profesionales

Con estos lograremos adecuar las condiciones laborales a lo dispuesto en la ley, mejorando al mismo tiempo la productividad laboral y la rentabilidad del coste empleado prevención. Los métodos más utilizados son los controles médicos o reconocimiento los cuales consisten en hacer una estimación, lo más completa posible, del estado de salud que defina la capacidad o incapacidad física y mental para adaptar el trabajo a la persona y al mismo tiempo, prevenir cualquier deterioro en su salud que pueda relacionarse con su trabajo. Con ello se consigue que el trabajador se sienta más protegido, aumentando así la productividad personal y disminuyendo el absentismo (Rodríguez, Mena, Silio, & Fuente, 2009).

Los reconocimientos o exámenes de salud incluirán en todos los casos (sea cual sea el riesgo):

1. Una historia clínico-laboral que comprenda
  - Entrevista personal (Anamnesis).
  - Exploración clínica.
  - Control analítico.
  - Estudios y pruebas complementarias en función de los riesgos inherentes al trabajo desempeñado.
  - Descripción minuciosa del puesto de trabajo y tiempo de permanencia en el.
  - Riesgos detectados en el análisis de las condiciones de trabajo y a las medidas adoptadas, si estas fueran necesarias.

2. Antecedentes médico-laborales del trabajador en cada una de las empresas en las que ha desarrollado su actividad, debiendo figurar:
- Los puestos de trabajo desempeñados, periodos de tiempo en dicho puesto.
  - Riesgos a los que estaba sometido el trabajador.
  - Si sufrió/ocasiono algún accidente y si existen secuelas.
  - Controles/mediciones ambientales realizadas en ese puesto. (Rodríguez, Mena, Sillio, & Fuente, 2009)

#### **2.1.7.5.1. Tipos de vigilancia de la salud.**

El R.D. 39/1997 (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2015), sobre el Reglamento de los Servicios de Prevención en su art 37.3.b establece los tipos de evaluación de la salud a los trabajadores:

- ***Inicial.*** - Después de la incorporación al trabajo o de la asignación de nuevas tareas con nuevos riesgos específicos.
- ***Periódica.*** - Según los productos o condiciones de trabajo a los que esté expuesto el trabajador que así lo requieran por legislación concreta. O por los riesgos determinados por la evaluación de riesgos.
- ***Después de una ausencia prolongada por motivos de salud.***
- ***En aplicación del principio de adaptación que aúna la evaluación de riesgo con las condiciones personales,*** se realizara la vigilancia de la salud de:
  - *Trabajadoras en situación de embarazo o por parto reciente o lactante.*
  - *Trabajadores especialmente sensibles:* en aplicación del principio de adaptación que aúna la evaluación de riesgos con las condiciones personales.
- ***Prolongada.*** - En los supuestos en que la naturaleza de los riesgos inherentes al trabajo haga necesario, el derecho de los trabajadores a la vigilancia periódica de su estado de salud deberá ser prolongado más allá de la finalización de la relación laboral a través del Sistema Nacional de Salud. (Fundación Estatal para la Prevención de Riesgos Laborales, s.f.)
- ***Exámenes específicos.*** - Respetando el examen básico se pueden adicionar exámenes, en caso de que el trabajador cumpla labores que involucre alto riesgos en la salud y se hayan detectado riesgos laborales que emiten una evaluación específica por parte del

personal de salud. Cuando en los exámenes de salud detecten alteraciones por exposición a riesgos inherentes a las condiciones de trabajo, la prioridad se modificará pasando a ser criterio del médico, si fuese necesario, dependiendo del criterio médico y el cuadro clínico observado.

- ***Campañas relacionadas con la promoción de la salud y vacunación.***- se dirigen en base a la mejora de las costumbres higiénicas.
- ***Programa de prevención de consumo de drogas, alcohol y tabaco.***- El medico levantara diagnóstico, así como la ficha por cada trabajador para la historia médica (Secretaría Técnica de Drogas, 2017).
- ***Programa de riesgos psicosociales.***- Una vez identificados los trabajadores con síntomas de estrés medico ocupacional revisara cada caso, para identificar la necesidad de evaluación por parte del psicólogo clínico y establecer posibles enfermedades ocupacionales es derivada del estrés (Ministerio del Trabajo Ecuador, 2018).

#### **2.1.7.6. Fases de la gestión de la promoción de la salud en el lugar de trabajo.**

La promoción de la salud en el lugar de trabajo (PST) es un esfuerzo combinado de los trabajadores, sus comunidades y la sociedad para mejorar la salud y el bienestar de las personas en el trabajo (Oficina Internacional del Trabajo - OIT, 2012).

Según la aplicación de la metodología SOLVE, uno de los elementos más importantes para el éxito de la puesta en práctica de medidas de promoción de la salud en el lugar de trabajo es el compromiso continuo de todos los involucrados. El compromiso de la gerencia es esencial para evitar un conflicto entre los programas de PTS y las prácticas de gestión de la SST. También es importante integrar al personal de todos los niveles siempre que sea posible, y fomentar la máxima participación durante todas las etapas del programa (Oficina Internacional del Trabajo, 2012).

La mayoría de los programas de PTS bien planificados, combinan las necesidades de la organización con las de los trabajadores. Como consecuencia, cada empresa debe adaptar los principios centrales de la PTS a sus propias características y circunstancias.

Según lo manifestado, el método SOLVE (Oficina Internacional del Trabajo - OIT, 2012), refiere a las cinco fases de la gestión de la promoción de la salud en el lugar de trabajo que se detallan a continuación:

### ***1. La preparación.***

- ❖ *Establezca un grupo de trabajo específico* responsable de planear e implementar el programa. Este debe incluir representantes de la alta gerencia, el comité del personal, el departamento de recursos humanos y el servicio y comité de seguridad y salud en el trabajo.
- ❖ *Informe a todos* sobre el programa PTS usando distintos canales de la comunicación, como carteles, tableros de avisos, internet y reuniones.
- ❖ *Asegurarse de que sigan los requisitos legales sobre seguridad y salud en el trabajo.* La PTS solo es eficaz cuando existe una gestión exitosa de los peligros y riesgos en el trabajo.

### ***2. El planeamiento.***

- ❖ *Evalúe las necesidades.* Pueden maximizar la eficiencia del programa evaluando las necesidades y expectativas de los trabajadores. Algunas opciones para hacerlo son:
  - Grupos focales (técnica de focus group)
  - Sondeos realizados con un cuestionario en línea.
  - Vinculando la evaluación con acciones similares ya existentes (p.ej. incluir preguntas sobre la salud y el bienestar en un sondeo de evaluación de riesgos);
  - Revisar los datos existentes: estadísticas de la compañía, datos demográficos de los trabajadores, sobre el ausentismo, tasa de rotación y otra información del sistema de vigilancia de la salud en el trabajo, o los exámenes médicos voluntarios podrían incluir áreas en las que se necesitan acciones.
- ❖ *Decida las prioridades.* Identifiquen los objetivos específicos del programa de PTS y fije las prioridades que se desprendan de ellos. Dichos Objetivos pueden incluir:
  - Mejorar el equilibrio entre trabajo y vida personal,
  - Reducir las lesiones músculo-esqueléticas,
  - Promover hábitos saludables de vida en general.

- ❖ *Articule la PTS con actividades de prevención de riesgos.* Siempre que sea posible se debe integrar al planeamiento y las intervenciones de PTS con las actividades de prevención.
- ❖ *Integre las actividades de salud exitosas ya existentes,* como los grupos para trotar, equipos deportivos, etc., al programa de PST.
- ❖ *Implemente un programa coordinado* en lugar de realizar varias intervenciones inconexas.
- ❖ *Involucre organizaciones intermediarias,* de ser necesario, y aproveche cualquier oferta, de materiales e iniciativas en curso. Estos podrían incluir:
  - Aseguradoras de riesgo del trabajo que ofrezcan, por ejemplo, primas reducidas a organizaciones que implementen programas de PST.
  - Planes de seguros de salud que ofrezcan un reembolso a los miembros que se inscriban a clubes o en cursos deportivos.
  - Aprovechar la cobertura del seguro para tratar la dependencia del tabaco a los trabajadores.
- ❖ *Dé oportunidades a todos los trabajadores.* Evite generar desigualdades, por ejemplo, al no considerar los horarios de todos los trabajadores. Es conveniente identificar un canal idóneo para comunicar con los que no utilizan medios electrónicos.
- ❖ *Piense en evaluar el resultado* antes de iniciar el proceso. Monitorear las señales de éxito o fracaso ayuda a evaluar y mejorar el programa, en lo que sea necesario.

### **3. La implementación.**

- ❖ *Obtenga apoyo activo y visible de los mandos medios y altos de los gestores.* Este es uno de los factores más importantes en la creación de una cultura saludable en el lugar de trabajo.
- ❖ *Involucre a los trabajadores* tanto como sea posible. Entre más corresponda el programa de PTS con las necesidades de los trabajadores, menos tendrá que promoverlo. Definir incentivos “a la medida” de su organización puede ser útil para el cambio hacia una cultura saludable, dichos incentivos pueden incluir:
  - Alicientes y ayudas económicas que cubran parte del costo de actividades sociales o deportivas externas,

- Tiempos libres a quienes participan
- Competencias y premios para reconocer y gratificar la participación en los programas PST.

*Adapte la información y los materiales de formación al grupo objetivo.* El grado de complejidad y de detalle de la información, así como el esfuerzo de lectura requerido, deben ser apropiados para su público meta. Pida comentarios.

#### **4. La evaluación.**

*Analice el impacto del programa de PST:*

- El grado de satisfacción del personal, por ejemplo, realizando sondeo,
- Mediante indicadores económicos relevantes, como la rotación del personal, la productividad y las tasas de ausentismo.

*Evalúe los beneficios económicos del programa de PTS.*

*Comunique los resultados* de su evaluación: informe a las personas involucradas sobre los éxitos y los cambios que se planea a futuro.

#### **5. Revise y actualice: implementación en curso de los resultados de evaluación (principio de mejora continua).**

- ❖ *No detenga* el planeamiento y la mejora: la buena PST es un proceso continuo.
- ❖ *Identifique* los resultados detallados de la evaluación a la hora de realizar el planteamiento a futuro. (Oficina Internacional del Trabajo - OIT, 2012)

### **2.1.8. Componentes de un plan de vigilancia medica**

#### **2.1.8.1. Historial médico general.**

- Enfermedades crónicas y otras.
- Problemas de salud familiar hereditarios.
- Historia reproductiva
- Estilo de vida (fumar, uso de drogas, etc.)
- Historia de reacción a ciertas drogas y sustancias químicas.

#### **2.1.8.2. Historial ocupacional.**

- Descripción de todos los trabajos que ha tenido.
- A lo que ha estado expuesto en el trabajo.
- Síntomas o enfermedades entre los trabajadores en los trabajos previos.
- Equipo de protección personal utilizado.

#### **2.1.8.3. Valoraciones médicas.**

- Examen general (sistema cardiovascular, pulmonar, muscular y huesos).
- Ojos, oídos, nasofaríngeo, abdomen.
- Evaluación de susceptibilidad (obesidad, fumar) a problemas físicos y exposición (ruido, problemas por el calor como la insolación).

#### **2.1.8.4. Exámenes o pruebas complementarias y de laboratorio.**

- Hematocrito (Htc o porcentaje de glóbulos rojos en la sangre) para excluir individuos con problemas severos de anemia de uso de respiradores y evitar la insolación.
- Exámenes de función pulmonar.
- Audiometría, si está trabajando en áreas de mucho ruido
- Congelar una muestra de sangre para comparar con exámenes futuros de sangre. (Guerrero, Sánchez, & Cañedo, 2004)

#### **2.1.8.5. Tipos de evaluaciones médicas ocupacionales.**

Según lo referido en la normativa, RM N° 312-2011 MINSA (Ministerio de Salud Perú, 2011), el cual es un documento técnico de referencia para actividades de salud ocupacional en la vecina república del Perú, hace referencia entre otros aspectos, a los protocolos de exámenes médico ocupacionales a ser aplicados en determinadas actividades productivas, pero tomando como base, las valoraciones médicas básicas en el entorno laboral, las cuales se detallan a continuación:

- a. Evaluación médico Preempleo o Preocupaciones:** Es la evaluación médica que se realiza al trabajador antes de que ingrese al puesto de trabajo. Tiene por objetivo determinar el estado de salud al momento del ingreso, y su aptitud al puesto de trabajo (Ministerio de Salud Perú, 2011).

- b. Evaluación médico ocupacional Periódico:** Se realiza con el fin de monitorear la exposición a factores de riesgo e identificar en forma precoz, posibles alteraciones temporales, permanentes o agravada del estado de salud del trabajador, que se asocien al puesto de trabajo y los estados prepatológicos.

La periodicidad de la evaluación será determinada por el médico ocupacional, se realizará de acuerdo con el tipo, magnitud y frecuencia de exposición a cada factor de riesgo, así como al estado de salud del trabajador, por lo menos una vez al año. Los antecedentes que se registren en la evaluación médica periódica, se actualizarán a la fecha de la evaluación correspondiente y se revisarán comparativamente, cada vez que realicen este tipo de evaluaciones (Ministerio de Salud Perú, 2011).

- c. Evaluaciones médico ocupacionales de Retiro o Egreso:** Evaluación médica realizada al trabajador respecto de su estado y condición de salud días previos al cese laboral, tendrán validez los exámenes ocupacionales realizados con una antigüedad no mayor a 2 meses. Mediante este examen se busca detectar enfermedades relacionadas al trabajo, secuelas de accidentes de trabajo y en general lo agravado por el trabajo (Ministerio de Salud Perú, 2011).
- d. Por reincorporación laboral:** Evaluación que se realiza posterior a incapacidad temporal prolongada (Ministerio de Salud Perú, 2011).
- e. Por contrato temporales de corta duración:** El servicio de Salud Ocupacional que atiende actualmente al trabajador puede solicitar una copia de los exámenes médicos ocupacionales previa autorización del trabajador con tres meses de antigüedad al servicio de salud ocupacional que atendió al trabajador por última vez. Este procedimiento solo es válido para los Exámenes Médicos pre ocupacionales que realicen los Servicios de Salud Ocupacional que atiende actualmente al trabajador. (Ministerio de Salud Perú, 2011)

#### **2.1.8.5.1. Instrumentos utilizados en la evaluación médico ocupacional.**

- Ficha Clínica Ocupacional
- Ficha Psicológica

- Exámenes Complementarios
  - Exámenes Complementarios Generales:
    - Biometría sanguínea
    - Bioquímica sanguínea
    - Grupo y factores sanguíneo
    - Examen completo de orina
  - Exámenes Complementarios específicos y de acuerdo al tipo de exposición:
    - Audiometría
    - Espirometría
    - Valoraciones musculoesqueléticas
    - Radiografía de Tórax
    - Otros exámenes a criterio del médico ocupacional (Agustini, Rosales, & Yarin, 2021)

#### **2.1.8.5.2. Certificado de aptitud médico ocupacional.**

Es un documento de reconocimiento médico realizado por un médico ocupacional, en el que se estipula si el postulante se encuentra apto para ocupar el puesto laboral determinando su buen estado de salud.

#### **2.1.8.5.3. Tipos de resultados en un certificado de aptitud médico ocupacional.**

Según lo establecido por la normativa legal ecuatoriana, Acuerdo Ministerial No. 0341 – 2019, Instructivo de aplicación de la historia clínica ocupacional (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2019), señala las calificaciones que, posterior a la evaluación médico ocupacional, pueden señalarse en la historia clínica del trabajador

Los hallazgos encontrados en la valoración médica individual, deben ser registrados según se indica en el AM 0341-2019 (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2019), en la Formulario SNS - MSP / FORM. HCU 077/2019. Evaluación preocupacional – inicio, la misma que se realiza al momento que el trabajador postula o inicia las actividades en una empresa pública o privada; que, en su apartado de aptitud, deben ser registrados los resultados según se detalla a continuación:

- **Apto:** cuando el usuario o trabajador, puede desempeñar sus tareas habituales sin ningún tipo de restricción física ni laboral.
- **Apto en observación:** dada esta calificación medico laboral cuando el trabajador pueda ejecutar sus labores mientras permanezca bajo vigilancia médica para determinar si es apto laboralmente.
- **Apto con limitaciones:** Cuando la evaluación médica determina que el trabajador puede ejecutar las tareas con condicionante, tal sea en el caso de requerir rehabilitación, la cual la realizará hasta su reintegración al puesto de trabajo. Estas restricciones podrán ser (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2019):
  - Limitaciones personales, cuando implica la necesidad de que el trabajador deba realizar medidas higiénico sanitarias para evitar agravamiento de su situación actual de salud.
  - Limitaciones laborales:
    - De tipo adaptativas, cuando implican la adaptación del entorno laboral del usuario para la ejecución de las tareas en el puesto de trabajo.
    - De tipo restrictivas, cuando hay la prohibición estricta de realizar determinadas tareas específicas de un puesto de trabajo.
- **No apto:** valoración dada al usuario o trabajador cuando se determina que la realización de las tareas en el puesto de trabajo asignado, puede implicar severos problemas para la salud o definitivamente imposibilita la ejecución de las mismas (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2019).

Según la valoración del personal de salud (médico ocupacional), esto debe ser registrado en la respectiva ficha o historia clínica del trabajador, señalando en caso de que haya sido el caso las observaciones presentadas por el trabajador valorado, así como también si existe alguna limitación o se requiriese reubicación del mismo en un puesto de trabajo diferente (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2019).

#### **2.1.8.5.4. Exámenes recomendados por actividad laboral.**

La necesidad de realización de exámenes médicos o clínicos que sean recomendados para los trabajadores según su actividad laboral, debe dirigirse a cumplir lo establecido por el Reglamento General de Riesgos del trabajo (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016).

En primer lugar es importante tener claro que se considera una enfermedad profesional como tal, cuando éstas sean afecciones crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión u ocupación que realiza el trabajador, como exposición a los factores de riesgo, que puedan afectar la salud del trabajador, y que deben constar éstas en la “Lista de enfermedades profesionales causadas por la exposición a agentes que resulte de las actividades laborales” (Organización Internacional del Trabajo, 2010).

Por lo anteriormente referido, es necesario determinar de forma técnica y científica, métodos de valoración del criterio clínico de la salud de los trabajadores, esto puede lograrse a través de la realización de exámenes médicos o clínicos, que pueden ser de laboratorio, imágenes, registros clínicos, etc., por lo que a nivel nacional no se especifica de forma clara los exámenes que pueden requerirse para un trabajador según su actividad laboral.

Es por esto, que se ha tomado de referencia el documento técnico peruano, “Protocolos de exámenes médicos ocupacionales y guías de diagnósticos de los exámenes médicos obligatorios por actividad RM No. 312-2011 MINSA” (Ministerio de Salud Perú, 2011), establece un listado de exámenes médicos obligatorios por actividad, los cuales han sido establecidos según los factores de riesgos y el potencial daño a la salud de los trabajadores con repercusión en la salud pública.

En dicha norma técnica, se establece que a “los exámenes medico ocupacionales además del criterio técnico de médico ocupacional, se deberán realizar exámenes complementarios específicos de forma obligatoria, según los establecido por la Autoridad Nacional de Salud” (Ministerio de Salud Perú, 2011), en dicha norma, hace referencia a diversos sectores productivos o actividades económicas, agrupados por los daños a la salud que pueden representar, que para efectos de la presente investigación, han sido seleccionados solo los correspondientes a las actividades que desarrollan las empresas objetos de estudio, los cuales se detallan a continuación:

**Tabla 1.***Exámenes médicos obligatorios por actividad*

<b>Actividad Económica</b>	<b>Daños para la Salud</b>	<b>Factores de Riesgos</b>	<b>Exámenes Complementarios o Específicos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sector salud incluyendo la industria farmacéutica,</li> <li>○ Industria alimentaria, de especies, incluyendo la industria cervecera</li> <li>○ Industria de colorantes, pintores</li> <li>○ Industria de la madera,</li> <li>○ Soldadura</li> <li>○ Agricultura, incluyendo industria del café té, florista,</li> <li>○ Industria textil, peletería,</li> <li>○ Industria de la madera,</li> <li>○ Soldadura,</li> <li>○ Construcción,</li> <li>○ Minería</li> <li>○ Trabajos que exponen a repetitividad, sobrecarga, levantamiento de carga y posturas forzadas,</li> <li>○ Trabajos que exponen a ruido por encima de los 80 decibeles durante 8 horas diarias, 40 horas semanales, incluyendo todo el sector industrial y del sector textil</li> <li>○ Conductores de vehículos automóviles, y el sector transporte</li> </ul>	<p>Asma Ocupacional y Síndrome de Disfunción reactiva de las Vías Aéreas</p> <p>Afecciones Oftalmológicas (conjuntivitis químicas, queratoconjuntivitis, catarata, blefaritis, neuritis óptica)</p> <p>Afecciones Músculo-esqueléticas</p> <p>Hipoacusia</p> <p>Accidentes de tránsito</p>	<p>Alérgenos de elevado peso molecular y de bajo peso molecular</p> <p>Polvo, humo, gases, neblina, roció, radiaciones, bacterias y virus</p> <p>Factores de riesgos disergonómicos</p> <p>Ruido</p> <p>Somnolencia o, fatiga, monotonía, estrés</p>	<p>Hemograma completo, Medición seriada de la hiperactividad bronquial inespecífica, Radiografía de tórax antero posterior y lateral, Espirometría basal</p> <p>Pruebas de sensibilidad mucosa, Exámenes oftalmológicos</p> <p>Evaluación Músculo-esquelética Evaluación Neurológica</p> <p>Otoscopia Acuametrías Audiometría</p> <p>Test de la fatiga, somnolencia y de estrés</p>

**Fuente:** Protocolos de exámenes médicos ocupacionales (Ministerio de Salud Perú, 2011).**Elaborado:** Autores

### **2.1.8.6. Ética en Vigilancia de la salud**

Según lo manifestado por (Rodriguez, Mena, Silio, & Fuente, 2009), en su trabajo “Guía de calidad en vigilancia de la salud en el trabajo”, los principios de bioética se basan en valores aceptados universalmente, como son actuar buscando el bien (beneficencia), la abstención de realizar acciones que puedan causar daño (no maleficencia) y el tratar a todos por igual (justicia).

Toda la información que se genere como consecuencia de los exámenes de salud debe tener un tratamiento cuidadoso, ya que una recopilación inapropiada o inexacta puede tener repercusiones graves y duraderas, es por tanto de enorme importancia que la información relativa a la salud se recoja, almacene y utilice en el marco de un sistema bien controlado de forma que, además de proteger la intimidad de los trabajadores, garantice que la vigilancia de la salud no se utilizara con fines que puedan discriminar o perjudicar sus intereses.

Por otra parte, los trabajadores deben saber que tienen derecho al acceso a sus propios expedientes personales que contengan datos médicos y de salud.

Las conclusiones derivadas de la vigilancia de la salud que se deben transmitir a los empresarios, se expresarán en términos de aptitud para el puesto que desempeña el trabajador, sin aportar información clínica confidencial. Los trabajadores deberían ser informados antes de que se efectúen tales comunicaciones. Los datos relativos a la salud personal solo pueden ser comunicados a terceros con el consentimiento informado del trabajador interesado. (Rodriguez, Mena, Silio, & Fuente, 2009)

## **2.2. Marco Referencial.**

### **2.2.1. Nacional.**

En Ecuador, (Mayorga A. , 2008), en su tesis de grado “Propuesta de Plan de Vigilancia de la Salud para CPEB (Changqing Petroleum Exploration Bureau), sucursal Ecuador” refiere lo fundamental de la aplicación de un plan de vigilancia de la salud dentro de una empresa, tomando en cuenta a toda la población que interviene dentro de la matriz productiva de la

empresa y de contar con un plan de Vigilancia de la salud integrado en un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La presente tesis relata la importancia del diseño de un plan de vigilancia de la salud ya que permitirá evaluar y dar a conocer las condiciones de la salud en las que se encuentran o presentan los trabajadores ocupacionalmente expuestos, teniendo en cuenta los factores de riesgos que representen mayor efecto nocivo en la salud de los trabajadores.

En Ecuador, (Criollo & Tuba, 2020), en su tesis de posgrado “Diseño de un Plan de Vigilancia de la Salud para los trabajadores de la Función Judicial del cantón Cuenca” nos muestra la aplicación de la recolección de datos de manera cualitativa que al no contar con una buena organización administrativa (Recursos Humanos y área de Seguridad Industrial) dificulta de gran manera al estudio de los trabajadores y el rol que desempeñan, dificultando la vigilancia de la salud y la garantía de salud que debe brindar el empleador.

La presente investigación relata que el diseño de un plan de Vigilancia de la Salud en las empresas WILPAC MSI S.A. y LARGENERGY CIA LTDA promueve el estudio de los puestos de trabajos e identificar los riesgos presentes en cada área de trabajo, partiendo de aquello para realizar una vigilancia de la salud eficaz y eficiente.

Según lo relatado en su tesis de posgrado “Programa de salud y vigilancia epidemiológica para una empresa de telecomunicaciones.” (Cellan Cifuentes, 2014), demuestra que la falta de identificación, valoración y control de los riesgos, pasa una gran factura a las empresas, ya que no se cuentan con el registro de ellos, donde no se lleva el control de los accidentes, índice de ausentismo, caídas a grandes alturas, stress laboral, problemas ergonómicos, entre otras.

Este proyecto de investigación complementa un sistema de seguridad en las empresas basado en la identificación, valoración y control de riesgos, dando prioridad a la vigilancia de la salud de los trabajadores teniendo en cuenta datos históricos como el índice de ausentismo, el control de accidentes e incidentes ocurridos dentro de la empresa y de más controles que fortalecen la vigilancia de la salud de los trabajadores.

### **2.2.2. Internacional.**

En España, (Cruz, 2016), en su tesis doctoral “Vigilancia de la Salud de los trabajadores en el contexto de la prevención de riesgos laborales. Calidad y utilidad preventiva de los exámenes de salud”, presenta un análisis bivariado en el que por un lado realizaba la opinión respecto a la vigilancia de la salud y la utilidad preventiva de los exámenes de salud en general Cataluña y, por otro, lado las características de la práctica habitual de aquello que se realizaban exámenes de salud en los servicios de prevención.

Esta investigación presenta el desarrollo del sistema de gestión de riesgos en las empresas WILPAC MSI S.A. y LARGENERGY CIA LTDA, tomando en cuenta que es el punto de partida para la Vigilancia de la Salud de manera eficaz y eficiente.

## **2.3. Marco legal.**

### **2.3.1. Código del Trabajo del Ecuador**

El código del Trabajo (Congreso Nacional Ecuador, 2005), cuya última modificación fue realizada en el año 2012, es la normativa ecuatoriana encargada de regular las relaciones entre trabajadores y empleadores; en los aspectos relacionados a salud en el trabajo, se hace referencia los siguientes:

**Art. 412.- Preceptos para la prevención de riesgos.** - El Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo y los inspectores del trabajo exigirán a los propietarios de talleres o fábricas y de los demás medios de trabajo, el cumplimiento de las ordenes de las autoridades, y especialmente de siguientes preceptos:

5. Se ejecutará control de la afiliación al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y de la provisión de ficha de salud. Las autoridades antes indicadas, bajo su responsabilidad y vencido el plazo prudencial que el Ministerio de Trabajo y Empleo concederá para el efecto, impondrán una multa de conformidad con el artículo 628 de este Código al empleador, por cada trabajador carente de dicha ficha de salud, sanción que se la repetirá hasta su cumplimiento. La resistencia del trabajador a obtener la ficha de salud facilitada por el empleador o requerida por la dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo, siempre que hubieren ocurrido treinta días desde la fecha en que se le notificare al trabajador, por medio de la inspección del trabajo, para la obtención de la ficha.

**430.- Asistencia médica y farmacéutica.** - Para la efectividad de las obligaciones de proporcionar sin demorar asistencia médica y farmacéutica establecida en el artículo 365; y, además, para prevenir los riesgos laborales a los que se encuentran sujetos los trabajadores, los empleadores sean estas personas naturales o jurídicas, observaran las siguientes reglas:

1. Todo empleador conservara en el lugar de trabajo un botiquín con los medicamentos indispensables para la atención de sus trabajadores, en los casos de emergencia, por

accidentes de trabajo o enfermedad común repentina. Si el empleador tuviera veinticinco o más trabajadores, dispondrá, además de un local destinado a enfermería;

2. Empleador tuviere más de cien trabajadores establecerá en el lugar de trabajo, en un local adecuado para el efecto, un servicio médico permanente, el mismo que, a más de cumplir con lo determinado en el número anterior, proporcionará a todos los trabajadores, medicina laboral preventiva. Este servicio contará con el personal médico y paramédico necesario y estará sujeto a la reglamentación dictada por el Ministerio de Trabajo y Empleo y supervisado por el Ministerio de Salud; y,

3. Si en el concepto del médico o de la persona encargada del servicio, según el caso, no se pudiera proporcionar al trabajador la asistencia que precisa, en el lugar de trabajo, ordenara el traslado del trabajador, a costo del empleador, a la unidad médica del IESS o al centro médico más cercano del lugar del trabajo, para la pronta y oportuna atención. (Congreso Nacional Ecuador, 2005)

### **2.3.2. Ley Orgánica de Salud Ecuador.**

Referente a la salud en el trabajo, a más de los artículos relacionados en la Constitución de la República, la Ley Orgánica de Salud (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2006), publicada en el año 2006, cuya última modificación fue realizada en el año 2015, hace referencia al tema en los siguientes artículos:

## **CAPÍTULO II**

### **De la autoridad sanitaria nacional, sus competencias y responsabilidades.**

**Art. 6.** Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública:

16. Regular y vigilar, en coordinación con otros organismos competentes, las normas de seguridad y condiciones ambientales en las que desarrollan sus actividades los trabajadores, para la prevención y control de las enfermedades ocupacionales y reducir al mínimo los riesgos y accidentes de trabajo (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2006).

## **Capítulo V**

### **Seguridad y salud en el trabajo.**

**Art. 117.** La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio de Trabajo y Empleo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, establecerá las normas de seguridad y salud en el trabajo para proteger la salud de los trabajadores.

**Art. 118.** Los empleadores protegerán la salud de sus trabajadores, dotándoles de información suficiente, equipos de protección y vestimenta apropiada, ambientes seguros de trabajo, a fin de prevenir, disminuir, o eliminar los riesgos, accidentes y aparición de enfermedades laborales (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2006).

**Art. 119.** Los empleadores tienen la obligación de notificar a las autoridades competentes, los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, sin perjuicio de las acciones que adopten tanto el Ministerio del Trabajo y Empleo como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2006).

### **2.3.3. Ley de Derechos y Amparo del Paciente.**

La autoridad nacional, promulga la ley No. 77, denominada como Ley de Derechos y amparo del Paciente (Ministerio de Salud Pública, 1995), reformada en el año 2006, en la cual garantiza los derechos de los pacientes, en cualquier nivel o establecimiento de atención de salud, los cuales se detallan a continuación:

#### **Capítulo II**

##### **Derechos del paciente.**

**Art. 2. Derecho a una atención digna.-** Todo paciente tiene derecho a ser atendido oportunamente en el centro de salud de acuerdo a la dignidad que merece todo ser humano y tratado con respeto, esmero y cortesía.

**Art. 3. Derecho a no ser discriminado.-** Todo paciente tiene derecho a no ser discriminado por razones de sexo, raza, religión o condición social y económica.

**Art. 4. Derecho a la confidencialidad.-** Todo paciente tiene derecho a que la consulta, examen, diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con el procedimiento médico a aplicársele, tenga el carácter de confidencial.

### **2.3.4. Resolución IESS C.D. 513 – Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo.**

**Artículo 7.-** Criterios de diagnóstico para calificar Enfermedades Profesionales u Ocupacionales. - Para efectos de la concesión de las prestaciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016), se consideran enfermedades profesionales u ocupacionales las que cumplan con los siguientes criterios:

- a) **Criterio clínico:** Presencia de signos y síntomas que tiene el afiliado relacionado con la posible Enfermedad Profesional en estudio.
- b) **Criterio ocupacional:** Es el estudio de la exposición laboral para determinar la relación causa- efecto y el nivel de riesgo de las actividades realizadas por el Afiliado, la cual se incluirá en el análisis de puesto de trabajo realizado por el profesional técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo del Seguro General Riesgos del Trabajo a requerimiento del médico ocupacional de este Seguro a partir de un diagnóstico.
- c) **Criterio higiénico-epidemiológico:**
  - **El criterio higiénico** se establece acorde a los resultados obtenidos de los métodos técnicos utilizados para la evaluación del factor de riesgo aparente, causante de la enfermedad. Para documentar la exposición se podrán utilizar resultados basados en estudios o mediciones previas.
  - **El criterio epidemiológico** determinará la presencia de casos similares en la Empresa, puesto de trabajo o exposiciones al factor de riesgo motivo de estudio (morbilidad por puesto de trabajo) o si es el primer caso en la Empresa se corroborará mediante estudios epidemiológicos científicamente sustentados que describan la existencia de una relación causa-efecto.
- d) **Criterio de Laboratorio:** Incluyen los exámenes complementarios: laboratorio clínico, toxicológico, anatómico-patológico, imagenológico, neurofisiológico entre otros, que determinen la presencia y severidad de la enfermedad en estudio.
- e) **Criterio Médico-Legal:** Se fundamenta en la normativa legal vigente que corrobore que la Enfermedad en estudio se trata de una Enfermedad Profesional.

***Sección onceava:***

**Artículo 51.- De la prevención de Riesgos.** - El Seguro General de Riesgos del Trabajo protege al asegurado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo.

El Seguro General de Riesgos del Trabajo por sí mismo dentro de sus programas preventivos, y a petición expresa de empleadores o trabajadores, de forma directa o a través de sus organizaciones legalmente constituidas, podrá monitorear el ambiente laboral y las condiciones de trabajo.

Igualmente podrá analizar sustancias tóxicas y/o sus metabolitos en fluidos biológicos de trabajadores expuestos. Estos análisis servirán como un insumo para la implementación de los programas de control de riesgos laborales por parte de los empleadores.

Las actividades desarrolladas por el empleador a favor de la readaptación y reinserción laboral en condiciones de Seguridad y Salud, tendrán atención preferente en la aplicación de los programas preventivos desarrollados por las unidades de Riesgos del Trabajo. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016)

**2.3.5. Convenio 121 – Relativo a las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.**

***Artículo 10***

1. La asistencia médica y los servicios conexos en caso de estado mórbido deberán comprender lo siguiente:

- a) la asistencia médica general y la ofrecida por especialistas a personas hospitalizadas o no hospitalizadas, incluidas las visitas a domicilio;
- b) la asistencia odontológica;
- c) la asistencia por enfermeras, a domicilio, en un hospital o en cualquier otra institución médica;
- d) el mantenimiento en un hospital, centro de convalecencia, sanatorio u otra institución médica;

- e) el suministro del material odontológico, farmacéutico y cualquier otro material médico o quirúrgico, comprendidos los aparatos de prótesis y su conservación, reparación y renovación cuando sea necesario, así como los lentes;
- f) la asistencia suministrada, bajo la vigilancia de un médico o de un dentista, por miembros de otras profesiones reconocidas legalmente como conexas con la profesión médica; y
- g) en la medida de lo posible, el siguiente tratamiento en el lugar de trabajo:
- h) tratamiento de urgencia a las víctimas de accidentes graves;
- i) cuidados ulteriores a las víctimas de lesiones leves que no acarreen interrupción del trabajo.

2. Las prestaciones otorgadas de conformidad con el párrafo 1 de este artículo se dispensarán, por todos los medios apropiados, a fin de conservar, restablecer o, si esto no fuera posible, mejorar la salud de la víctima, así como su aptitud para trabajar y para hacer frente a sus necesidades personales.

### ***Artículo 11***

1. Todo Miembro que proporcione asistencia médica y servicios conexos por medio de un régimen general de sanidad o de un régimen de asistencia médica para los asalariados podrá especificar en su legislación que dicha asistencia se prestará, en las mismas condiciones que a las demás personas con derecho a ella, a las personas que hayan sufrido un accidente del trabajo o una enfermedad profesional, siempre y cuando las normas sean establecidas en tal forma que eviten privaciones a los interesados.

### ***Artículo 12***

Cuando esté en vigor una declaración formulada de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2, la asistencia médica y los servicios conexos deberán comprender por lo menos lo siguiente:

- a) la asistencia médica general, incluidas las visitas a domicilio;
- b) la asistencia por especialistas, prestada en hospitales a personas hospitalizadas o no hospitalizadas, y la asistencia que pueda ser prestada por especialistas fuera de los hospitales;
- c) el suministro de productos farmacéuticos esenciales recetados por médicos u otros profesionales calificados;

- d) la hospitalización cuando fuere necesaria; y
- e) La asistencia de urgencia, cuando fuere posible, en el lugar del trabajo, a las víctimas de accidentes del trabajo. (Organización Internacional del Trabajo, 1967)

### **2.3.6. Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

*Artículo 12.-* Los empleadores deberán adoptar y garantizar el cumplimiento de medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, entre otros, a través de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

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

*Artículo 15.-* Todo trabajador tendrá acceso y se le garantizará el derecho a la atención de primeros auxilios en casos de emergencia derivados de accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina. En los lugares de trabajo donde se desarrollen actividades de alto riesgo o en donde lo determine la legislación nacional, deberá garantizarse la atención por servicios médicos, de servicios de salud en el trabajo o mediante mecanismos similares.

*Artículo 24.-* Los trabajadores tienen las siguientes obligaciones en materia de vigilancia de la salud:

- g) Velar por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores que dependan de ellos, durante el desarrollo de sus labores; h) Informar oportunamente sobre cualquier dolencia que sufran y que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan o de las condiciones y ambiente de trabajo. El trabajador debe informar al médico tratante las características detalladas de su trabajo, con el fin de inducir la identificación de la relación causal o su sospecha;
- i) Someterse a los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa, así como a los procesos de rehabilitación integral. (Comunidad Andina de Naciones, 2011).

### **2.3.7. Resolución 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo.**

**Artículo 16.-** Con el fin de proteger a los trabajadores, se conservará de manera confidencial la información de la salud de los mismos. Esta será consignada en una historia médica ocupacional en los Servicios de Salud en el Trabajo o en las instituciones médicas que consideren la legislación o las disposiciones de la empresa. Los trabajadores y empleadores que formen parte de los Servicios de Salud en el Trabajo sólo tendrán acceso a dicha información si tiene relación con el cumplimiento de sus funciones. En caso de información personal de carácter médico confidencial, el acceso debe limitarse al personal médico.

**Artículo 17.-** Los resultados de las evaluaciones médicas ocupacionales serán comunicados por escrito al trabajador y constarán en su historia médica. El empleador conocerá de los resultados de estas evaluaciones con el fin exclusivo de establecer acciones de prevención, ubicación, reubicación o adecuación de su puesto de trabajo, según las condiciones de salud de la persona, el perfil del cargo y la exposición a los factores de riesgo. La legislación nacional de los Países Miembros podrá establecer los mecanismos para el acceso a la información pertinente por parte de los organismos competentes y de otras instituciones. (Comunidad Andina de Naciones, 2005)

### **2.3.8. Acuerdo Ministerial 1404 – Reglamento de los Servicios Médicos de las Empresas.**

**Artículo 1.-** El Servicio Médico de Empresa, que se basará en la aplicación práctica y efectiva de la Medicina Laboral, tendrá como objetivo fundamental el mantenimiento de la salud integral del trabajador, que deberá traducirse en un elevado estado de bienestar físico, mental y social del mismo (Ministerio del Trabajo y Bienestar Social, 1979).

**Artículo 5.-** Las Empresas con un número inferior a 100 trabajadores que deseen organizar un servicio médico, podrán hacerlo independientemente o asociarse con otras empresas situadas en la misma área con los mismos fines y funciones señaladas en el Artículo 2.

El Ministerio de Trabajo y Bienestar Social por intermedio de su Departamento de Higiene Industrial conjuntamente con la División de Riesgos del Trabajo del IESS, acordará con el carácter de obligatoria la organización de Servicios Médicos en las empresas con un número inferior a cien trabajadores, cuando la actividad de las mismas pueda ocasionar riesgos específicos graves, ya sea en todos los ambientes de trabajo, o en determinadas secciones. Principalmente, se considerarán a estos efectos tareas de riesgo grave, las siguientes:

- a) Trabajos en que se produzcan concentraciones elevadas de polvo silíceo;
- b) Manipulación y exposición a la acción de disolventes;
- c) Manipulación y exposición al plomo, mercurio, arsénico y cuerpos radioactivos;
- d) Exposición a la acción de gases, humos, vapores o nieblas tóxicas o peligrosas;
- e) Exposición a la acción de sólidos o líquidos tóxicos;
- f) Tareas en que los operarios están sometidos a la acción del aire comprimido;
- g) Exposición a ruido continuo e intenso sobre los límites máximos permitidos; y,
- h) Las demás tareas que a juicio de las Dependencias Técnicas antes nombradas, constituyan actividades de alto riesgo para la salud de los trabajadores.

*Nota: Artículo reformado por Acuerdo Ministerial No. 524, publicado en Registro Oficial 847 de 6 de junio de 1979.*

**Artículo 8.-** Los Servicios Médicos laborarán en estrecha colaboración con el Departamento de Seguridad de la empresa en orden a lograr la prevención más completa de los riesgos ocupacionales, para lo cual recibirán la necesaria asesoría técnica de la División de Riesgos del Trabajo. (Ministerio del Trabajo y Bienestar Social, 1979)

### **2.3.9. Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento De Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.**

*Art. 2.- Del Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo.*

2. Para el correcto cumplimiento de sus funciones, el Comité Interinstitucional efectuará, entre otras, las acciones siguientes:

- c) Programar y evaluar la ejecución de las normas vigentes en materia de prevención de riesgos de trabajo y expedir las regulaciones especiales en la materia, para determinadas actividades cuya peligrosidad lo exija.

d) Confeccionar y Publicar estadísticas de accidentabilidad y enfermedades profesionales a través de la información que a tal efecto facilitara el Ministerio de Trabajo, el Ministerio de Salud y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

h) Proponer a la investigación de las enfermedades profesionales en nuestro medio y a la divulgación obligatoria de sus estudios.

**Art.11. Obligaciones de los empleadores.** - Son obligaciones generales de los personeros de la entidad y empresas públicas y privadas, las siguientes:

2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.

4. Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.

6. Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo

**Art. 16.- De los servicios médicos de la empresa.-** Los empleadores deberán dar estricto cumplimiento a la obligación establecida en el Art 425 (436) del Código del Trabajo y su Reglamento. Los servicios médicos de la empresa propenderán a la mutua colaboración con los servicios de Seguridad e Higiene del Trabajo.

**Art. 17.- Formación, propaganda y divulgación.-** El ministerio de Educación y Cultura y las Instituciones de Enseñanza, a nivel medio y superior, deben colaborar para la formación en Seguridad e Higiene del Trabajo. Esta colaboración se refiere a las carreras o especialidades técnicas, en las cuales deberá incluirse en los programas de enseñanza o estudio, la materia de Seguridad e Higiene del Trabajo. (Ministerio del Trabajo - Ecuador, 1986).

### **2.3.10. CVN 148: Protección De Los Trabajadores Contra Riesgos Profesionales.**

**Art 2.** Todo miembro podrá, en consulta con las organizaciones representativas de empleadores y de trabajadores, si tales organizaciones existen, aceptar separadamente las obligaciones previstas en el presente Convenio, respecto de:

- a) La contaminación del aire;
- b) El ruido;
- c) Las vibraciones

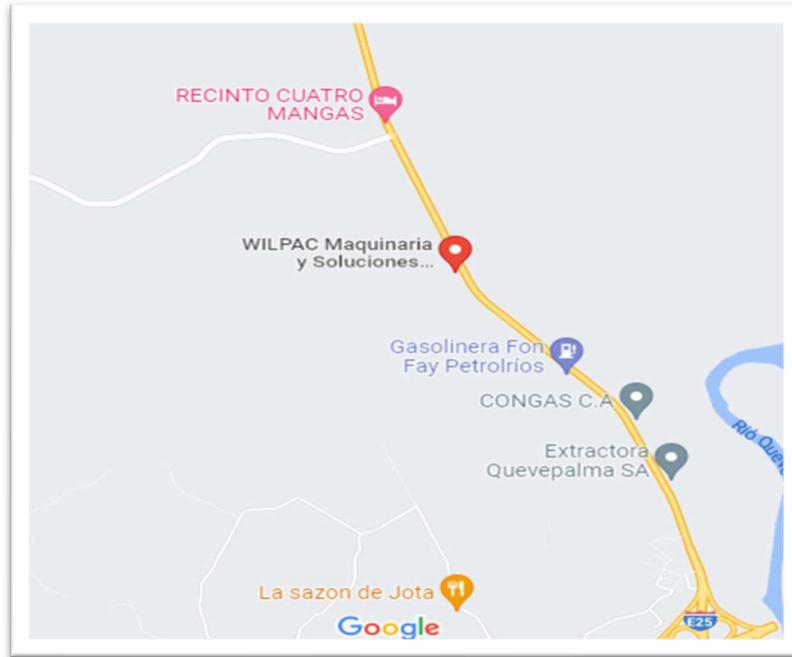
**Art 11.-** El estado de salud de los trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos a los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar del trabajo, deberá ser objeto de vigilancia, a intervalos apropiados, según las modalidades y en las circunstancias que fije la autoridad competente. Esta vigilancia deberá comprender un examen médico previo al empleo y exámenes periódicos, según determine la autoridad competente.

Cuando por razones médicas sea desaconsejable la permanencia de un trabajador en un puesto que entrañe exposición a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones, deberán adoptarse todas las medidas compatibles con la práctica y las condiciones nacionales para trasladarlo a otro empleo adecuado o para asegurarle el mantenimiento de su ingreso mediante prestaciones de seguridad social o por cualquier otro método. (Organización Internacional del Trabajo, 1978)

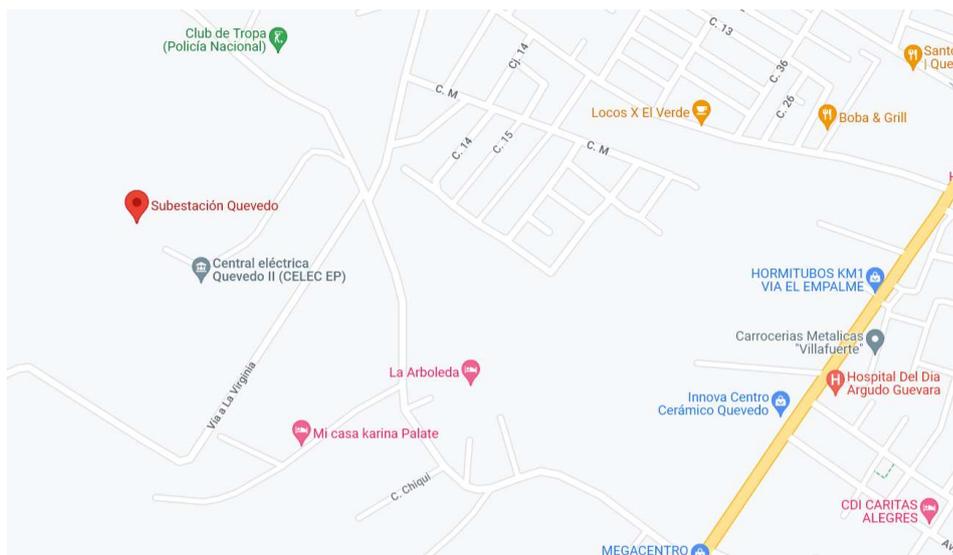
**CAPÍTULO III.**  
**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### 3.1. Localización

El presente proyecto de investigación se llevó a cabo en las empresas WILPAC S.A., con matriz en la ciudad de Quevedo, y LARGENERGY Cía. Ltda., en el proyecto en ejecución en la ciudad de Quevedo, ambos ubicados en la provincia de Los Ríos.



**Ilustración 9. Ubicación de WILPAC MSI S.A**  
Fuente: GOOGLE MAPS



**Ilustración 10. Ubicación de Proyecto Remodelación S/E Quevedo - LARGENERGY**  
Fuente: GOOGLE MAPS

### **3.1.1. Población y Muestra**

#### **3.1.1.1. Población**

Para el desarrollo de la investigación, se consideró el total de la población de las empresas en los centros de trabajo indicados en el inciso anterior, que sería el siguiente:

WILPAC S.A.: 30 trabajadores.

LARGENERGY Cía. Ltda.: 35 trabajadores.

#### **3.1.1.2. Muestra.**

No se consideró la selección de muestra en el proceso de investigación, ya que se trabajará con el total de la población de las empresas.

### **3.2. Tipo de Investigación.**

El presente proyecto de investigación, fue realizado a través de una investigación científica, no experimental, cualitativa y transversal, basado en investigaciones de campo, descriptiva, bibliográfica y documental, con el fin de recopilar la información necesaria en cada una de las empresas involucradas.

#### **3.2.1. Investigación de campo.**

Este tipo de investigación permitió recopilar información directamente de la realidad del objeto a estudio, es decir de la observación de los trabajadores en sus actividades cotidianas en una jornada de trabajo normal, utilizando como herramienta la guía técnica GTC-45 con el objetivo de obtener información referente a los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en las empresas WILPAC S.A. y LARGENERGY Cía. Ltda., para conocer más de la situación y el grado de la problemática planteada en el proyecto.

#### **3.2.2. Investigación descriptiva.**

A través de la investigación descriptiva se puntualizó las características de la población de trabajadores en cada una de las empresas objeto de estudio, con el objetivo de obtener referencias que nos permitieron identificar las características de los trabajadores en relación a su estado de salud en el ámbito ocupacional.

### **3.2.3. Investigación bibliográfica y documental.**

En base a la investigación bibliográfica se logró obtener los sustentos teóricos referentes a riesgos ocupacionales y enfermedades ocupacionales, en un enfoque más allá del área técnica, sino de salud en general, con el objetivo de obtener el impacto de las actividades de los trabajadores en el ámbito biológico, fisiológico y epidemiológico.

De igual manera, se tomó de referencia los registros o documentación existente en las empresas WILPAC S.A. y LARGENERGY Cía. Ltda., relacionados a diversas acciones que se hayan realizado en la vigilancia de la salud de los trabajadores ocupacionalmente expuestos a lo largo de los últimos años.

## **3.3. Métodos de Investigación**

### **3.3.1. Método deductivo.**

Utilizando el método deductivo, se identificó y analizó los procesos que se realizan en las empresas WILPACMSI S.A. y LARGENERGY Cía. Ltda., en sus diferentes actividades involucradas en los procesos de sus respectivas áreas de negocios y posteriormente con el resultado obtenido arribando a conclusiones y proponiendo un plan de vigilancia de la salud aplicable en ambas empresas, que beneficie a los trabajadores.

### **3.3.2. Método analítico.**

Mediante el método analítico se analizó de forma individual las áreas y las actividades que realizan los trabajadores de las empresas objeto de estudio, determinando el grado o nivel de afectación que las mismas pueden provocar en su estado de salud, permitiendo de esta manera establecer formas apropiadas de identificación y prevención en el ámbito de la vigilancia de la salud ocupacional.

### **3.4. Fuentes de referencia.**

#### **3.4.1. Fuentes primarias.**

Las fuentes primarias, fueron cada una de las empresas lo cual ayudó a proporcionar la información necesaria para la investigación mediante: estadísticas de accidentabilidad, registros epidemiológicos y encuestas realizadas al personal de las empresas WILPAC S.A. y LARGENERGY Cía. Ltda.

#### **3.4.2. Fuentes Secundarias.**

Se utilizaron de referencias fuentes bibliográficas, artículos científicos y estudios académicos, como fuente de información referente a temas de riesgos del trabajo, Salud Ocupacional y programas de vigilancia de la salud, en el ámbito local, así como de países vecinos, también páginas de internet especializadas en temas de Salud Ocupacional.

### **3.5. Instrumentos de investigación.**

#### **3.5.1. Matriz GTC-45.**

Utilizando la matriz GTC-45, la cual es una guía técnica colombiana, pero ampliamente utilizada en el país para la identificación de peligros y evaluación de riesgos en las empresas, a través de la cual nos permitió estimar los riesgos a la salud de los trabajadores y sean susceptibles de adoptar medidas preventivas.

#### **3.5.2. Check list “Estado actual de aspectos de vigilancia de la salud”.**

Se realizó una hoja de control o check list: “Estado actual de aspectos de vigilancia de la salud” en cada una de las empresas, como punto de partida para evidenciar el nivel de cumplimiento o deficiencia en lo concerniente al área de vigilancia de la salud según la normativa legal vigente, y de esta manera, se obtuvo una guía y se elaboró el respectivo plan de vigilancia de la salud, como producto final entregado a las empresas.

### **3.6. Recursos humanos y materiales.**

Para el desarrollo de la presente investigación, fue considerado el requerimiento de los siguientes recursos:

#### **3.6.1. Recursos humanos.**

Según la organización administrativa y operativa de las empresas WILPACMSI S.A. y LARGENERGY Cía. Ltda.:

- Gerentes
- Administradores
- Técnicos de seguridad y salud ocupacional
- Supervisores o superintendentes de diferentes áreas
- Jefes de grupos
- Técnicos
- Trabajadores operativos

#### **3.6.2. Recursos materiales.**

- Materiales de oficina (cuadernos, hojas A4, esferos, grapadora, etc.)
- Libros
- Papel de impresión
- Esferos
- Lápices.

#### **3.6.3. Recursos Tecnológicos**

- Computadores y laptops.
- Teléfonos celulares y tablets
- Conexión a internet fija y móvil
- Impresora y escáner.

#### **3.6.4. Otros recursos.**

Movilización (vehículos, transporte, etc).

**CAPÍTULO IV.**  
**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

## **4. Resultados y discusión.**

### **4.1. Contexto general de las empresas WILPAC MSI y LARGENERGY Cía. Ltda.**

Abordando en forma general según el análisis realizado en la presente investigación de ambas empresas, cuyas actividades principales de negocio son en ámbitos diferentes, pueden lograrse un punto común, el cual es el que ambas empresas según su Clasificación y categorización de niveles de riesgo laboral en materia de prevención de riesgos laborales, emitida por el Comité Interinstitucional de seguridad e Higiene del Trabajo (CISHT, 2018), tanto WILPAC como LARGENERGY, se encuentran clasificadas en un nivel de riesgo laboral alto, por lo que se hace necesario que todo lo concerniente a seguridad y salud en el trabajo sea considerado para lograr un nivel apropiado de prevención de daños en la salud de sus trabajadores en el desarrollo de sus actividades productivas.

Otra de las características propias de las empresas objeto de la presente investigación, son la forma en que estas desarrollan sus actividades de acuerdo a su modelo de producción, de tal forma que es importante mencionar que la empresa WILPAC MSI, desarrolla la mayor parte de sus procesos en sus instalaciones, referencialmente el 80% de sus actividades productivas se realizan en su planta matriz, ubicada en el cantón Buena Fe.

Sin embargo, WILPAC tiene una rama de actividades ejecutadas a modo de proyectos puntuales, tales como son la instalación de las maquinarias vendidas a sus clientes, los cuales se ejecutan en diversas partes del país y por tiempos limitados, por lo que también son considerados estos puestos de trabajo dentro de la evaluación de riesgos realizada.

En contraste con lo anteriormente mencionado, la empresa LARGENERGY, ejecuta el 90% de sus actividades productivas en forma de proyectos de trabajo, entendiéndose estos, trabajando como una empresa contratista o subcontratista para la ejecución de actividades en lugares determinados por la naturaleza del contrato suscrito, esto es, en diferentes partes del país, mas no en su planta matriz ubicada en la ciudad de Quito, en las cuales se realizan mayoritariamente labores de oficina y coordinación.

#### 4.1.1. Identificación de puestos de trabajo.

Dentro del desarrollo del presente trabajo, se realizó la identificación de los puestos de trabajo que se establecen en las empresas involucradas, considerando los necesarios tanto en sus procesos llevados a cabo en sus instalaciones, así como también los que son necesarios en la ejecución de los diferentes proyectos llevados a cabo según la necesidad de las empresas. A continuación, se detallan los puestos de trabajo identificados en las empresas WILPAC MSI y LARGENERGY Cía. Ltda.:

**Tabla 2.**

*Puestos de trabajos identificados WILPAC – LARGENERGY*

	<b>WILPAC MSI S.A.</b>		<b>LARGENERGY Cía. Ltda.</b>
<b>ADMIN.</b>	Gerente General	<b>ADM</b>	Gerente General
	Gerente Administrativo		Contadora
	Recursos humanos / compras		Secretaria
<b>TÉCNICO</b>	Encargado de Diseño	<b>TÉCNICOS</b>	Superintendentes de proyectos*
	Asistente de Gerencia		Administradores de proyecto
	Jefe de Producción		Supervisores QA/QC
	Asistente de Producción		Residentes de obra*
	Jefe de Seguridad Industrial		Coordinadores y supervisores de SSA
<b>OPERATIVOS</b>	Jefe de Montaje	<b>OPERATIVOS</b>	Médico de empresa (ocupacional)
	Jefe de Mantenimiento		Paramédico
	Jefes de áreas		Supervisores*
	Armadores de estructuras		Jefes de cuadrillas (obra eléctrica)
	Soldadores		Jefe de cuadrilla (obra civil)
	Ayudantes de armadores de estructura		Electricistas A
	Ayudantes de Soldadura		Electricistas B
	Electricistas		Linieros
	Conductores		Soldador
	Bodegueros		Ayudantes eléctricos
	Operario de Montacargas		Ayudantes de obra civil
	Choferes		Ayudante electromecánico
			Operarios de grúa
	Conductores		
	Auxiliar de limpieza		
	Responsable de cocina y campamento		
	Intérprete		
	Bodeguero		

\* Personal técnico profesional que realiza actividades de supervisión en campo y en oficina.

**Fuente:** Matriz de evaluación GTC45 (Anexos 1 – 2)

**Elaborado por:** Autores.

Referente a la empresa WILPAC, se identificaron 20 puestos de trabajo, de los cuales 5 corresponden al área administrativa, 5 al área técnica y 10 al área operativa. Estos puestos de trabajo tienen poca variación en el desarrollo de las actividades de la empresa.

En la empresa LARGENERGY, se identificó 26 puestos de trabajo, de los cuales 3 corresponden al área administrativa, 8 del área técnica y 15 del área operativa. Por la naturaleza de las actividades al trabajar por proyectos, es importante mencionar que el número de cargos o puestos de trabajo pueden variar según las necesidades o avance de las obras en el proyecto en ejecución.

#### 4.1.2. Riesgos evaluados en los puestos de trabajo.

Una vez identificados y clasificados los puestos de trabajo en cada una de las empresas objeto de la presente investigación, utilizando la GTC-45, se agrupó los riesgos que se presentan o se repiten en varios puestos de trabajo, lo cual se representó en la siguiente tabla:

**Tabla 3.**

*Relación de riesgos y puestos de trabajos WILPAC-LARGENERGY*

No.	RIESGO EVALUADO	TIPO	PUESTOS DE TRABAJO	
			WILPAC	LARGENERGY
5.	Atrapamiento por/entre objetos	Mecánico	10	6
6.	Caída de objetos en manipulación	Mecánico	7	9
7.	Caída a distinto nivel	Mecánico	1	2
8.	Caídas a mismo nivel	Mecánico	16	20
9.	Choque/golpes contra objetos	Mecánico	3	4
10.	Contacto eléctrico directo / indirecto / estática	Mecánico	2	14
11.	Cortes	Mecánico	8	9
12.	Proyección de partículas o fragmentos	Mecánico	8	8
13.	Trabajo en alturas	Mecánico	5	7
14.	Iluminación (exceso/deficiente)	Ergonómico	2	3
15.	Manipulación manual de cargas	Ergonómico	11	7
16.	Movimientos repetitivos	Ergonómico	4	1
17.	Posturas inadecuadas / forzadas	Ergonómico	11	13
18.	Sobreesfuerzos	Ergonómico	6	7
19.	Uso de pantalla de visualización de datos	Ergonómico	5	8
20.	Contacto térmico	Físico	4	2
21.	Radiaciones ionizantes	Físico	0	1
22.	Radiaciones no ionizantes	Físico	6	17
23.	Ruido	Físico	8	10
24.	Vibraciones	Físico	1	2

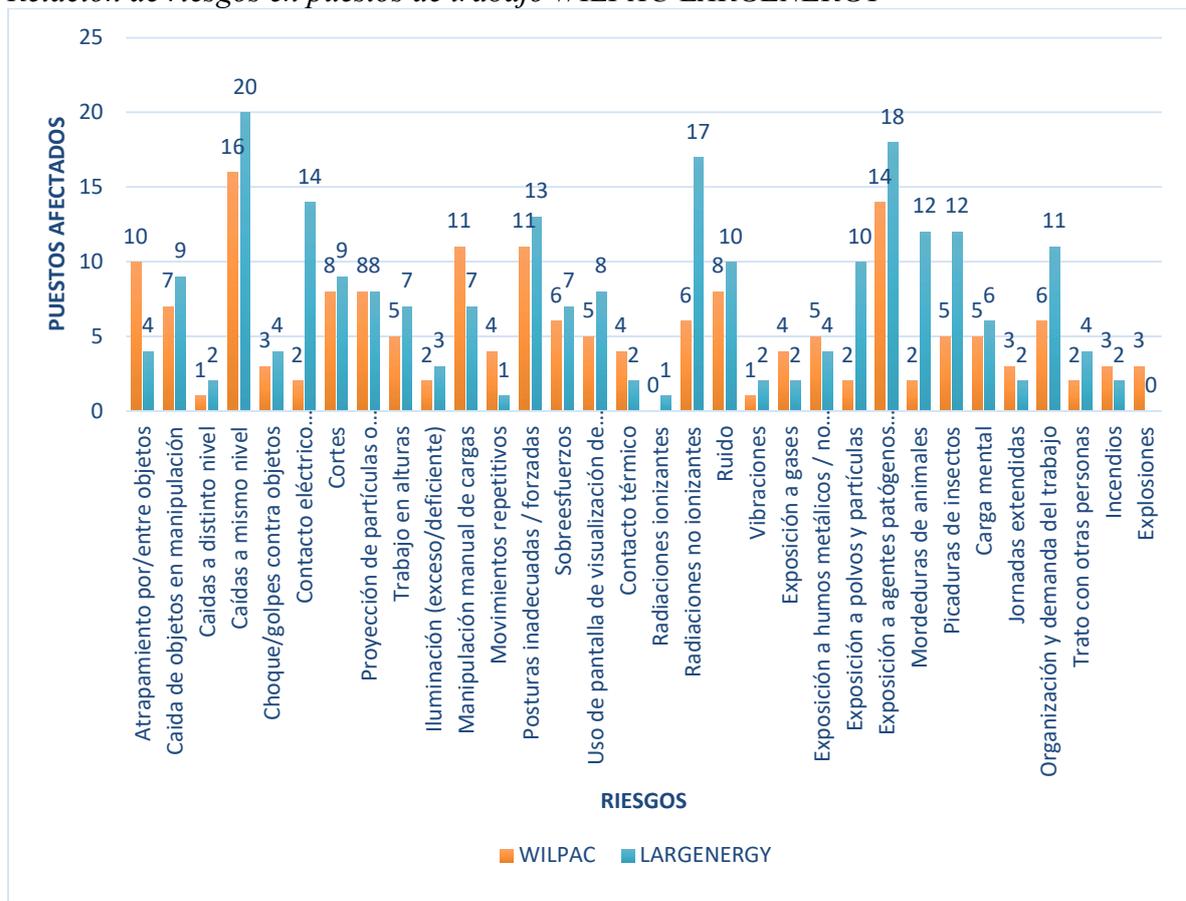
25.	Exposición a gases	Químico	4	2
26.	Exposición a humos metálicos / no metálicos	Químico	5	4
27.	Exposición a polvos y partículas	Químico	2	10
28.	Exposición a agentes patógenos (virus, bacterias)	Biológico	14	18
29.	Mordeduras de animales	Biológico	2	12
30.	Picaduras de insectos	Biológico	5	12
31.	Carga mental	Psicosocial	5	6
32.	Jornadas extendidas	Psicosocial	3	2
33.	Organización y demanda del trabajo	Psicosocial	6	11
34.	Trato con otras personas	Psicosocial	2	4
35.	Incendios	Accidentes mayores	3	2
36.	Explosiones	Accidentes mayores	3	0

Fuente: Matriz GTC-45 (Anexo 1-2)

Elaborado por: Autores.

Gráfico 1.

Relación de riesgos en puestos de trabajo WILPAC-LARGENERGY

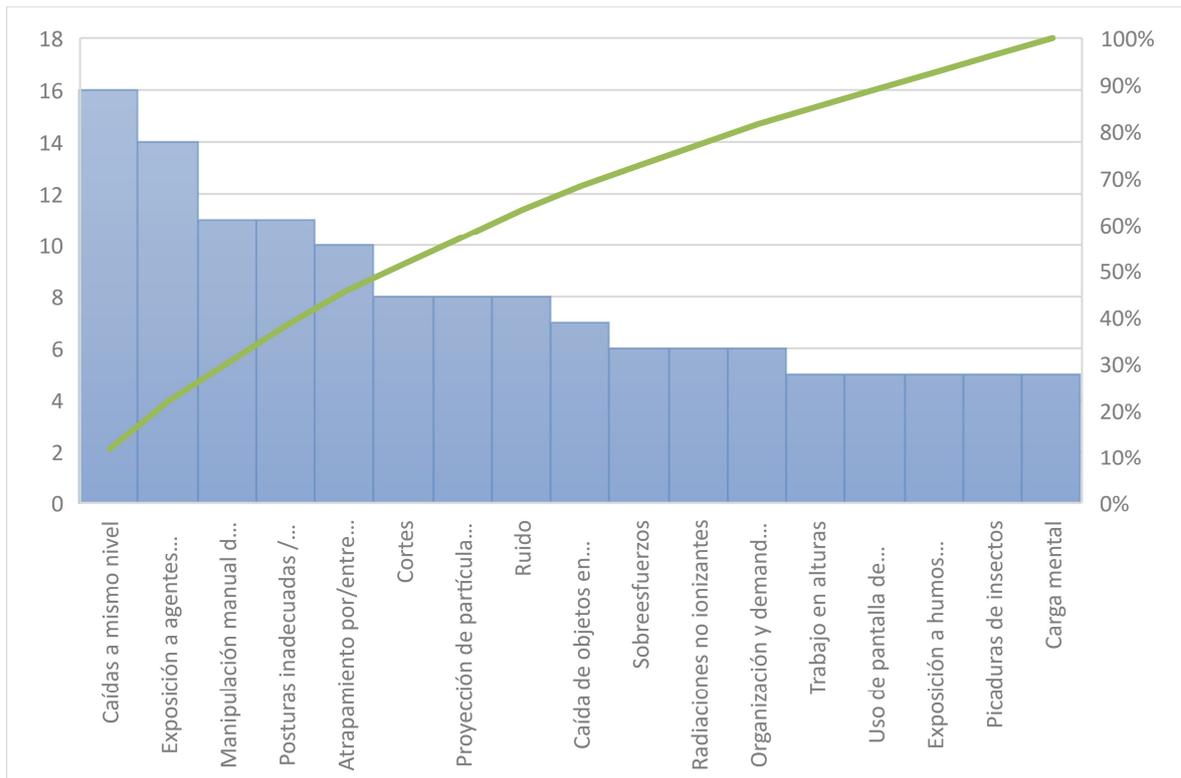


Fuente: Tabla 3

Elaborado por: Autores.

De acuerdo a lo observado en el gráfico anterior, se pudo identificar riesgos comunes que se presentan en los puestos de trabajo tanto de WILPAC como de LARGENERGY, en referencia a los cuales se representan gráficamente a continuación.

**Gráfico 2.**  
*Incidencia de riesgos en puestos de trabajo WILPAC*



**Fuente:** Tabla 3  
**Elaborado por:** Autores.

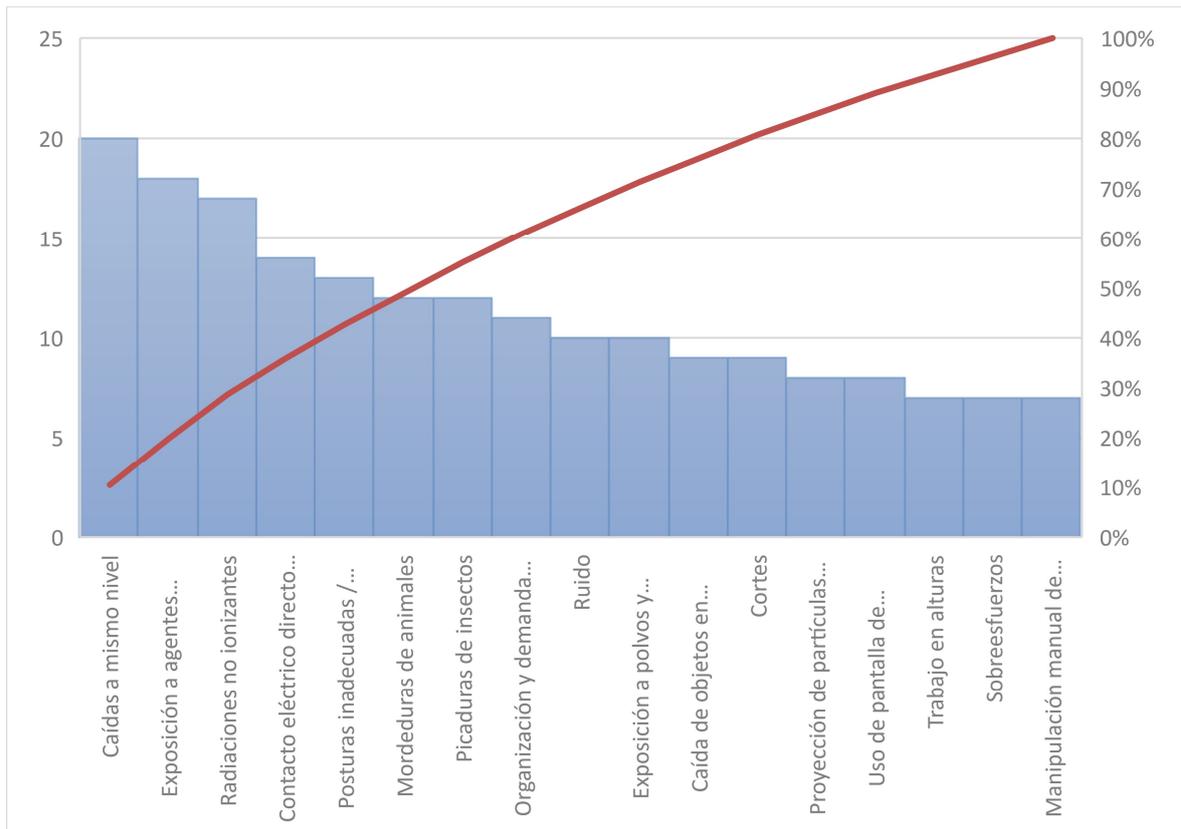
Según los resultados obtenidos tabulados en el gráfico 2, en la empresa WILPAC, se observó que los cinco principales riesgos de mayor incidencia en los puestos de trabajo, son: caídas al mismo nivel, exposición a agentes biológicos, manipulación manual de cargas, posturas inadecuadas y atrapamiento por y entre objetos, los cuales se evaluaron en entre el 50% y 90% de los puestos de trabajo identificados.

De la misma manera, se procedió a la identificación de los riesgos en los puestos de trabajo para la empresa LARGENERGY, en los cuales se identificó de igual manera que la mayor incidencia de los riesgos en los puestos de trabajo fueron los relacionados con: caídas al

mismo nivel, exposición a agentes biológicos, exposición de los trabajadores a radiaciones no ionizantes (luz solar), contacto eléctrico (directo, indirecto y estática), así como también los relacionados a posturas inadecuadas, los cuales se evaluaron en el 60 y 80% de los riesgos identificados, según se observa en el gráfico 3 a continuación:

**Gráfico 3.**

*Incidencia de riesgos en puestos de trabajo LARGENERGY*



**Fuente:** Tabla 3

**Elaborado por:** Autores.

Haciendo un análisis comparativo, se pudo observar que ambas empresas tienen entre sus cinco principales riesgos evaluados, riesgos similares de influencia en sus puestos de trabajo, tales es la forma que, de las cinco de mayor incidencia, tres son identificadas mayoritariamente, tales como son caídas al mismo nivel, exposición a agentes patógenos y posturas inadecuadas.

Esta comparación estadística, se realiza con el objetivo de establecer relaciones entre las empresas WILPAC y LARGENERGY, mas no con el fin de generalizar estos riesgos en los puestos de trabajo de cada una de las empresas, y tampoco de que en base a esto se puedan

establecer medidas correctivas o preventivas a nivel de seguridad industrial, ya que ese no es el objeto del presente trabajo de investigación.

Con esta relación establecida entre las empresas, en base a los resultados tabulados, se pudo determinar en primer lugar en ambas empresas, el riesgo con mayor incidencia en los puestos de trabajo es el de caídas al mismo nivel, el mismo que fue identificado y evaluado en dieciséis (16) puestos en la empresa WILPAC y en veinte (20) puestos de trabajo de LARGENERGY, los cuales se detallan a continuación:

**Tabla 4.**  
*Puestos de trabajo con riesgo de caída al mismo nivel.*

RIESGO	TIPO	WILPAC	LARGENERGY
CAÍDAS AL MISMO NIVEL	MECÁNICO	1. Gerente general	1. Gerente general
		2. Gerente administrativo	2. Contadora
		3. Recursos humanos/Compras	3. Secretaria
		4. Encargado de diseño	4. Administradores
		5. Asistente de gerencia	5. Superintendentes
		6. Jefe de producción	6. Supervisores
		7. Jefe de seguridad industrial	7. Coordinador y supervisor de SSA
		8. Asistente de producción	8. Paramédico
		9. Jefe de montaje	9. Jefes de cuadrillas
		10. Armadores de estructuras	10. Electricistas
		11. Ayudantes de armadores de estructuras	11. Linieros
		12. Soldadores	12. Soldador
		13. Ayudante de soldador	13. Ayudantes eléctricos
		14. Electricista	14. Ayudantes civiles
		15. Bodeguero	15. Operarios de grúa
		16. Conductor	16. Auxiliar de limpieza
	17. Responsable de cocina		
	18. Intérprete		
	19. Bodeguero		
	20. Conductor		

**Fuente:** Matriz de evaluación GTC-45 (Anexos 1-2)

**Elaborado por:** Autores.

El riesgo de caída al mismo nivel, puede explicarse su mayor consideración varios puestos de trabajo por lo que puede presentarse en varios entornos ya sea en las áreas administrativas, técnicas y de producción, así como también uno de los de mayor incidencia en los trabajos que se realizan en campo (fuera de las instalaciones de las empresas), siendo uno de los más

comunes al momento de realizar las evaluaciones de riesgos, independiente de cuál sea la metodología aplicada.

El segundo riesgo de mayor incidencia que se observó y evaluó en ambas las empresas, es el de exposición a agentes patógenos (virus, bacterias, etc), que se registran en WILPAC y LARGENERGY en número de catorce (14) y dieciocho (18) puestos de trabajo respectivamente, lo cual se detalla a continuación:

**Tabla 5.**  
*Puestos de trabajo con riesgo de Exposición a agentes patógenos*

<b>RIESGO</b>	<b>TIPO</b>	<b>WILPAC</b>	<b>LARGENERGY</b>
<b>EXPOSICIÓN A AGENTES PATÓGENOS</b>	<b>BIOLÓGICO</b>	1. Gerente general	1. Gerente general
		2. Recursos humanos/Compras	2. Superintendentes
		3. Asistente de gerencia	3. Supervisores
		4. Jefe de producción	4. Coordinador y supervisor de SSA
		5. Jefe de seguridad industrial	5. Paramédico
		6. Asistente de producción	6. Médico ocupacional
		7. Jefe de montaje	7. Jefes de cuadrillas
		8. Armadores de estructuras	8. Electricistas
		9. Ayudantes de armadores de estructuras	9. Linieros
		10. Soldadores	10. Soldador
		11. Ayudante de soldador	11. Ayudantes eléctricos
		12. Electricista	12. Ayudantes civiles
		13. Bodeguero	13. Operarios de grúa
		14. Conductor	14. Auxiliar de limpieza
	15. Responsable de cocina		
	16. Intérprete		
	17. Bodeguero		
	18. Conductor		

**Fuente:** Matriz de evaluación GTC-45 (Anexos 1-2)

**Elaborado por:** Autores.

La mayor incidencia de este tipo de riesgo en los puestos de trabajo de WILPAC y LARGENERGY, puede explicarse debido al contexto actual vivido por la situación sanitaria provocada por la COVID-19, ya que la transmisión del virus es de forma comunitaria y ciertas empresas contratistas requieren sean evaluados este tipo de riesgo para todos los puestos.

Considerando la evolución de las medidas de bioseguridad generadas como prevención del contagio de la COVID-19 en los centros de trabajo, a futuro la consideración de la exposición a agentes biológicos para todos los puestos de trabajo irá decreciendo, y la incidencia de este riesgo no será tan significativa como lo es actualmente, sin embargo, este aspecto es de suma importancia para los planes de vigilancia de la salud en ambas empresas.

Continuando con el análisis de los riesgos evaluados en los puestos de trabajo, se posiciona en tercer lugar el riesgo inherente a manipulación manual de cargas, de tipo ergonómico, presente en 11 puestos de trabajo de la empresa WILPAC y en siete (7) puestos de trabajo en la empresa LARGENERGY, siendo en esta el riesgo en décimo lugar de incidencia, lo que se detalla en la tabla a continuación.

**Tabla 6.**  
*Puestos de trabajo con riesgo de Manipulación manual de cargas.*

<b>RIESGO</b>	<b>TIPO</b>	<b>WILPAC</b>	<b>LARGENERGY</b>
<b>MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>	<b>ERGONÓMICO</b>	1. Jefe de producción	1. Jefes de cuadrillas
		2. Jefe de seguridad industrial	2. Linieros
		3. Asistente de producción	3. Ayudantes eléctricos
		4. Jefe de montaje	4. Ayudantes civiles
		5. Armadores de estructuras	5. Auxiliar de limpieza
		6. Ayudantes de armadores de estructuras	6. Bodeguero
		7. Soldadores	7. Conductor
		8. Ayudante de soldador	
		9. Electricista	
		10. Bodeguero	
		11. Conductor	

**Fuente:** Matriz de evaluación GTC-45 (Anexos 1-2)

**Elaborado por:** Autores.

Este riesgo de trabajo es de muy importante consideración, debido a que, aunque en LARGENERGY se presente en décimo lugar de incidencia, esto puede variar según el tipo de proyecto que la empresa se encuentre realizando, de tal manera que, si el proyecto es de construcción de infraestructura civil, el riesgo se volverá uno de los de mayor incidencia por la cantidad de personal involucrado en las actividades, por sobre el riesgo eléctrico, por citar un ejemplo.

De igual manera es importante considerar, que para obtener una referencia de factores ergonómicos de forma real y confiable, es necesario la realización en ambas empresas de una evaluación de riesgos ergonómicos específica por puestos de trabajo, utilizando metodologías técnicas de evaluación para de esta manera lograr un abordaje completo del tema en futuros estudios.

En relación la empresa LARGENERGY, según la evaluación realizada, en tercer lugar, se evaluó las relacionadas con el riesgo de exposición a radiaciones no ionizantes presentes en diecisiete (17) puestos de trabajo, sin embargo, se identificaron seis (6) puestos de trabajo en WILPAC con incidencia de este riesgo, representando para esta empresa el riesgo en undécimo puesto de incidencia. A continuación, se detallan los puestos de trabajo en los que se evaluó el riesgo mencionado:

**Tabla 7.**

*Puestos de trabajo con Riesgo de exposición a radiaciones no ionizantes.*

<b>RIESGO</b>	<b>TIPO</b>	<b>WILPAC</b>	<b>LARGENERGY</b>
<b>EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES</b>	<b>FÍSICO</b>	1. Jefe de seguridad industrial	1. Gerente general
		2. Jefe de montaje	2. Superintendentes
		3. Armadores de estructuras	3. Supervisores
		4. Ayudantes de armadores de estructuras	4. Coordinador y supervisor de SSA
		5. Soldadores	5. Paramédico
		6. Ayudante de soldador	6. Jefes de cuadrillas
			7. Electricistas
			8. Linieros
			9. Soldador
			10. Ayudantes eléctricos
			11. Ayudantes civiles
			12. Ayudante electromecánico
			13. Operarios de grúa
			14. Intérprete
			15. Bodeguero
			16. Conductor

**Fuente:** Matriz de evaluación GTC-45 (Anexos 1-2)

**Elaborado por:** Autores.

Como puede observarse, la mayor incidencia de este riesgo se presenta en la empresa LARGENERGY, esto se puede explicar por cuando las actividades en los proyectos que en los que participa se realizan en campo (al aire libre), ya que su actividad principal es la construcción de obras de infraestructura eléctrica.

Un riesgo en especial, es el que se ubica en el cuarto lugar de con cerca del 60% incidencia en los puestos de trabajo, que es el relacionado con el riesgo de contacto eléctrico, el cual se presenta mayoritariamente en los puestos de trabajo que realiza la empresa LARGENERGY, concretamente en número de catorce (14) puestos evaluados, en relación con solo dos (2) puestos en los que se identificó en WILPAC. A continuación, se detalla los puestos de trabajo con riesgo de contacto eléctrico evaluados en las empresas:

**Tabla 8.**  
*Puestos de trabajo con Riesgo de contacto eléctrico.*

<b>RIESGO</b>	<b>TIPO</b>	<b>WILPAC</b>	<b>LARGENERGY</b>
<b>CONTACTO ELÉCTRICO</b> (directo, indirecto y estática)	<b>MECÁNICO</b>	1. Soldadores	1. Gerente general
		2. Ayudante de soldador	2. Superintendentes
			3. Supervisores
			4. Coordinador y supervisor de SSA
			5. Paramédico
			6. Jefes de cuadrillas
			7. Electricistas
			8. Linieros
			9. Soldador
			10. Ayudantes eléctricos
			11. Ayudantes civiles
			12. Ayudante electromecánico
			13. Operarios de grúa
			14. Bodeguero

**Fuente:** Matriz de evaluación GTC-45 (Anexos 1-2)

**Elaborado por:** Autores.

La exposición a este riesgo mayoritariamente evaluado en puestos de trabajo de LARGENERGY, se explica en la actividad principal de la empresa, que es la de construcción de infraestructura eléctrica, por lo que las actividades muchas veces se realizan en áreas energizadas o con estructuras eléctricas cercanas.

Considerando un riesgo especial que se evaluó en LARGENERGY, es el considerado para actividades con exposición a radiación ionizante, situación que se presenta en la ejecución de la tarea de medición de densidad del suelo, al ser necesaria la operación de un densímetro nuclear, el mismo que si no se toman acciones adecuadas, puede generar un factor de riesgo importante.

Referente al riesgo de explosiones, es un riesgo que se identificó y evaluó solo en WILPAC, esto es debido a que, para el ensamblaje de maquinarias y equipos agrícolas como secadoras de cacao, tolvas, cintas transportadoras, etc., requieren la utilización de suelda autógena, por lo que requiere mantener disponibles tanques de oxígeno industrial y gas propano, lo que aumenta significativamente el riesgo de explosión en varios procesos de la empresa.

#### **4.2. Diagnóstico actual de las empresas WILPAC MSI y LARGENERGY Cía. Ltda. relacionado a la vigilancia de la salud de los trabajadores.**

Las empresas WILPAC MSI y LARGENERGY, actualmente disponen de un área de seguridad industrial y salud ocupacional, con responsables técnicos en cada una de las áreas, quienes son los encargados de llevar los procesos de gestión de prevención de riesgos laborales, salud en el trabajo, y los diversos programas requeridos por la normativa nacional, cada una con un desarrollo mayor o menor del mismo según lo que sea requerido por la actividad de la empresa.

##### **4.2.1. Checklist de aplicación de aspectos de vigilancia de la salud.**

Se utilizó la herramienta Checklist de aplicación de aspectos de vigilancia de la salud como medio verificación tanto en WILPAC como en LARGENERGY, de forma individual (ver anexos 4 y 5), y se procedió con la tabulación de los datos obtenidos en la siguiente tabla:

**Tabla 9.**

*Resumen consolidado de aplicación de aspectos de vigilancia de la salud por empresa.*

<b>No.</b>	<b>ASPECTOS A CONSIDERAR</b>	<b>WILPAC</b>	<b>LARGENERGY</b>
1	Estructura general de la empresa	83,33%	100%
2	Personal y mobiliario de salud	25,00%	100%
3	Valoraciones médicas ocupacionales	66,67%	83,33%
4	Inmunizaciones	66,67%	66,67%
5	Indicadores epidemiológicos y de vigilancia de la salud	44,44%	66,67%
6	Programas específicos	100,00%	100,00%
<b>PROMEDIO</b>		<b>64,35%</b>	<b>86,11%</b>

**Fuente:** Checklist de aplicación de aspectos de vigilancia de la salud (Anexos 3 – 4)

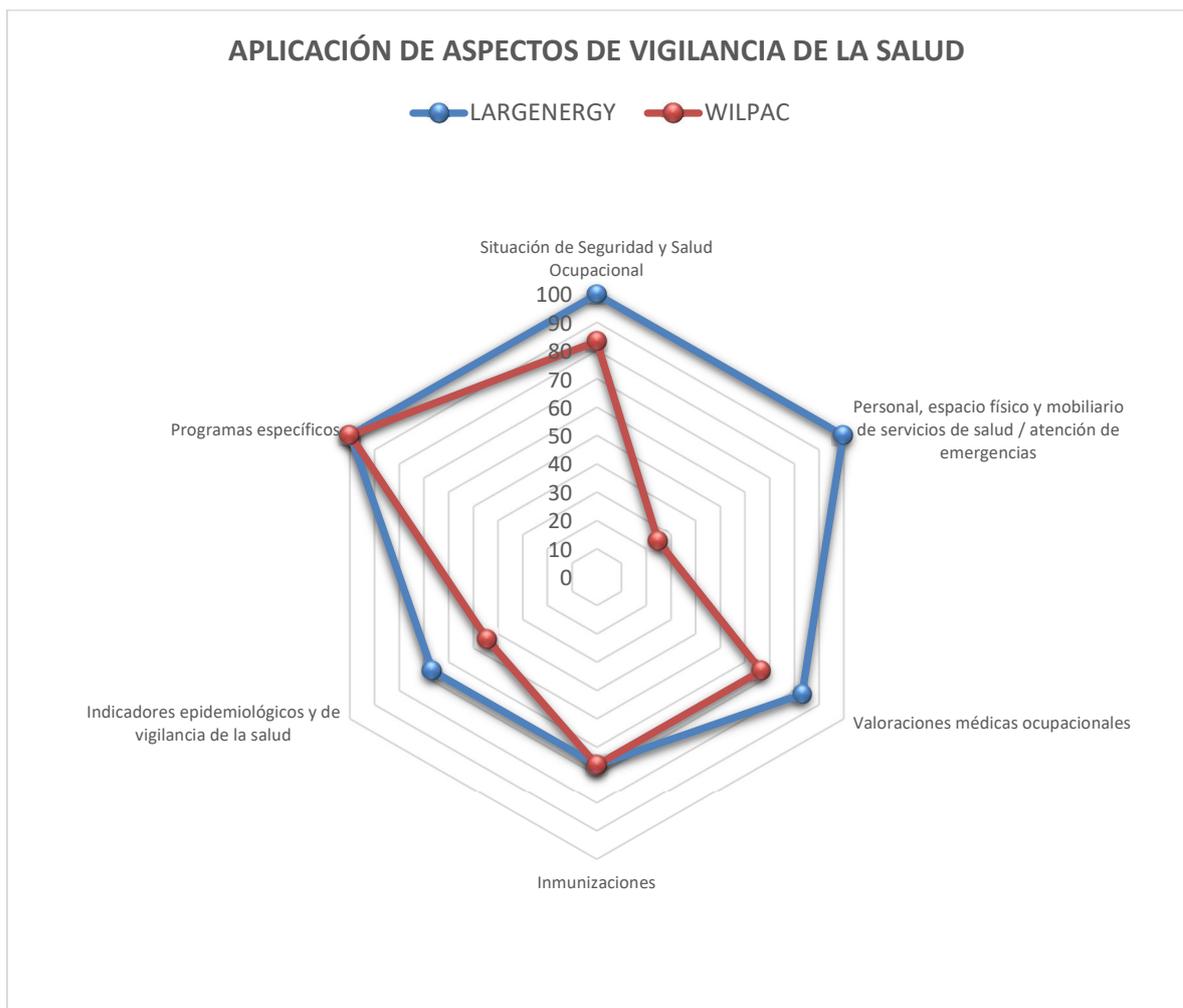
**Elaborado por:** Autores.

En la tabla anterior, se expresa de forma resumida en valores porcentuales, correspondiente cada uno de los aspectos considerados en el checklist aplicado tanto a WILPAC como a LARGENERGY de forma individual. El objetivo de presentar valores porcentuales de cada apartado valorado, permite demostrar cuantitativamente el nivel de aplicación de los aspectos básicos requeridos para un plan de vigilancia de la salud acorde a la realidad y nivel de riesgo existente en las actividades realizadas por los trabajadores de las empresas.

Considerando esto, se puede reflejar de forma comparativa y gráfica la aplicación de aspectos de vigilancia de la salud, tal como se muestra a continuación:

**Gráfico 4.**

*Aplicación de aspectos de vigilancia de la salud LARGENERGY y WILPAC*



**Fuente:** Checklist de aplicación de aspectos de vigilancia de la salud (tabla 9.)

**Elaborado por:** Autores.

Según lo observado existe diferencia entre las dos empresas en lo concerniente a la aplicación de aspectos de vigilancia de la salud, en referencia a los seis puntos evaluados, se pueden identificar fortalezas en ciertas áreas de la empresa LARGENERGY sobre WILPAC, lo cual permite avanzar en el desarrollo de la investigación, y realizar un análisis objetivo de la situación actual de la vigilancia de la salud en las empresas objetos de estudio.

#### **4.2.2. Diagnóstico de la situación actual de la vigilancia de la salud en las empresas WILPAC y LARGENERGY.**

Las empresas WILPAC y LARGENERGY, actualmente realizan acciones de seguridad y salud en el trabajo, involucrando aspectos de vigilancia de la salud, cada una con distinto grado de desarrollo y aplicación según su realidad y capacidad de ejecución de los mismos, independientemente de la causa que haya originado dichas diferencias entre una empresa y otra, lo cual no es objeto de estudio de la presente investigación.

##### **4.2.2.1. Situación actual de seguridad y salud ocupacional.**

En el primer apartado analizado del checklist (anexos 3 y 4) aplicado en el presente trabajo de investigación, se evaluaron aspectos referentes a generalidades de la empresa en el ámbito de la seguridad y salud ocupacional, identificando en primer lugar el cumplimiento de aspectos de cumplimiento de normativa legal básica de seguridad en el trabajo, metodologías de identificación y evaluación de riesgos, reglamentos internos, etc.

En estos aspectos, ambas empresas muestran un nivel apropiado de cumplimiento de los aspectos básicos, principalmente identificándose ambas empresas por su actividad productiva como empresas de riesgo laboral alto.

Dentro del análisis efectuado, se puede evidenciar como aspectos por mejorar en WILPAC situaciones referentes a la necesidad de validar un organigrama estructural de la empresa, considerando personal de salud en el mismo, así como también una necesidad de organizar un registro de charlas de inducción a trabajadores, como parte de un plan integral de seguridad y salud en el trabajo.

#### 4.2.2.2. Personal y mobiliario de salud.

Referente al análisis de los apartados estipulados en este punto del checklist, se evidenció una diferencia relativa entre ambas empresas, considerando sobre todo según la clasificación del CISHT, ambas empresas representan por su actividad económica y giro negocio, una categorización de alto riesgo laboral.

Los resultados obtenidos referente al personal y recursos de salud en las empresas, se presentan a continuación:

**Tabla 10.**

*Personal y recursos de salud en las empresas WILPAC y LARGENERGY*

ASPECTO EVALUADO	WILPAC	LARGENERGY
Profesional médico	SI	SI
Enfermero/a – Paramédico/a	N/A	SI
Espacio físico (consultorio, dispensario, enfermería, etc.)	NO	SI
Equipamiento de área de salud de la empresa	NO	SI

**Fuente:** Checklist de aplicación de aspectos de vigilancia de la salud (Anexos 3 – 4)

**Elaborado por:** Autores

El análisis de este punto, se centra en la necesidad de que en las empresas se cuente con personal de salud permanente o de infraestructura y mobiliario necesario para atención de pacientes o emergencias, lo cual es muchas veces considerado como determinante según el número de trabajadores de una empresa.

En este sentido, ambas empresas en muchas ocasiones, no sobrepasan los 50 trabajadores indicados en el Acuerdo Ministerial 1404 referente al funcionamiento de los servicios médicos de las empresas (Ministerio del Trabajo Ecuador, 1979), en el cual estipula la necesidad de personal de salud e infraestructura específica por sobre los cien trabajadores, sin embargo, es importante considerar que dicho acuerdo ministerial indica que podrá ser obligatoria dicha prestación de servicios de salud en la empresa en caso que las actividades de la misma sean de “riesgo específico grave”.

Considerando que tanto WILPAC y LARGENERGY son empresas que por su actividad productiva son consideradas como empresas de riesgo laboral alto por el INSHT, se puede

mencionar la necesidad de que ambas empresas cuenten con personal profesional de salud, como mínimo con un enfermero o paramédico, durante la o las jornadas laborales, así como también de recursos de atención de situaciones de emergencias básicas, debido al nivel de riesgo al que están expuestos los trabajadores en el desarrollo de sus actividades.

De igual manera, es importante recalcar, que la presencia de personal de salud, permite el desarrollo en la empresa de forma permanente y continua de actividades de promoción de la salud, debido a que la principal función del personal de salud es la actuación con fines preventivos sobre los fines curativos, lo cual influye de manera significativa en los niveles de seguridad de la empresa.

#### 4.2.2.3. Valoraciones médicas ocupacionales.

En referencia a los aspectos a considerarse en este punto se puede apreciar un nivel de cumplimiento similar en ambos casos, pero no al 100% de los ítems valorados, que se detallan a continuación:

**Tabla 11.**

*Valoraciones médicas ocupacionales en las empresas WILPAC y LARGENERGY*

ASPECTO EVALUADO	WILPAC	LARGENERGY
Valoración médica pre ocupacional	SI	SI
Exámenes pre ocupacionales	SI	SI
Valoración médica ocupacional periódica	SI	SI
Exámenes complementarios periódicos	NO	NO
Valoración médica ocupacional de retiro	NO	SI
Exámenes complementarios de retiro	NO	NO
Valoración médica ocupacional de reintegro	SI	SI

**Fuente:** Checklist de aplicación de aspectos de vigilancia de la salud (Anexos 3 – 4)

**Elaborado por:** Autores

Referente a las valoraciones médicas, se evidenció que las dos empresas realizan las valoraciones médicas ocupacionales de ingreso, las cuales son realizadas por los médicos ocupacionales de cada una de las empresas, quienes son los responsables de la creación de los respectivos expedientes o historia clínica ocupacional de cada uno de los empleados desde su ingreso hasta cuando finaliza la relación laboral con la empresa.

Pero en contraste con lo anterior, se aprecian diferencias de cumplimiento en lo referente a las valoraciones médicas periódicas, las cuales deberían de ser por cada año de servicio del trabajador, sin embargo, existen particularidades en las empresas parte de este estudio, como son principalmente la rotación del personal. La duración las actividades por proyectos tienen como tiempo de duración períodos menores a un año, o en el caso de proyectos cuya duración es mayor a un año, la permanencia de los mismos es inferior al período indicado, por lo que la realización de valoración médica periódica muchas veces no es ejecutada según los cronogramas establecidos.

En referencia a los exámenes complementarios que puedan realizarse, tienen como prioridad los exámenes preocupaciones o de ingreso, los cuales se realizan como parte previa al ingreso de personal nuevo a la nómina de la empresa, no obstante, cada una de las empresas dispone de un esquema distinto de exámenes necesarios para cada trabajador por puesto de trabajo a ocupar.

#### 4.2.2.4. Inmunizaciones.

En el apartado de inmunizaciones, tanto LARGENERGY como WILPAC reflejan un cumplimiento similar, que se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 12.**

*Esquemas de Inmunizaciones WILPAC y LARGENERGY*

ASPECTO EVALUADO	WILPAC	LARGENERGY
Esquema de inmunizaciones establecido	NO	NO
Programa de inmunizaciones	SI	SI
Registros de inmunizaciones	SI	SI

**Fuente:** Checklist de aplicación de aspectos de vigilancia de la salud (Anexos 3 – 4)

**Elaborado por:** Autores

Analizado los datos expuestos, determinó como factor común entre las dos empresas la necesidad de establecer esquemas mínimos de vacunación, y sobre todo llevar un registro físico de los certificados de inmunización de cada uno de los trabajadores, desde el ingreso a trabajar bajo relación de dependencia en la empresa.

Esto es importante, porque permitiría a las empresas diseñar programas de vacunación anuales para sus trabajadores, en base a las vacunas o dosis pendientes que requieran los

mismos, y también cumplir con esquemas de vacunación preventivos anuales como por ejemplo a aplicación de dosis para la influenza.

Es importante mencionar que las empresas objeto de este estudio, en el último año, han centrado sus esfuerzos en los procesos de inmunización contra la COVID-19, llevando controles más efectivos para el cumplimiento de los esquemas requeridos por sus trabajadores, los cuales han sido cumplidos satisfactoriamente, y son un buen punto de partida para un programa de vacunación general.

#### 4.2.2.5. Indicadores epidemiológicos y de vigilancia de la salud.

Referente a los aspectos de indicadores que manejan las empresas, WILPAC y LARGENERGY tienen como parte de sus sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional registros de indicadores mensuales que les permiten tener datos estadísticos requeridos para la mejora continua de sus procesos. Con la aplicación del checklist, se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 13.**

*Indicadores epidemiológicos de vigilancia de la salud aplicados en las empresas WILPAC y LARGENERGY*

ASPECTO EVALUADO	WILPAC	LARGENERGY
Número de chequeos médicos ocupacionales realizados.	SI	SI
Número de trabajadores que pertenecen a grupos de atención prioritaria y en condiciones de vulnerabilidad.	NO	NO
Índice de ausentismo por enfermedad común.	NO	NO
Índice de ausentismo por enfermedad laboral.	SI	SI
Índice de ausentismo por accidente de trabajo.	SI	SI
Índices de Incidencia y prevalencia de accidentes o enfermedades profesionales	SI	SI
Índices de Incidencia y prevalencia de enfermedades comunes	SI	SI
Número de inspecciones sanitarias realizadas a las instalaciones (baterías sanitarias, lugares de consumo de alimentos, dormitorios, etc.)	NO	SI
Número de inmunizaciones aplicadas a los trabajadores	NO	NO

**Fuente:** Checklist de aplicación de aspectos de vigilancia de la salud (Anexos 3 – 4)

**Elaborado por:** Autores

En el presente apartado, se evidenció que las dos empresas no disponen de indicadores o registros de trabajadores que pertenezcan al grupo de acción prioritaria, y tampoco disponen de registros de los índices de ausentismo por enfermedad común, que generalmente es llevado por talento humano como asistencia o inasistencia del personal o permisos, sin contemplarse como un posible problema a ser analizado y dar el respectivo seguimiento como parte integral del plan de vigilancia de la salud.

De igual manera pueden establecerse como indicadores de control epidemiológico los registros de inspecciones a instalaciones sanitarias, comedores, cafeterías o cocinas (en caso de existir), áreas de uso común, campamentos, dormitorios, etc., siempre y cuando la realidad de la empresa o del proyecto en ejecución lo requiera, ya que estos registros permiten evidenciar que se están llevando a cabo procedimientos adecuados de limpieza y saneamiento en esas áreas.

#### 4.2.2.6. Programas específicos de vigilancia de la salud.

En el apartado de la aplicación en las empresas de programas específicos de obligatoria aplicación en las empresas, se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 14.**

*Programas específicos aplicables a la vigilancia de la salud*

ASPECTO EVALUADO	WILPAC	LARGENERGY
Programa de apoyo a la lactancia materna	SI	SI
Programa de prevención de riesgos psicosociales.	SI	SI
Programa de prevención integral del uso y consumo de Alcohol, Tabaco u otras Drogas en los espacios laborales públicos y privados	SI	SI
Programa de sensibilización y no discriminación de personas que viven con VIH en los centros de trabajo.	SI	SI

**Fuente:** Checklist de aplicación de aspectos de vigilancia de la salud (Anexos 3 – 4)

**Elaborado por:** Autores

Se evidenció en las empresas WILPAC y LARGENERGY la existencia documental de aplicación de cada uno de estos programas, los mismos que al momento de la investigación,

se encontraban en diversas fases de ejecución, y son actualizados periódicamente, según la necesidad de la empresa o la ejecución de un nuevo proyecto.

#### **4.3. Procedimientos de vigilancia de la salud de los trabajadores ocupacionalmente expuestos, integrado a las actividades de las empresas WILPAC MSI y LARGENERGY.**

Uno de los objetivos de la presente investigación, es orientar con un enfoque preventivo, el diseño de un plan de vigilancia de la salud, cuyo principal objetivo sea la protección de la salud y la integridad de los trabajadores de las empresas WILPAC MSI y LARGENERGY, que pueda ser aplicado de forma apropiada según los requerimientos de las empresas.

Se diseñó una propuesta de plan de vigilancia de la salud, que pueda ser aplicado a las empresas WILPAC y LARGENERGY, el cual consta de diez apartados, el cual busca orientar a los responsables de seguridad y salud de las empresas en la aplicación de los procedimientos necesarios para dar cumplimiento a las exigencias que en materia de seguridad y salud debe de cumplir la empresa.

De igual manera establece las responsabilidades de los diversos estamentos de las empresas para lograr cumplir los objetivos deseados, principalmente preservar la salud de los trabajadores; para ello establece indicaciones a la gerencia, supervisores, médicos y personal de salud, comité paritario y al propio trabajador.

En el apartado IX del documento, se establecieron los objetivos que se buscan cumplir con la aplicación del plan en las empresas y las necesidades o herramientas que se implementan para dar un seguimiento más efectivo de la vigilancia de la salud a través de indicadores.

Para ello se establecen varias matrices como son:

- Matriz de registro de atenciones y valoraciones médicas ocupacionales (anexo 5).
- Matriz de exámenes complementarios por puestos de trabajo (anexo 6).
- Matriz de registro de accidentes y enfermedades ocupacionales (anexo 7).
- Matriz de índices reactivos y proactivos (anexo 8).
- Formato de perfil epidemiológico para enfermedades comunes (Anexo 9).

En el apartado X del plan de vigilancia de la salud, se detalla los procedimientos seguir por parte del área de salud ocupacional, sobre todo en lo referente a valoraciones médico ocupacionales, exámenes complementarios y los tipos de valoraciones médicas a realizarse y la periodicidad de las mismas, criterio que de igual manera está sujeto a las disposiciones de los médicos ocupaciones de cada una de las empresas.

De igual forma, se estableció que las empresas cumplen al 100% con los programas específicos parte del plan, como son: apoyo a la lactancia materna, de prevención de riesgos psicosociales, de prevención integral del uso y consumo de Alcohol, Tabaco u otras Drogas en los espacios laborales públicos y privados, y el programa de sensibilización y no discriminación de personas que viven con VIH en los centros de trabajo. por lo que se los menciona como parte del documento final, pero se mantienen los que actualmente están elaborados y en ejecución de forma individual tanto en LARGENERGY como en WILPAC.

**CAPÍTULO V.**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

## **5.1. Conclusiones.**

Con la evaluación realizada utilizando la matriz GTC-45, se identificó veintiún (21) puestos de trabajo en la empresa WILPAC y veintiséis (26) en LARGENERGY, en los cuales se evaluaron treinta y seis (36) riesgos, siendo identificado en mayor proporción los riesgos relacionados con factores mecánicos.

Considerando los riesgos específicos en primer lugar de incidencia en los puestos de trabajo fue el de caídas al mismo nivel, seguido de exposición a agentes biológicos y en tercer lugar el de manipulación manual de cargas en WILPAC y el de exposición a radiaciones no ionizantes en LARGENERGY, afectando principalmente a los trabajadores de los cargos técnicos y operativos.

Referente a aspectos de seguridad y vigilancia de la salud de las empresas WILPAC y LARGENERGY se determinó que las dos empresas cumplen por sobre el 60% de los requerimientos necesarios para la aplicación de un plan de vigilancia de la salud, observando un cumplimiento en promedio de 86% para LARGENERGY y 64% para WILPAC.

Se diseñó una propuesta de plan de vigilancia de la salud aplicable a WILPAC y LARGENERGY, la cual pudo realizarse gracias a la identificación de aspectos comunes de intervención, y de necesidades comunes, optimizando de esta manera el trabajo de los departamentos de seguridad y salud ocupacional tanto de WILPAC como de LARGENERGY, aprovechando las fortalezas y experiencias de cada una de las empresas según sus sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional implementados hasta la fecha.

## **5.2. Recomendaciones.**

Se debe verificar de forma continua si los riesgos considerados para el diseño del plan de vigilancia de la salud propuesto hayan sido considerados en esta evaluación, caso contrario deberán adaptarse nuevas medidas, si son necesarias, según los requerimientos de cada una de las empresas.

Es conveniente implementar las observaciones realizadas en lo referente al cumplimiento de los aspectos de vigilancia de la salud, con el objetivo de fortalecer los sistemas de vigilancia de la salud de las dos empresas, tomando como referencias las capacidades existentes entre ellas.

El plan de vigilancia de la salud propuesto es dinámico, por lo que debe de estar sujeto a la mejora continua y seguimiento permanente del responsable de salud ocupacional (médico ocupacional), quien bajo su criterio profesional puede ir adaptando y mejorando los procedimientos en el establecidos.

Es importante a futuro la realización de una evaluación específica de riesgos ergonómicos, para determinar de forma técnica el nivel del riesgo al que están expuestos sus trabajadores, con el objetivo de diseñar un programa dirigido a la prevención de éstos riesgos y que complemente al presente plan de vigilancia de salud propuesto.

**CAPÍTULO VI.**  
**BIBLIOGRAFÍA**

## BIBLIOGRAFÍA.

- Agustini, L., Rosales, P., & Yarin, A. (12 de Febrero de 2021). *EXAMEN MÉDICO OCUPACIONAL*. Protocolo Interno, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. Recuperado el 20 de Mayo de 2022, de EXAMEN MÉDICO OCUPACIONAL: <https://industrial.unmsm.edu.pe/wp-content/uploads/2021/04/PSEG104-Examen-medico-ocupacional.pdf>
- Baraza, X., Castejón, E., & Guardino, X. (2015). *Higiene Industrial* (Primera ed.). Barcelona, España: EditorialUOC.
- Basantes, V., Parra, C., García, J., Almeda, Y., & Gretter, M. (2017). Elaboración de un protocolo para la vigilancia de la salud laboral. *INFOMED - Revista médica electrónica*, 188-199. Recuperado el 01 de Mayo de 2022, de [http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2191/html\\_220](http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2191/html_220)
- Bavaresco, G. (19 de Noviembre de 2014). *Factores de riesgos ocupacionales Obtenido de Gabp ingenieria*. Recuperado el 21 de Mayo de 2022, de Factores de riesgos ocupacionales Obtenido de Gabp ingenieria : [http://gabpingenieria.weebly.com/uploads/2/0/1/6/20162823/factores\\_de\\_riesgos\\_ocupacionales.pdf](http://gabpingenieria.weebly.com/uploads/2/0/1/6/20162823/factores_de_riesgos_ocupacionales.pdf)
- Cabaleiro, V. (2010). *PREVENCION DE RIESGOS LABORALES, GUÍA BÁSICA DE INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES EN PREVENCION DE RIESGOS LABORALES* (Segunda ed.). Barcelona, España : Ideaspropias Editorial.
- Cellan Cifuentes, I. A. (2014). *Propuesta del "Programa de seguridad Industrial Y*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Chávez, E. (2014). *Identificación de los factores de riesgo laborales y su influencia en la calidad de vida laboral del personal de la sala de autopsias del departamento médico legal de la Policia Nacional*. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Comunidad Andina de Naciones. (23 de SEPTIEMBRE de 2005). *Resolución 957. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo*. Recuperado el 15 de Mayo de 2022, de RESOLUCIÓN 957: <https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/DocOf/RESO957.pdf>
- Comunidad Andina de Naciones. (12 de Julio de 2011). *Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo*. Normativa legal, CAN, Bogotá. Recuperado el

- 13 de Mayo de 2022, de DECISIÓN 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo: <https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/12/decision584.pdf>
- Congreso Nacional Ecuador. (26 de Septiembre de 2005). *Codigo del Trabajo*. Quito: Registro Oficial. Recuperado el 26 de abril de 2022, de Codigo del Trabajo del Ecuador: <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>
- Cortés, J. M. (2007). *Técnicas de prevención de riesgos laborales Seguridad e Higiene del Trabajo* (Novena ed.). Madrid, España: EDITORIAL TERBAR, S.I.
- Criollo, A., & Tuba, C. (2020). *Diseño de un Plan de Vigilancia de la salud para los trabajadores de la Función Judicial del canton Cuenca*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Cruz, J. (2016). *Vigilancia de la salud de los trabajadores en el contexto de la prevención de riesgos laborales. Calidad y utilidad preventiva de los exámenes de Salud*. España: Universidad Girona. Recuperado el 28 de Abri de 2022, de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle>
- Del Prado, J. (10 de Marzo de 2022). *IMF Blog de PRL*. Recuperado el 12 de Mayo de 2022, de IMF Blog de PRL: <https://blogs.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/sin-categoria/objetivos-de-la-vigilancia-de-la-salud/>
- Diaz, P. (2015). *PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES*. Madrid, España: Parafino, SA. Recuperado el 01 de Mayo de 2022
- Fundación Estatal para la Prevencion de Riesgos Laborales. (s.f.). *Salud laboral y bienestar*. Recuperado el 12 de Mayo de 2022, de Medicina del Trabajo: <https://saludlaboralydiscapacidad.org/disciplinas-preventivas/medicina-del-trabajo/>
- Gil Hernandez, F. (2018). *TRATADO DE MEDICINA DEL TRABAJO* (Tercera ed.). Barcelona, Cataluña, España: ELSEVIER. Recuperado el 10 de Abril de 2022
- Gobierno de España. (1995). *Ley 31/1995, de prevención de Riesgos Laborales*. Madrid. Recuperado el 05 de Mayo de 2022, de [http://www.carreteros.org/legislaciona/seguridad/lprl/articulos/articulo\\_4.htm](http://www.carreteros.org/legislaciona/seguridad/lprl/articulos/articulo_4.htm)
- Gomero, R., Zevallos, C., & Llapysean, C. (2006). Medicina del Trabajo, Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente y Salud Ocupacional. *Rev Med. HERED - SCIELO*, 105-108. Recuperado el 05 de mayo de 2022, de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v17n2/v17n2ce1>
- Guerrero, J., Sánchez, O., & Cañedo, R. (Noviembre de 2004). Vigilancia de la salud del trabajador: un componente de la gerencia de las instituciones de la información.

- ACIMED - SCIELO*, 12(6). Recuperado el 12 de Mayo de 2022, de SCIELO: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352004000600005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000600005)
- Henao, F. (2015). *Riesgo Químicos* (Segunda ed.). Bogotá, Colombia: ECO EDICIONES.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (4 de MARZO de 2016). *Resolución CD 513. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo*. Resolución normativa, IESS, Quito. Recuperado el 10 de mayo de 2022, de [https://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma\\_interactiva/IESS\\_Normativa.pdf](https://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf)
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (s.f.). *Características que debe cumplir la vigilancia de la salud*. Recuperado el 15 de Mayo de 2022, de <https://www.insst.es/-/caracteristicas-debe-cumplir-la-vigilancia-de-la-sal-1>
- Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud - ISTAS. (15 de Enero de 2001). *EporExperiencia*. (EporExperiencia) Recuperado el 14 de Abril de 2022, de Vigilar la salud, prevenir el riesgo: <https://porexperiencia.com/un-debate-vivo-en-el-ii-foro-istas-de-salud-laboral-vigilar-la-salud-prevenir-el-riesgo-decalogo>
- Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. (01 de Enero de 2016). *ISTAS - Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud*. Recuperado el 10 de Mayo de 2022, de Vigilancia de la salud: <http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=204>.
- Instituto Vasco de seguridad y salud laborales. (2015). *Vigilancia epidemiológica en el trabajo*. Guía de referencia, Barakaldo. Recuperado el 12 de abril de 2022, de [https://www.osalan.euskadi.eus/libro/vigilancia-epidemiologica-en-el-trabajo-guia-para-la-implantacion-de-la-vigilancia-colectiva-por-parte-de-los-servicios-de-prevencion/s94-osa9996/es/adjuntos/guia\\_vigilancia\\_epidemiologica\\_2015.pdf](https://www.osalan.euskadi.eus/libro/vigilancia-epidemiologica-en-el-trabajo-guia-para-la-implantacion-de-la-vigilancia-colectiva-por-parte-de-los-servicios-de-prevencion/s94-osa9996/es/adjuntos/guia_vigilancia_epidemiologica_2015.pdf)
- Lamata Cotanda, F. (1994). *Gaceta Sanitarias*. Opinion, SESPAS, Seguridad y salud , Canada.
- Laureys, R., Foá, V., & Alessio, L. (2016). Control Biológico. Herramientas y enfoques. *Enciclopedia de seguridad y salud en el trabajo*. Recuperado el 06 de Mayo de 2022, de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiGyObZyjf3AhXwZTABHdTVDFUQFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.insst.es%2Fdocuments%2F94886%2F161958%2FCap%25C3%25ADtulo%2B27.%2BControl%2Bbiol%25C3%25B3gico&usg=AOvVaw0r>
- Luna, F. (2011). *Prevención de riesgos laborales*. Malaga, España: VÉRTICE, S.L.

- Martinez, L., Espita, I., & Luis, J. (2021). *Análisis comparativo de metodologías para la identificación y evaluación de riesgos laborales*. Trabajo de posgrado, Bogotá. Recuperado el 15 de Abril de 2022, de <https://www.google.com/url?sa=t&ret=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiugsjAofj3AhVXZTABHSdkAg0QFnoECAMQAQ&url=https%3A%2F%2F repositorio.ecci.edu.co%2Fbitstream%2Fhandle%2F001%2F1790%2FTrabajo%2F520de%2520grado.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&usg=AO>
- Mayorga, A. (2008). *Propuesta de Plan de vigilancia de la salud para CPEB(Changquing Petroleum Exploration Bureau), sucursal Ecuador*. Tesis de maestria, Universidad San Francisco de Quito-Ecuador, Universidad de Huelva-España, Quito. Recuperado el 25 de Abril de 2022, de <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/165>
- Menendez, F., Fernandez, F., LLaneza, F., Vazquez, I., Rodriguez, J., & Espeso, M. (2009). *Formación Superior en Prevención de Riesgo Laborales* (Cuarta ed.). Valladolid, España : Lex Nova.
- Ministerio de Salud Perú. (14 de Abril de 2011). *Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por actividad*. Documento técnico, Lima. Recuperado el 20 de Mayo de 2022, de Documento Técnico Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por la actividad: <https://www.google.com/url?sa=t&ret=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiK3bTW4fj3AhWXs4QIHbiaC5kQFnoECAMQAw&url=http%3A%2F%2Fwww.digesa.minsa.gob.pe%2Fpublicaciones%2Fdescargas%2FDT-PROTOCOLOS-MINSA.pdf&usg=AOvVaw32jwtoKdQp3POZbd6MPVle>
- Ministerio de Salud Pública. (1995). *Ley de derechos y amparo del paciente*. Normativa legal, MSP, Quito. Recuperado el 03 de Mayo de 2022, de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Normativa-Ley-de-Derechos-y-Amparo-del-Paciente.pdf>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (13 de Octubre de 2019). *Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025*. Normativa ministerial, Quito. Recuperado el 10 de Mayo de 2022, de Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/10/MANUAL-DE-POLITICAS-final.pdf>

- Ministerio de Salud Pública Ecuador. (2006). *Ley Orgánica de Salud*. Normativa legal, MSP, Quito. Recuperado el 29 de abril de 2022, de [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/11/RD\\_248332rivas\\_248332\\_355600.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/11/RD_248332rivas_248332_355600.pdf)
- Ministerio de Salud Pública Ecuador. (2019). *Aplicación de la Historia Clínica Ocupacional*. Quito: Ministerio de Salud Pública. Recuperado el 05 de Mayo de 2022, de [https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dn\\_n/archivos/AC\\_0341\\_2019%2011%20ABR.pdf](https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dn_n/archivos/AC_0341_2019%2011%20ABR.pdf)
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. (2015). *Real Decreto 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención*. Madrid. Recuperado el 05 de mayo de 2022, de [https://www.google.com/url?sa=t&ret=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjTuJanzfj3AhXITTABHXceAUAQFnoECAoQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.boe.es%2Fbuscar%2Fpdf%2F1997%2FBOE-A-1997-1853-consolidado.pdf&usg=AOvVaw3yMiI3kpHe\\_\\_fqJoVZsXGA](https://www.google.com/url?sa=t&ret=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjTuJanzfj3AhXITTABHXceAUAQFnoECAoQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.boe.es%2Fbuscar%2Fpdf%2F1997%2FBOE-A-1997-1853-consolidado.pdf&usg=AOvVaw3yMiI3kpHe__fqJoVZsXGA)
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. (2014). *Salud y Seguridad en el Trabajo. Aporte para una cultura de prevención*. Bueno Aires, Argentina. Recuperado el 03 de mayo de 2022, de [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos\\_aires/documents/publication/wcms\\_248685.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf)
- Ministerio del Trabajo - Ecuador. (17 de NOVIEMBRE de 1986). *Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo*. Normativa legal. Recuperado el 20 de mayo de 2022, de DECRETO EJECUTIVO 2393 REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO: <https://www.prosigma.com.ec/pdf/nlegal/Decreto-Ejecutivo2393.pdf>
- Ministerio del Trabajo Ecuador. (1979). *Acuerdo Ministerial 1404. Reglamento de los Servicios médicos de las empresas*. Quito. Recuperado el 28 de abril de 2022
- Ministerio del Trabajo Ecuador. (2017). *Instructivo para el cumplimiento de las obligaciones de los empleadores públicos y privados. Acuerdo Ministerial MDT-2017-0135* - . Acuerdo Ministerial, Quito. Recuperado el 15 de mayo de 2022, de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2017/10/ACUERDO-MINISTERIAL-MDT-2017-0135-1.pdf>
- Ministerio del Trabajo Ecuador. (2018). *Guía para la implementación del programa de prevención de riesgos psicosociales*. Guía técnica, Quito. Recuperado el 28 de abril de 2022, de <https://www.trabajo.gob.ec/wp->

content/uploads/2012/10/GU%C3%8DA-PARA-LA-  
IMPLEMENTACI%C3%93N-DEL-PROGRAMA-DE-RIESGO-  
PSICOSOCIAL.pdf?x42051

Ministerio del Trabajo y Bienestar Social. (06 de Junio de 1979). *Acuerdo Ministerial 1404. Reglamento de los servicios médicos de las empresas*. Normativa legal. Recuperado el 15 de Mayo de 2022, de REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS MEDICOS DE LAS EMPRESAS: <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/AM-1404.-REGLAMENTO-DE-LOS-SERVICIOS-MEDICOS-DE-LAS-EMPRESAS.pdf?x42051>

Montserrat, J., Fernandez, R., Muniese, R., Puget, D., & Rodriguez, C. (13 de Febrero de 2011). *Claves para integrar la Vigilancia de la Salud en las empresas*. Recuperado el 18 de Mayo de 2022, de Claves para integrar la Vigilancia de la Salud en las empresas:  
[https://www.diba.cat/documents/467843/84449103/Claves\\_para\\_integrar\\_la\\_VS.pdf/4e74094f-58fc-4539-af5c-42bd179c1036](https://www.diba.cat/documents/467843/84449103/Claves_para_integrar_la_VS.pdf/4e74094f-58fc-4539-af5c-42bd179c1036)

Oficina Internacional del Trabajo - OIT. (03 de Abril de 2012). *SOLVE: Integrando la promoción de la salud a las políticas de SST en el lugar de trabajo*. Turín: Centro Internacional de formación de la OIT. Recuperado el 20 de Mayo de 2022, de SOLVE: Integran la promoción de la salud, las políticas de SST en el lugar de trabajo: [https://www.ilo.org/documents/wcms\\_203378](https://www.ilo.org/documents/wcms_203378)

Oficina Internacional del Trabajo - Organización Mundial de la Salud. (1950). *Organización Panamericana de la Salud*. Recuperado el 10 de mayo de 2022, de Salud de los trabajadores: Recursos:  
[https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&limitstart=2&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&limitstart=2&lang=es)

Oficina Internacional del Trabajo. (2001). *Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, ILO-OSH 2001*. Guía Técnica, OIT, Ginebra. Recuperado el 23 de abril de 2022, de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms\\_112582.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-ed_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_112582.pdf)

Oficina Internacional del Trabajo. (2012). *SOLVE: Integrando la promoción de la salud a las políticas de SST en el lugar de trabajo*. Madrid. Recuperado el 25 de Abril de 2022, de [https://www.ilo.org/safework/info/instr/WCMS\\_203117/lang-es/index.htm](https://www.ilo.org/safework/info/instr/WCMS_203117/lang-es/index.htm)

- OMS. (22 de Julio de 1946). *Organización Mundial de la salud*. Recuperado el 09 de Mayo de 2022, de Organización Mundial de la salud: <https://www.who.int/es/about/frequently-asked-questions#:~:text=%C2%ABLa%20salud%20es%20un%20estado,ausencia%20de%20afecciones%20o%20enfermedades%C2%BB>.
- Oranización Internacional del Trabajo. (17 de Julio de 1967). *Convenio 121. Relativo a las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales*. Oranización Internacional del Trabajo, Ginebra. Recuperado el 12 de Mayo de 2022, de Convenio 121 relativo a las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales: [https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C121](https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C121)
- Organización Internacional del Trabajo. (1978). *CVN 148: Protección de los trabajadores contra riesgos profesionales*. Normativa legal, Ginebra. Recuperado el 04 de Mayo de 2022, de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/CVN-148-PROTECCION-DE-LOS-TRABAJADORES-CONTRA-RIESGOS-PROFESIONALES.pdf?x42051>
- Organización Internacional del Trabajo. (2010). *Lista de enfermedades profesionales de la OIT*. Normativa internacional, Ginebra. Recuperado el 10 de mayo de 2022, de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed\\_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms\\_125164.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_125164.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (1948). *Organización Mundial de la salud*. Recuperado el 09 de Mayo de 2022, de Organización Mundial de la salud: <https://www.who.int/es>
- Prado, J. (2019). *La prevención de los riesgos laborales desde Roma hasta la España actual*. Madrid. Recuperado el 20 de abril de 2022, de <https://www.fraternidad.com/biblioteca/prevencion-historica/6/>
- Rodriguez, D., Mena, J. M., Silio, F., & Fuente, R. (2009). *Guia de calidad en vigilancia de la Salud en el Trabajo*. Madrid: Metal, construcción y Afines de UGT (MCA-UGT), Federación de Industria.
- Rosauro, F. (2011). *Prevención de riesgos laborales*. Malaga: VÉRTICE, S.L.
- Secretaría Técnica de Drogas. (2017). *Plan Nacional de Prevención Integral y Control del Fenómeno Socio Económico de las Drogas 2017-2021*. Quito. Recuperado el 15 de Abril de 2022, de <http://www.consep.gob.ec/descargas/2015/02/4-estudio-nacional-poblacion-de-12-a-65-anios-v2.pdf>

- Sociedad Argentina de Cardiología. (2017). *Factores determinantes de la salud*. Material de referencia, Buenos Aires. Recuperado el 03 de mayo de 2022, de <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2020/10/factores-determinantes-de-la-salud.pdf>
- Vanegas, J. S. (2010). *PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA EMBOMACHALA S.A.* CUENCA : UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA .
- Villar Aguirre, M. (18 de Diciembre de 2011). *Scielo Peru*. Recuperado el 12 de Mayo de 2022, de Scielo Peru: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v28n4/a11.pdf>
- Zazo, P. D. (2015). *PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES*. Madrid: Parafino, SA.

**CAPÍTULO VII.**  
**ANEXOS**

# ANEXO 1. Matriz GTC 45 WILPAC MSI S.A

MATRIZ DE RIESGO GTC - 45																					
WILPAC MAQUINARIA & SOLUCIONES INDUSTRIALES																					
PROCESO	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD	TAREA	RUTINARIA / NO RUTINARIA	PELIGRO			CONTROL EXISTENTE			EVALUACION DEL RIESGO										
					CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	EFFECTOS POSIBLES	FUENTE	MEDIO	TRabajADOR	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD	INTERPRETACIÓN NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACION DEL NIVEL DE RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO			
Fabricación y rectificación de piezas	Área de torno	Torneado de piezas	tiempo de carga / descarga	SI		caída de objetos en manipulación	contusiones			Equipo de protección personal	2	2	4	(B)	10	40	III	Aceptable			
					Mecanico	Atrapamientos	Cortes ;Perdidas parcialo completa de miembros	todos los elementos móviles de transmisión deberán estar protegidos por una cubierta o	Señalética	Equipo de protección personal	6	2	12	(A)	25	300	II	No Aceptable o aceptable con control específico			
			tiempo de corte		Mecanico	Proyección de partículas o fragmentos	Incrustación en vista, piel	Dispositivo de bloqueo de partículas		Equipo de protección personal	2	3	6(M)		10	60	III	Aceptable			
					Fisico	Ruido	Perdida parcial o total de audición			Equipo de protección personal	10	4	40(MA)		60	2400	I	No Aceptable			
			sustitucion de herramienta		Fisico	caída de objetos en manipulación	contusiones			Equipo de protección personal	2	1	2	(B)	10	20	IV	Aceptable			
					Mecanico	Atrapamientos	Cortes ;Perdidas parcialo completa de miembros	todos los elementos móviles de transmisión deberán estar protegidos por una cubierta o defensa adecuada		Equipo de protección personal	6	2	12	(A)	25	300	II	No Aceptable o aceptable con control específico			
					Fisico	contactos termicos	Quemaduras			Equipo de protección personal	2	2	4	(B)	10	40	III	Aceptable			
					Fisico	Ruido	perdida parcial o total de audición	Mantenimiento o preventivo		Equipo de protección personal	6	3	18	(A)	60	1080	I	No aceptable			
			Área de fresado		toma de medidas	SI	corte	Mecanico	atrapamiento	perdida parcial o	Mantener la maquina apagada mientras se realiza esta labor		Equipo de protección personal	2	1	2	(B)	60	120	III	Aceptable
								Mecanico	proyección de partículas o fragmentos	Incrustación en vista, piel		Orden y Limpieza	Equipo de protección personal	2	1	2	(M)	10	20	IV	Aceptable
Ergonomico	Movimiento repetitivos	lecciones trastornos musculotendinosos							Pausas activas	6	4	24	(MA)	10	240	II	No Aceptable o aceptable con control específico				

Fabricación de máquinas desulpadoras	Area de producción general (Area de trabajo N°2)	Elaboración de partes	toma de medidas	SI	Ergonomico	Movimiento repetitivos	trastornos musculotendinosos			Pausas activas	6	4	24 (MA)	10	240	II	No Aceptable o aceptable con control específico	
					Mecanico	Caidas de objetos en manipulacion	contusiones			Equipo de proteccion personal adecuado	2	1	2 (B)	10	20	IV	Aceptable	
				SI	Mecanico	Cortes	Perdidas parcial completa de miembros	todos los elementos moviles de trasmision deberan estar protegidos por una cubierta o defensa adecuada			Equipo de proteccion personal adecuado	6	2	12 (A)	25	300	II	No Aceptable o aceptable con control específico
				NO	Mecanico	proyeccion de particulas o fragmentos	Quemaduras, Incrustacion en la piel			Ropa adecuada y EPP adecuado	6	2	12 (A)	25	300	II	No Aceptable o aceptable con control específico	
				NO	Fisico	Ruido	perdida parcial o total de audicion			Equipo de proteccion personal adecuado	10	4	40 (MA)	60	2400	I	No Aceptable	
		soldadura	Encendido de sopleta y equipo de soldadura	NO	Electrico	Contactos electricos	Electrocucion, quemaduras, perdida de miembros,			Equipo dielectrico	6	1	6 (B)	25	150	II	No Aceptable o aceptable con control específico	
	Fisico				Incendio	Quemaduras, muerte	Extintores en zonas de trabajo	Ropa adecuada y EPP adecuado	6	1	6 (B)	25	150	II	No Aceptable o aceptable con control específico			
	Fisico				Explosiones	Quemaduras perdida de partes del cuerpo, muerte, muerte,	Extintores en zonas de trabajo	Ropa adecuada y EPP adecuado	6	1	6 (B)	60	360	II	No Aceptable o aceptable con control específico			
	Fisico				Quemaduras	Hinchazon, ampollas, cicatrices	Extintores en zonas de trabajo	Ropa adecuada y EPP adecuado	6	1	6 (B)	60	360	II	No Aceptable o aceptable con control específico			
		Desarrollo de la soldadura	SI	Fisico	Radiaciones no ionizantes	exposicion (uv), (ir), acelera el envejecimiento incrementa la dañan las vias respiratorias el sistema nervioso incluso pueden provocar cancer			Ropa adecuada y EPP adecuado	6	3	18 (A)	25	450	II	No Aceptable o aceptable con control específico		
	Quimico			Generacion de humos metalicos			proteccion respiratoria	6	4	24 (MA)	25	600	I	No Aceptable				
	Quimico			Generacion de gases	Irritacion en los ojos y nariz			Ropa adecuada y EPP adecuado	6	3	18 (A)	25	450	II	No Aceptable o aceptable con control específico			
	Mecanico			Proyeccion de particulas o fragmentos	Quemaduras, Cortes			Ropa adecuada y EPP adecuado	6	4	24 (MA)	25	600	I	No Aceptable			
		Pulido	SI	Ergonomico	Manipulacion manual de cargas	Desgarro Muscular, Contusiones			Ropa adecuada y EPP adecuado	2	2	4 (B)	25	100	III	Aceptable		
	Ergonomico			Posturas inadecuadas	Hiperextensiones, hiperflexiones hiperrotciones de huesos o articulaciones	Orden y Limpieza	Ropa adecuada y EPP adecuado	2	2	4 (B)	10	40	III	Aceptable				
	Mecanico			Atrapamiento por y entre objetos	Cortes, golpes, perdida parcial o completa de miembros			Ropa adecuada y EPP adecuado	6	2	12 (A)	25	300	II	No Aceptable o aceptable con control específico			

corte en planchas metálicas	Area de producción general (área de trabajo N°3)	Corte de material	SI	Ergonomico	Manipulación manual de cargas	lesiones musculares, desgarro muscular				10	2	20 (A)	10	200	II	No Aceptable o aceptable con control específico	
				Ergonomico	Movimiento repetitivos	Trastornos musculotendinosos				6	4	24 (MA)	10	240	II	No Aceptable o aceptable con control específico	
				Mecanico	Caidas de objetos en manipulación	contusiones			Equipo de protección personal	2	1	2 (B)	10	20	IV	Aceptable	
				Mecanico	Atrapamiento por y entre objetos	Cortes, golpes, pérdida parcial o completa de miembros				6	2	12 (A)	25	300	II	No Aceptable o aceptable con control específico	
				Mecanico	Caidas al mismo nivel	Caidas por obstáculos en zonas de paso			Equipo de protección personal	2	1	2 (B)	10	20	IV	Aceptable	
Area de trabajos con banda	Area de producción general (área de trabajo N°4)	toma de medidas	SI	Ergonomico	Movimiento repetitivos	trastornos musculotendinosos			Pausas activas	6	4	24 (MA)	10	240	II	No Aceptable o aceptable con control específico	
				Ergonomico	Manipulación manual de cargas	lesiones musculares, desgarro muscular				10	2	20 (A)	10	200	II	No Aceptable o aceptable con control específico	
				Mecanico	Caidas de objetos en manipulación	contusiones			Equipo de protección personal	2	1	2 (B)	10	20	IV	Aceptable	
			NO	Mecanico	Cortes	Perdidas parciales, completa de miembros	todos los elementos móviles de transmisión deberán estar protegidos por una cubierta o defensa adecuada		Equipo de protección personal	6	2	12 (A)	25	300	II	No Aceptable o aceptable con control específico	
				Mecanico	proyección de partículas o fragmentos	Quemaduras, incrustación en la piel			Ropa adecuada y EPP adecuado	6	2	12 (A)	25	300	II	No Aceptable o aceptable con control específico	
				Fisico	Ruido	pérdida parcial o total de audición			Equipo de protección personal	10	4	40 (MA)	60	2400	I	No Aceptable	
			Preparación de herramientas	NO	Mecanico	Caidas de objetos de manipulación	Caidas de piezas, botellas de gas durante su transporte		Equipo de protección personal	2	3	6 (M)	10	60	III	Aceptable	
					Mecanico	Choque y golpes contra objetos	Contusiones, choque con material almacenado	Orden y limpieza	Equipo de protección personal	2	2	4 (B)	25	100	III	Aceptable	
					Ergonomico	Manipulación manual de cargas	lesiones musculares, desgarro muscular				10	2	20 (A)	10	200	II	No Aceptable o aceptable con control específico
		Mecanico			Caidas al mismo nivel	caidas por obstáculos en zonas de paso			Equipo de protección personal	2	1	2 (B)	10	20	IV	Aceptable	
		NO		Electrico	Contactos electricos	Electrocucion, quemaduras, pérdida de miembros,			Equipo dielectrico	6	1	6 (B)	25	150	II	No Aceptable o aceptable con control específico	
				Fisico	Incendio	Quemaduras, muerte		Extintores en zonas de trabajo	Ropa adecuada y EPP adecuado	6	1	6 (B)	25	150	II	No Aceptable o aceptable con control específico	
				Fisico	Explosiones	Quemaduras, pérdida de partes del cuerpo, muerte, muerte		Extintores en zonas de trabajo	Ropa adecuada y EPP adecuado	6	1	6 (B)	60	360	II	No Aceptable o aceptable con control específico	
				fisico	Quemaduras	Quemaduras	Hinchazon, ampollas, cicatrices		Extintores en zonas de trabajo	Ropa adecuada y EPP adecuado	6	1	6 (B)	60	360	II	No Aceptable o aceptable con control específico
				Mecanico	Radiaciones no ionizantes	exposición (uv), (ir), acelera el envejecimiento incrementa la probabilidad de desarrollar cancer			Ropa adecuada y EPP adecuado	6	3	18 (A)	25	450	II	No Aceptable o aceptable con control específico	
		Elaboración de bandas	Desarrollo de la soldadura	SI	Quimico	Generación de humos metálicos	Intoxicación			proteccion respiratoria	6	4	24 (MA)	25	600	I	No Aceptable
					Quimico	Generación de gases	Irritación en los ojos y nariz			Ropa adecuada y EPP adecuado	6	3	18 (A)	25	450	II	No Aceptable o aceptable con control específico
					Mecanico	proyección de partículas o fragmentos	Quemaduras, Cortes			Ropa adecuada y EPP adecuado	6	4	24 (MA)	25	600	I	No Aceptable
					Ergonomico	Manipulación manual de cargas	Desgarro Muscular, Contusiones				2	2	4 (B)	25	100	III	Aceptable
				NO	Ergonomico	Posturas inadecuadas	Hiperextensiones, hiperflexiones, hiperrotaciones de huesos o articulaciones		Orden y limpieza		2	2	4 (B)	10	40	III	Aceptable
					Mecanico	Atrapamiento por y entre objetos	Cortes, golpes, pérdida parcial o completa de miembros			Ropa adecuada y EPP adecuado	6	2	12 (A)	25	300	II	No Aceptable o aceptable con control específico
					Ergonomico	Manipulación manual de cargas	lesiones musculares, desgarro muscular				10	2	20 (A)	25	500	II	No Aceptable o aceptable con control específico
					Ergonomico	Movimiento repetitivos	Trastornos musculotendinosos				6	4	24 (MA)	10	240	II	No Aceptable o aceptable con control específico
					Mecanico	Caidas de objetos en manipulación	Contusiones, aplastamiento, remordeduras, fracturas			EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	2	1	2 (B)	10	20	IV	Aceptable
					Mecanico	Atrapamiento por y entre objetos	Cortes, golpes, pérdida parcial o completa de miembros				6	2	12 (A)	25	300	II	No Aceptable o aceptable con control específico
		Emsablado de bandas	SI	Mecanico	Caidas al mismo nivel	Caidas por obstáculos en zonas de paso		Equipo de protección personal	2	1	2 (B)	10	20	IV	Aceptable		
				Electrico	Contactos electricos	Electrocucion, quemaduras, pérdida de miembros,			Equipo dielectrico	6	1	6 (B)	25	150	II	No Aceptable o aceptable con control específico	



Pintura de piezas	Area de pintura	limpieza	correccion de pulido o lijado de la pieza	NO	Ergonomico	Movimiento repetitivos	lesiones trastornos musculotendinosos			Pausas activas	6	4	24	(MA)	10	240	II	No Aceptable o aceptable con control específico		
					Ergonomico	Manipulacion manual de cargas	lesiones musculares desgarr muscular			Pausas activas	10	2	20	(A)	10	200	II	No Aceptable o aceptable con control específico		
					Mecanico	Caidas al mismo nivel	caidas por obstaculos en zonas de paso			Equipo de proteccion personal	2	1	2	(B)	10	20	IV	Aceptable		
					Mecanico	proyeccion de particulas o fragmentos	Incrustacion en vista, piel		Orden y Limpieza	Equipo de proteccion personal	2	1	2	(M)	10	20	IV	Aceptable		
					Mecanico	Atrapamiento por y entre objetos	Cortes, golpes, perdida parcial o completa de miembros			Equipo de proteccion personal	6	2	12	(A)	25	300	II	No Aceptable o aceptable con control específico		
					Quimico	Exposicion a quimico (desoxidante)	Quemadura quimica, corrosion			Equipo de proteccion personal	6	4	24	(B)	25	300	II	No Aceptable o aceptable con control específico		
	Pintado	Secado de la pieza				Ergonomico	Manipulacion manual de cargas	Desgarro Muscular, Contusiones				2	2	4	(B)	25	100	III	Aceptable	
						Quimico	Exposicion a polvo y particulas	dañan las vias respiratorias el sistema nervioso incluso pueden provocar cancer				6	2	12	(A)	25	300	II	No aceptable o aceptable con control específico	
						Mecanico	Caidas al mismo nivel	caidas por obstaculos en zonas de paso			Equipo de proteccion personal	2	1	2	(B)	10	20	IV	Aceptable	
						Ergonomico	Posturas inadecuadas	Hiperextensiones, hiperflexiones hiperrotaciones de huesos o articulaciones		Orden y Limpieza		2	2	4	(B)	10	40	III	Aceptable	
		Calentamiento de las piezas a pintas	SI				Fisico	Incendio	Quemaduras, muerte	Extintores en zonas de trabajo	Ropa adecuada y EPP adecuado	6	1	6	(B)	25	150	II	No Aceptable o aceptable con control específico	
							Fisico	Explosiones	Quemaduras perdida de partes del cuerpo, muerte, muerte	Extintores en zonas de trabajo	Ropa adecuada y EPP adecuado	6	1	6	(B)	60	360	II	No Aceptable o aceptable con control específico	
							Ergonomico	Manipulacion manual de cargas	Desgarro Muscular, Contusiones			Pausas activas	2	2	4	(B)	25	100	III	Aceptable
							Mecanico	Caidas al mismo nivel	caidas por obstaculos en zonas de paso			Equipo de proteccion personal	2	1	2	(B)	10	20	IV	Aceptable
							Ergonomico	Posturas inadecuadas	Hiperextensiones, hiperflexiones hiperrotaciones de huesos o articulaciones		Orden y Limpieza	Ropa adecuada y EPP adecuado	2	2	4	(B)	10	40	III	Aceptable
Contaduria	Area Administrativa	Pago de insumos	Resumen mensual de ventas	NO	Ergonomico	Movimiento repetitivos	Tendinitis, síndrome del tunel carpiano	Reposa muñeca		Pausas Activas	2	2	4	(B)	10	40	III	Aceptable		
			Revision de cancelaciones bancarias	SI		Posturas inadecuadas	Lumbalgia	Uso de sillas ergonomicas		Pausas Activas	2	4	8	(B)	25	200	IV	No Aceptable o aceptable con control específico		
			Revision e ingreso de nomina	NO		Ritmo de trabajo elevado	Ansiedad			Pausa activa y atención psicológica, agresividad, suicidio	6	4	24	(B)	25	600	II	No Aceptable o aceptable con control específico		
		Balances de costos	elaboracion de presupuesto anual	NO	Psicosocial	falta de organización	Depresión			Pausa activa y atención psicológica	2	2	4	(A)	10	40	IV	Aceptable		
			control de activos	SI		estrés	Ansiedad, depresion trastornos musculo esquelético			Pausa activa y atención psicológica	6	4	24	(B)	10	240	II	No Aceptable o aceptable con control específico		
		Anexos Tributarios	Revisión de información y anexos para impuesto	SI	Psicosocial	fatiga laboral	Ausentismo laboral			Pausa activa y atención psicológica	2	3	6	(M)	10	60	IV	Aceptable		
			Revisión de cuentas contables en general	SI		Exigencia laboral	trastornos endocrinos y sexuales, fatiga mental			Pausa activa	2	1	2	(B)	10	20	IV	Aceptable		
		Recursos Humanos	Area Administrativa	Implementar Gestión de talento Humano	Disenar y proponer planes de formación	NO	psicosocial	Estres	Ansiedad, depresion trastornos musculo esquelético			Pausa activa y atención psicológica	2	2	4	(A)	10	40	III	Aceptable
					Capacitacion del personal de politicas y objetivos	NO		Fatiga Mental	Ansiedad			Pausa activa y atención psicológica	6	2	12	(MA)	25	300	II	No Aceptable o aceptable con control específico
Implementar y hacer cumplir las normas laborales	Elaboración de contratos de trabajos			NO	psicosocial	sobrecarga de trabajo	Ansiedad, depresion			Pausa activa y atención psicológica	6	2	12	(A)	25	300	II	No Aceptable o aceptable con control específico		
	Revisar informes de accidentes del trabajo			NO		falta de organización	Depresion trastornos musculo esquelético			Pausa activa y atención psicológica	2	1	2	(A)	10	20	IV	Aceptable		
Revisión de liquidación	Control y coordinación de tramites con el IEES			SI	ergonomico	Movimientos repetitivos	Tendinitis, síndrome del tunel carpiano			Pausa activa y atención psicológica	2	2	4	(A)	10	40	III	Aceptable		
	Supervision y coordinación del programa a los trabajadores			SI	Psicosocial	tiempo de trabajo	Insomnio, trastornos circulatorios			Pausa activa y atención psicológica	2	1	2	(MA)	25	50	III	Aceptable		

Jefe de Producción	Area Administrativa y productiva	vigilar y controlar cada area de trabajo	Implementar programa de producción de materia primas e insumos	SI	Ergonomico	Movimientos repetitivos,	Sindrome del tunel carpiano													III	Acceptable	
			control de limpieza de las maquinas y equipos	NO	Mecanico	Atrapamiento, remordeduras, proyeccion de particulas, quemaduras, punsaciones	Cortes, Perdidas completa de miembros	Guardas de Seguridad	Orden y Limpieza	Uso de guantes, gafas de seguridad, taponos auditivos, protector facial, mangas	6	4	24	(A)		10	40				I	No Acceptable
					Fisico	Ruido, Radiacione no ionizantes	Hipoacusia, Cancer, Daños en el sistema nervioso central			Uso de taponos auditivos, delantal de cuero, mangas de cuero, ropa de seguridad	2	4	8	(M)	60	480				II	No Acceptable o aceptable con control especifico	
			controlar estandares de productividad	SI	Fisico	Ruido	Hipoacusia, Daños en el sistema nervioso central			Uso de taponos auditivos	6	4	24	(A)		60	1440				I	No Acceptable
			Reportes de produccion	NO	Psicosocial	Fatiga mental, estrés, sobrecarga de trabajo	Ansiedad, depresion, trastornos musculoesqueletico	Reduccion de la jornada de uso de computo		Pausas Activas	2	2	4	(B)		25	100				III	Acceptable
			mantenimiento de maquinaria y equipos	SI	mecanico	Atrapamiento, remordeduras, proyeccion de particulas, quemaduras, punsaciones, cortes	Cortes, Perdidas completa de miembros, muerte	Guardas de Seguridad	Orden y Limpieza	Uso de guantes, gafas de seguridad, taponos auditivos, protector facial, mangas de cuero y delantal de	6	3	18	(A)		60	1080				I	No Acceptable
			Mantener comunicación con distintos departamentos	SI	Psicosocial	Sindrome de Burnout	Ansiedad, estrés			Pausas Activas	2	1	2	(B)		10	20				III	Acceptable
			presentacion de reportes de producción	SI	ergonomico	Posturas inadecuadas	Lumbalgia, síndrome del tunel carpiano	Uso de silla ergonomica		Pausas Activas	2	1	2	(B)		25	50				III	Acceptable
			Vigilar inventario de materiales y suministro	NO	mecanico	Atrapamiento, remordeduras, proyeccion de particulas, quemaduras,	Cortes, Perdidas completa de miembros			Uso de guantes, gafas de seguridad	6	3	18	(MA)		25	450					II
Fisico	Ruido, iluminación	Hipoacusia, fatiga visual, dolor de cabeza					Uso de taponos auditivos, pausas activas	10	4	40	(A)								I	No Acceptable		
Seguridad Industrial	Area Administrativa y productiva	Vigilar y controlar cada area de trabajo	Elaborar programa de seguridad y salud	SI	ergonomico	Posturas inadecuadas	Lumbalgia, síndrome del tunel carpiano	Uso de silla ergonomica		Pausas Activas	6	4	24	(A)	10	240				II	Acceptable	
					Psicosocial	Fatiga mental, estrés	Ansiedad, depresion, trastornos musculoesqueletico	Capacitacion en riesgos laborales	Pausas Activas	2	4	8	(A)	60	480				II	No Acceptable o aceptable con control especifico		
			Inspecciones de seguridad y salud	SI	Fisico	Ruido	Hipoacusia, fatiga visual, dolor de cabeza			Uso de taponos auditivos	2	2	4	(B)	25	100				III	Acceptable	
					Mecanico	Atrapamiento, remordeduras, proyeccion de particulas, quemaduras,	Cortes, Perdidas completa de miembros, muerte	Capacitacion en riesgos laborales	Uso de guantes, gafas de seguridad, botas de seguridad	6	3	18	(A)	60	1080				I	No Acceptable		
			capacitacion del personal de politicas y objetivos de seguridad y salud	NO	Psicosocial	Sindrome de Burnout	Ansiedad, estrés	Reduccion de la jornada de uso de computo		Pausas Activas	2	4	8	(M)	25	200				II	Acceptable	
			Supervision de trabajos a realizar	SI	Fisico	Ruido y Radiaciones no ionizantes	Hipoacusia, Cancer, Daños en el sistema nervioso central			Uso de taponos auditivos	2	3	6	(M)	25	150				II	Acceptable	
					Mecanico	Atrapamiento, remordeduras, proyeccion de particulas, quemaduras, punsaciones, cortes, caída de objetos a	Cortes, Perdidas completa de miembros	Capacitacion en riesgos laborales	Uso de guantes, gafas de seguridad, botas de seguridad	6	3	18	(A)	25	450				II	No Acceptable o aceptable con control especifico		
elaborar informes de seguridad y salud	NO	Psicosocial	tiempo de trabajo	Insomnio	Reduccion de la jornada de uso de computo		Pausas Activas	6	4	24	(MA)	10	240				II	Acceptable				
Diseño	Area Administrativa y productiva	Elaborar y proponer diseño de equipos y maquinaria	Diseñar y proponer planos de las maquinas	SI	Psicosocial	Estrés	Insomnio, ansiedad, consumo de alcohol	Reduccion de la jornada de uso de computo												II	No Acceptable o aceptable con control especifico	
			Establecer parametros de calidad	SI	Fisico	Ruido, iluminación	Hipoacusia, Daños en el sistema nervioso central		Uso de taponos auditivos, pausas activas	2	2	4	(B)	60	240				II	No Acceptable o aceptable con control especifico		
			Toma de medidas de los equipos	NO	Mecanico	Atrapamiento, remordeduras, proyeccion de particulas, quemaduras,	Cortes, Perdidas completa de miembros				6	3	18	(A)	25	450				II	No Acceptable o aceptable con control especifico	
			Inspeccion de avance de maquinas	NO	Ergonomico	Posturas inadecuadas, movimientos repetitivos	Lumbalgia, síndrome del tunel carpiano	Uso de silla ergonomica		Pausas Activas	2	3	6	(M)	60	360				II	No Acceptable o aceptable con control especifico	
			Reportar a produccion los materiales necesarios	NO	Psicosocial	Sindrome de Burnout	Ansiedad, estrés			Pausas Activas	2	3	6	(M)	10	60				III	Acceptable	

Asistente de Gerencia	Area Administrativa	Implementar Gestión de Talento Humano	Elaboración de documentación y logística	NO	psicosocial	Estres	Ansiedad, depresión, trastornos musculares esqueléticos			Pausa activa y atención psicológica	2	2	4	(A)	10	40	III	Aceptable
			actualización de etiquetas de equipos terminados	NO		Fatiga Mental	Ansiedad			Pausa activa y atención psicológica	6	2	12	(MA)	25	300	II	No Aceptable o aceptable con control específico
			Elaboración de liquidación de gastos y viáticos	NO		sobrecarga de trabajo	Ansiedad, depresión			Pausa activa y atención psicológica	6	2	12	(A)	25	300	II	No Aceptable o aceptable con control específico
		Revisión de liquidación	hacer cumplir las normas laborales	NO	falta de organización	Depresión, trastornos musculares esqueléticos			Pausa activa y atención psicológica	2	1	2	(A)	10	20	IV	Aceptable	
			Control y coordinación de tramites con el IEES	SI	ergonomico	Movimientos repetitivos	Tendinitis, síndrome del tunel carpiano			Pausa activa y atención psicológica	2	2	4	(A)	10	40	III	Aceptable
		Supervisión y coordinación del programa a los trabajadores	SI	Psicosocial	tiempo de trabajo	Insomnio, trastornos circulatorios			Pausa activa y atención psicológica	2	1	2	(MA)	25	50	III	Aceptable	
Bodega	Area productiva	Recepcion y salida de materiales, equipos e insumos	Supervisar el manejo adecuado de los materiales, respuestos	SI	ergonomico	Posturas inadecuadas	Lumbalgia, síndrome del tunel carpiano	Uso de silla ergonomica		Pausas Activas	6	4	24	(A)	10	240	II	Aceptable
				SI	Psicosocial	Fatiga mental, estrés	Ansiedad, depresión, trastornos musculares esqueléticos		Capacitación en riesgos laborales	Pausas Activas	2	4	8	(A)	60	480	II	No Aceptable o aceptable con control específico
		Inspecciones periodicas de los inventarios fisicos	Físico	SI	Físico	Ruido	Hipoacusia, fatiga visual, dolor de cabeza			Uso de tapones auditivos	2	2	4	(B)	25	100	III	Aceptable
			Mecanico	SI	Mecanico	Atrapamiento, remordeduras, proyeccion de particulas, quemaduras,	Cortes, Perdidas completa de miembros, muerte		Capacitación en riesgos laborales	Uso de guantes, gafas de seguridad, botas de seguridad	6	3	18	(A)	60	1080	I	No Aceptable
		Recepcion y salida de materiales, equipos e insumos	SI	Psicosocial	Síndrome de Burnout	Ansiedad, estrés	Reduccion de la jornada de uso de computo			Pausas Activas	2	4	8	(M)	25	200	II	Aceptable
		Supervision de trabajos a realizar	Físico	SI	Físico	Ruido y Radiaciones no ionizantes	Hipoacusia, Cancer, Daños en el sistema nervioso central			Uso de tapones auditivos	2	3	6	(M)	25	150	II	Aceptable
			Mecanico	SI	Mecanico	Atrapamiento, remordeduras, proyeccion de particulas, quemaduras,	Cortes, Perdidas completa de miembros		Capacitación en riesgos laborales	Uso de guantes, gafas de seguridad, botas de seguridad	6	3	18	(A)	25	450	II	No Aceptable o aceptable con control específico
Elaborar Packing list	NO	Psicosocial	Sobre carga de trabajo	Insomnio	Reduccion de la jornada de uso de computo			Pausas Activas	6	4	24	(MA)	10	240	II	Aceptable		
Punzado (fabricación de mallas)	Area de Produccion General 2	Perforado de toolid de (1/16, 2,00 y 2,9mm)	Recepción de planchas	SI	ergonomico	Sobresfuerzo	Lumbalgia, hernia discal	Uso de equipo movil (montacargas)			6	4	24	(MA)	25	600	II	No Aceptable o aceptable con control específico
			Colocación de plancha en punzadora	SI	Mecanico	Remordadura, corte, atrapamiento	Perdidas parcial o completa de miembros, laceraciones, fracturas	Guarda de seguridad en areas moviles, paro de emergencia		uso de guantes de operador	6	4	24	(MA)	60	1440	I	No Aceptable
			Verificación de perforado y colocación de taladrina	SI	Físico	Ruido, Vibraciones	Hipoacusia, Daños en el sistema nervioso central, sordera temporal			Uso de tapones auditivos y epp basico	6	3	18	(A)	60	1080	I	No Aceptable
Dobles de planchas	Area de Produccion General 2	Dobles de planchas de 1/16, 2mm, 3mm, ..., 8mm	marcación de medida en plancha a doblar	No	Ergonomico	Posturas forzadas	Fatiga muscular		Uso de mesas para marcación de planchas	Pausas Activas, uso de EPP Basico	6	3	18	(A)	25	450	II	No Aceptable o aceptable con control específico
			Colocación de la plancha en la dobladora	No	Ergonomico	Sobresfuerzo, movimiento repetitivo,	Síndrome del tunel carpiano, fatiga muscular, hernia discal	Uso de equipos moviles		Pausas Activas, uso de EPP Basico	6	4	24	(MA)	25	600	II	No Aceptable o aceptable con control específico
			Doblado de plancha y verificación de dobles	No	Mecanico	Atrapamiento, remordeduras, cortes, caída de objetos a distinto nivel	fractura, pérdida parcial o temporal de miembro, laceraciones.	Paro de emergencia, uso de guardas de protección			6	4	24	(MA)	60	1440	I	No Aceptable

# ANEXO 2. Matriz GTC 45 LARGENERGY CÍA LTDA

## MATRIZ DE RIESGOS - METODOLOGÍA GTC 45



Razón social:		LARGENERGY CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS CÍA. LTDA.																
Actividad económica:		Construcciones eléctricas																
Fecha de elaboración:		21/9/2020																
Fecha de actualización:		21/3/2021																
Nombre de evaluador:		Ing. Matias Vera E.																
Proceso	Puesto	Actividades	Número de personas expuestas	Peligro		Efectos Posibles	Controles existentes			Evaluación del riesgo						Valoración del riesgo		
				Clasificación	Descripción		Fuente	Medio	Individuo	Nivel de eficiencia	Nivel de exposición	Nivel de probabilidad (ND-NE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgo (NR) e intervención		Interpretación del NR	Acceptabilidad de riesgo
Administrativo/operativo	Gerencia General	Organización de recursos de la entidad. Lider de equipos. Planación de las actividades. Evaluación de desempeños de sus subordinados. Vinculación con sectores externos. Incluir el área de las operaciones en indicadores que afectan a la empresa. Disponer el área de las prácticas financieras de la empresa.	1	0	Biomecánicos	Uso de pantalla de visualización de datos	Trasorno ocular	Pantallas con configuración de filtros de luz azul	-	-	2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable
					Físico	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarrojo, radiofrecuencia, microondas)	Dehidratación	-	Puntos de hidratación	Casco con visera	2	3	6	MEDIO	10	60	III	Acceptable
					Psicosocial	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	Estrés	-	Programa de riesgo psicosocial	-	6	2	12	ALTO	25	300	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
					Seguridad	Desplazamiento Transporte (terrestre, aéreo o fluvial)	Accidente de tránsito	Revisión pre operacional de vehículos	-	Charlas de seguridad vial	2	3	6	MEDIO	25	150	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
					Seguridad	Piso irregular, resbaloso o condiciones adversas al mismo nivel	Caidas	Retiro y señalización de obstáculos	Señalización de obstáculos	-	2	3	6	MEDIO	10	60	III	Acceptable
Administrativo	Contadora	Establecer el sistema de contabilidad. Registrar los datos contables de registro contables. Cumplir con obligaciones fiscales. Certificación de planillas para el pago de impuestos.	1	0	Físico	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Enfermedades oculares por iluminación deficiente	-	-	-	6	3	18	ALTO	10	180	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
					Psicosocial	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	Enfermedades causadas por estrés	-	Programa de riesgo psicosocial	Aplicación de baterías de evaluación psicosocial	6	2	12	ALTO	25	300	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
					Biomecánicos	Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada, acostada)	Trasorno músculo esquelético	Mobiliario ergonómico	-	Pausas activas	2	3	6	MEDIO	25	150	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
					Seguridad	Obstáculos, Objetos Inmóviles, Desorden	Caidas	Retiro y señalización de obstáculos	Señalización de obstáculos	-	2	1	2	BAJO	60	120	III	Acceptable
Secretaría	Administrativo	Manejo de información. Recibir, archivar documentos. Atender llamadas telefónicas y visitas. Solvantar requerimientos. Gestión y organización administrativa correcta de los recursos de la empresa.	1	0	Físico	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Enfermedades oculares por iluminación deficiente	-	-	-	6	3	18	ALTO	10	180	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
					Psicosocial	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	Enfermedades causadas por estrés	-	Programa de riesgo psicosocial	Aplicación de baterías de evaluación psicosocial	6	2	12	ALTO	25	300	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
					Biomecánicos	Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada, acostada)	Trasorno músculo esquelético	Mobiliario ergonómico	-	Pausas activas	2	3	6	MEDIO	25	150	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
					Seguridad	Obstáculos, Objetos Inmóviles, Desorden	Caidas	Retiro y señalización de obstáculos	Señalización de obstáculos	-	2	1	2	BAJO	60	120	III	Acceptable





Operario		Operario/Administrativo		Operario												
Conductor de ambulancia		Supervisor eléctrico		Interprete												
1	0	Supervisión de las operaciones de montaje, revisión y mantenimiento de equipos electrónicos, instalaciones, máquinas eléctricas. Analizar y resolver problemas de trabajo, asistencia técnica en la solución de inconvenientes en las labores operativas. Cumplimiento del programa de capacitación	Biológico	Virus	Enfermedades causadas por virus	-	Distanciamiento	Higiene y uso de mascarilla	2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable
			Biológico	Bacterias	Infecciones causadas por bacterias	Uso de desinfectantes bactericidas	-	Uso de medios de protección individual	2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable
			Psicosocial	Carga Mental: Exigencia, Concentración y Responsabilidad	Enfermedades causadas por estrés	-	Programa de riesgo psicosocial	Aplicación de baterías de evaluación psicosocial	2	3	6	MEDIO	25	150	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
			Seguridad	Piso Irregular, resbaloso o condiciones adversas al mismo nivel	Cáidas	Retiro y señalización de obstáculos	Señalización de obstáculos	-	2	3	6	MEDIO	25	150	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
			Seguridad	Accidentes de tránsito	Traumatismos múltiples	Revisión pre operacional de vehículos	-	Charlas de seguridad vial	6	3	18	ALTO	25	450	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
			Naturales	Derrumbe	Accidente de tránsito	Revisión pre operacional de vehículos	-	Charlas de seguridad vial	2	3	6	MEDIO	25	150	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
			Antrópicos	Ubicación en zonas con riesgo de desastres	Traumatismos múltiples	-	Señalización de riesgos	Charlas y capacitación de riesgo antrópico	2	3	6	MEDIO	25	150	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
5	0	Supervisión de las operaciones de montaje, revisión y mantenimiento de equipos electrónicos, instalaciones, máquinas eléctricas. Analizar y resolver problemas de trabajo, asistencia técnica en la solución de inconvenientes en las labores operativas. Cumplimiento del programa de capacitación	Biológico	Virus	Enfermedades causadas por virus	-	Distanciamiento	Higiene y uso de mascarilla	2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable
			Físico	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarrojo, radiofrecuencia, microondas)	Deshidratación	-	Puntos de hidratación	Casco con visera	2	3	6	MEDIO	10	60	III	Acceptable
			Psicosocial	Características de la organización del trabajo, comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor	Enfermedades causadas por estrés	-	Programa de riesgo psicosocial	Aplicación de baterías de evaluación psicosocial	2	3	6	MEDIO	25	150	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
			Psicosocial	Trato con otras Personas (clientes y usuarios)	Enfermedades causadas por estrés	-	Programa de riesgo psicosocial	Aplicación de baterías de evaluación psicosocial	2	3	6	MEDIO	25	150	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
			Psicosocial	Interfase persona tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demandada de la tarea)	Enfermedades causadas por estrés	-	Programa de riesgo psicosocial	Aplicación de baterías de evaluación psicosocial	2	3	6	MEDIO	25	150	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
			Biomecánicos	Uso de pantalla de visualización de datos	Torsión ocular	Pantallas con configuración de filtros de luz azul	-	-	2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable
			Seguridad	Accidentes de tránsito	Traumatismos múltiples	Revisión pre operacional de vehículos	-	Charlas de seguridad vial	6	3	18	ALTO	25	450	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
			Seguridad	Piso Irregular, resbaloso o condiciones adversas al mismo nivel	Cáidas	Retiro y señalización de obstáculos	Señalización de obstáculos	-	2	3	6	MEDIO	25	150	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
			Seguridad	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Quemaduras por contacto eléctrico	Comprobación de la ausencia o intensidad de energía presente	Delimitación del área de trabajo, advertencia de los riesgos y uso de aisladores de energía	Uso de elementos dieléctricos de protección personal	2	2	4	BAJO	60	240	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
			Naturales	Derrumbe	Accidente de tránsito	Revisión pre operacional de vehículos	-	Charlas de seguridad vial	2	3	6	MEDIO	25	150	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
1	0	Supervisión de las operaciones de montaje, revisión y mantenimiento de equipos electrónicos, instalaciones, máquinas eléctricas. Analizar y resolver problemas de trabajo, asistencia técnica en la solución de inconvenientes en las labores operativas. Cumplimiento del programa de capacitación	Biológico	Virus	Enfermedades causadas por virus	-	Distanciamiento	Higiene y uso de mascarilla	2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable
			Biológico	Bacterias	Infecciones causadas por bacterias	-	Distanciamiento	Lavado de manos y uso de desinfectante bactericida en manos	2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable
			Físico	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarrojo, radiofrecuencia, microondas)	Deshidratación	-	Puntos de hidratación	Casco con visera	2	3	6	MEDIO	10	60	III	Acceptable
			Psicosocial	Características del grupo social de trabajo, relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo	Enfermedades causadas por estrés	-	Programa de riesgo psicosocial	Aplicación de baterías de evaluación psicosocial	2	3	6	MEDIO	25	150	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
			Psicosocial	Trato con otras Personas (clientes y usuarios)	Enfermedades causadas por estrés	-	Programa de riesgo psicosocial	Aplicación de baterías de evaluación psicosocial	2	3	6	MEDIO	25	150	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
			Seguridad	Piso Irregular, resbaloso o condiciones adversas al mismo nivel	Cáidas	Retiro y señalización de obstáculos	Señalización de obstáculos	-	2	3	6	MEDIO	25	150	II	No Acceptable o Acceptable con control específico
			Naturales	Derrumbe	Accidente de tránsito	Revisión pre operacional de vehículos	-	Charlas de seguridad vial	2	3	6	MEDIO	25	150	II	No Acceptable o Acceptable con control específico















## ANEXO 3.

### Checklist de Vigilancia de la Salud WILPAC MSI S.A

<b>VER. 01</b>	<b>CHECK LIST DE CUMPLIMIENTO LEGAL Y APLICACIÓN DE ASPECTOS DE VIGILANCIA DE LA SALUD</b>	 <b>WILPAC</b> <small>Maquinarias y Soluciones Industriales</small>
<b>Tipo:</b> Herramienta de investigación	<b>Disposición:</b> Uso Publico	Pág. 1 de 6
<b>Elaborado por:</b> Erick Fabián Matamoras Arriciaga Marcelo Javier Martínez Sarabia	<b>Revisado y Validado por:</b> Dr. Eudes Martínez Porro	<b>Fecha de validación:</b> 10/03/2022

### DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	<b>WILPAC MAQUINARIAS &amp; SOLUCIONES INDUSTRIALES S.A.</b>
<b>TELEFONOS (Directo o Celular)</b>	0991582636
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	info@induwilpac.com
<b>RUC:</b>	1201781434001
<b>NÚMERO DE TRABAJADORES</b>	38
<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL</b>	Fabricación de otra maquinaria de uso agropecuario
<b>NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL</b>	<b>Wilson Paul Avilez Rodríguez</b>
TELEFONOS (Directo o Celular)	0988382433
CORREO ELECTRÓNICO	wilpac_075@hotmail.com
<b>NOMBRE PREVENCIÓNISTA</b>	<b>Jinson David Quintanilla Salcedo</b>
REGISTRO / CATEGORIA	Ingeniero Industrial
AÑOS DE EXPERIENCIA	5 años
TELEFONOS	0996425681
CORREO ELECTRÓNICO	jquintanilla@induwilpac.com
<b>NOMBRE SUPERVISOR</b>	Erick Fabian Matamoro Arriciaga
PROFESIÓN	Estudiante
TELEFONOS (Directo o Celular)	0968967204
CORREO ELECTRÓNICO	seguridadindustrial@induwilpac.com

**ASPECTOS A CONSIDERAR:**

No	INFORMACIÓN	DETALLE	MARCO LEGAL	CUMPLIMIENTO			
				SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1.	Datos Empresa	La empresa se encuentra registrada legalmente según normativa ecuatoriana.	Ley de Compañías Registro Oficial 312 de 05-nov.-1999	X			
2.	Categorización de nivel de riesgo	Está la empresa según la (CIU) clasificada en un nivel de riesgo medio o alto.	Clasificación, categorización y niveles de riesgos laboral en materia de seguridad y prevención de riesgos laborales. Resolución No. 2018-001	X			
3.	Organización	Cuenta la empresa con un organigrama funcional considerando al personal de salud.	N/A		X		
4.	Registro en Ministerio de trabajo	Cuenta con registro la empresa en el Ministerio de Trabajo de Ecuador.	Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-0135 Instructivo para el Cumplimiento de las Obligaciones de Empleadores - Art(s). 3, 4	X			
5.	Plan de vigilancia de la salud	Cuenta la empresa con un plan establecido de seguimiento de la salud de los trabajadores	Código del Trabajo Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas (AM 1404) Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025	X			
6.	Matriz de Riesgos	Cuenta la empresa con una matriz de identificación y análisis de riesgos acorde a la actividad que realiza	Art. 14 de del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión No. 584)	X			
7.	Cuenta la empresa con normas establecidas de control de procedimientos de trabajo seguro	Existen procedimientos de control de procedimientos pre tareas (Permisos de trabajo, análisis de riesgos de tareas, etc.)	Decreto Ejecutivo 2393	X			
8.	Charla de Inducción	Existen registros de Charla de Inducción Hombre Nuevo que se impartió a cada trabajador en el momento de su contratación.	Reglamento Interno		X		
9.	Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad.	Entrega de un ejemplar de RIOHS de su empresa. Copia de entrega de RIOHS en Inspección del trabajo	Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-0135 Instructivo para el Cumplimiento de las Obligaciones de Empleadores – Art.10 Código de Trabajo - Art. 434	X			
10.	Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo	Cuenta la empresa conformada el comité paritario por centro de trabajo o proyecto activo.	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (DE. 2393) Art. 14	X			

11.	Plan de emergencia	Existe un plan de emergencia aprobado por una institución del sistema de Gestión de riesgos.	Reglamento de prevención, mitigatorio y protección contra incendios - Art(s). 249, 257	X			
12.	Procedimientos en caso de accidentes/incidentes	Existen establecidos en el plan de emergencias procedimientos para atención de emergencias médicas.	Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decisión 584	X			
<b>PERSONAL DE SALUD, ESPACIO FÍSICO, Y MOBILIARIO DE SALUD OCUPACIONAL</b>							
13.	Profesional médico	Cuenta con los servicios de médico ocupacional o médico general en nómina o con servicios tercerizados.	Código de Trabajo Art. 430. Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas (AM 1404) Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025	X			
14.	Enfermera/o, paramédico/a.	Cuenta con los servicios de personal de enfermería o paramédico en la empresa	Código de Trabajo Art. 430. Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas (AM 1404)		X		
15.	Espacio físico específico (consultorio, dispensario, oficina, etc.)	Cuenta la empresa con un espacio físico adecuado para la atención del médico empresarial a los pacientes	Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas (AM 1404)			X	
16.	Equipamiento del área de atención de salud de la empresa.	Cuenta la empresa con mobiliario, materiales e insumos necesarios para la atención de pacientes en el centro de trabajo.	Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas (AM 1404)		X		
<b>Exámenes médicos</b>							
17.	Valoración médica pre ocupacional	Se realiza una valoración por el médico ocupacional de la empresa o de servicio externo	Decisión 584 - Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo Art. 14..	X			
18.	Exámenes pre ocupacionales (ingreso)	Están determinados los exámenes a realizarse (imagen, laboratorio, optométricos, etc.) para cada trabajador por actividad o puesto de trabajo.	Decisión 584 - Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo Art. 14..		X		
19.	Valoración médica ocupacional periódica	Está determinado realización valoraciones médicas periódicas a los trabajadores	Decisión 584 - Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo Art. 14..	X			
20.	Exámenes médicos ocupacionales (periódicos)	Están determinados la necesidad de exámenes complementarios periódicos para los trabajadores.	Decisión 584 - Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo Art. 14..	X			
21.	Valoración médica ocupacional (retiro)	Está determinada la realización de valoración médica ocupacional de retiro a los trabajadores	Decisión 584 – Art. 14..		X		

22.	Exámenes médicos ocupacionales de retiro	Está establecida la necesidad o no de exámenes complementarios cuando finaliza la relación laboral de un trabajador.	Decisión 584 - Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo Art. 14..		X		
23.	Valoraciones de reintegro o reingreso de trabajadores	Existen procedimientos de vigilancia de la salud para trabajadores que se reintegran a las actividades en la empresa	Decisión 584 - Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo Art. 14..		X		
<b>INMUNIZACIONES</b>							
24.	Requerimiento de inmunizaciones de los trabajadores	Existe un esquema mínimo de vacunación que implique necesidad u obligatoriedad para los trabajadores previo el ingreso según el proyecto o área de trabajo.	D.E. 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores... – Art. 66 Manual de vacunas para enfermedades inmunoprevenibles - Acuerdo No. 00063-2019		X		
25.	Programa de inmunizaciones	Existe un programa de inmunización establecido para trabajadores con esquemas de vacunación incompletos	D.E. 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores... – Art. 66 Manual de vacunas para enfermedades inmunoprevenibles - Acuerdo No. 00063-2019		X		
26.	Registros de inmunizaciones	Existe en la empresa registros físicos o bases de datos de los carnets de vacunación de los trabajadores.	D.E. 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo – Art. 66 Manual de vacunas para enfermedades inmunoprevenibles - Acuerdo No. 00063-2019		X		
<b>INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS / VIGILANCIA DE LA SALUD</b>							
27.	Número de chequeos médicos ocupacionales realizados.	Se registran los datos estadísticos del número de chequeos ocupacionales de ingreso realizados	Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025		X		
28.	Número de trabajadores que pertenecen a grupos de atención prioritaria y en condiciones de vulnerabilidad.	Se registran los datos estadísticos del número de trabajadores que pertenecen a grupos de atención prioritaria o en condiciones de vulnerabilidad.	Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025		X		
29.	Índice de ausentismo por enfermedad común.	Se registran los datos estadísticos del número de trabajadores que reportan ausentismo por enfermedad común	Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025		X		

30.	Índice de ausentismo por enfermedad laboral.	Se registran los datos estadísticos del número de trabajadores que reportan ausentismo por enfermedad laboral	Reglamento del Seguro general de riesgos del trabajo - CD 513 Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025	X			
31.	Índice de ausentismo por accidente de trabajo.	Se registran los datos estadísticos del número de trabajadores que reportan ausentismo por accidente de trabajo	Reglamento del Seguro general de riesgos del trabajo - CD 513 Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025	X			
32.	Índices de Incidencia y prevalencia de accidentes o enfermedades profesionales	Se registran los datos estadísticos de la incidencia de accidentes o enfermedades profesionales.	Reglamento del Seguro general de riesgos del trabajo - CD 513 Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025	X			
33.	Índices de Incidencia y prevalencia de enfermedades comunes	Se registran los datos estadísticos de la incidencia de enfermedades comunes reportadas en los centros de trabajo.	Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025	X			
34.	Número de inspecciones sanitarias realizadas a las instalaciones (baterías sanitarias, lugares de consumo de alimentos, dormitorios, etc.)	Se registran datos estadísticos de inspecciones sanitarias realizadas a las instalaciones (baterías sanitarias, lugares de consumo de alimentos) en los centros de trabajo.	D.E. 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.		X		
35.	Número de inmunizaciones aplicadas a los trabajadores	Se registran datos estadísticos del número de inmunizaciones aplicadas a los trabajadores anualmente	Manual de vacunas para enfermedades inmunoprevenibles - Acuerdo No. 00063-2019		X		
<b>CUMPLIMIENTO DE PROGRAMAS ESPECÍFICOS</b>							
36.	Programa de apoyo a la lactancia materna	Se cuenta con un programa de sensibilización a los trabajadores de apoyo a la lactancia materna.	Acuerdo Interministerial Nro. MDT MSP 2019 003,	X			
37.	Programa de prevención de riesgos psicosociales.	Se cuenta con un programa o enfoque de salud ocupacional dirigido a la prevención de riesgos psicosociales	Acuerdo Ministerial NO. MDT-2017-0082 Guía para la implementación del programa de prevención de riesgos psicosociales	X			
38.	Programa de prevención integral del uso y consumo de Alcohol, Tabaco u otras Drogas en los espacios laborales públicos y privados	Se cuenta con un programa o enfoque de salud ocupacional dirigido a la prevención del uso y consumo de alcohol, tabaco y drogas en centros de trabajo de la empresa	Acuerdo Interministerial Nro. MDT MSP 2019 038,	X			

39.	Programa de sensibilización y no discriminación de personas que viven con VIH en los centros de trabajo.	Se cuenta con un plan de sensibilización y no discriminación de personas que viven con VIH en los centros de trabajo	Acuerdo ministerial 398 - Prohibido terminación de relación laboral a personas con VIH-SIDA  Guía para la implementación del programa de prevención de riesgos psicosociales	X			
-----	--	--	--	---	--	--	--

**OBSERVACIONES**

.....

.....

.....

.....

**CONTROL DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.**

	NOMBRE	FECHA	FIRMA VALIDACIÓN
<b>VALIDACIÓN 1</b>	Dr. Eudes Martínez Porro	10/03/2022	 Firmado electrónicamente por: <b>EUDES MARTINEZ</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>	Válido para su aplicación como instrumento de investigación.		

	NOMBRE	FECHA	FIRMA VALIDACIÓN
<b>VALIDACIÓN 2</b>	Qco. Loguard Rojas Uribe	10/03/2022	 Firmado electrónicamente por: <b>LOGUARD SMITH ROJAS URIBE</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>	Válido para su aplicación como instrumento de investigación.		

	NOMBRE	FECHA	FIRMA VALIDACIÓN
<b>VALIDACIÓN 3</b>	Ing. Irene Bustillos Molina	10/03/2022	 Firmado electrónicamente por: <b>IRENE TERESA BUSTILLOS MOLINA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>	Válido para su aplicación como instrumento de investigación.		

## ANEXO 4.

### Checklist de Vigilancia de la Salud LARGENERGY Cía. Ltda.

<b>VER. 01</b>	<b>CHECK LIST DE CUMPLIMIENTO LEGAL Y APLICACIÓN DE ASPECTOS DE VIGILANCIA DE LA SALUD</b>	
<b>Tipo:</b> Herramienta de investigación	<b>Disposición:</b> Uso Publico	Pág. 1 de 6
<b>Elaborado por:</b> Erick Fabián Matamoros Arriciaga Marcelo Javier Martínez Sarabia	<b>Revisado y Validado por:</b> Dr. Eudes Martínez Porro	<b>Fecha de validación:</b> 10/03/2022

### DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	<b>LARGENERGY CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS CÍA. LTDA.</b>
<b>TELEFONOS (Directo o Celular)</b>	022022958
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	info@largenergy.com.ec
<b>RUC:</b>	1792418208001
<b>NÚMERO DE TRABAJADORES</b>	40
<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL</b>	Construcción de Líneas de Transmisión Eléctricas, de Telecomunicaciones y Estructuras Semejantes
<b>NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL</b>	Rodríguez Guzmán Luis Alfonso
<b>TELEFONOS (Directo o Celular)</b>	0995018371
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	luis.rodriguez@largenergy.com.ec
<b>NOMBRE PREVENCIÓNISTA</b>	Bryan Daniel Jaramillo Ruiz
<b>REGISTRO / CATEGORIA</b>	Ingeniero en Seguridad y Salud ocupacional
<b>AÑOS DE EXPERIENCIA</b>	6 años
<b>TELEFONOS</b>	0987614865
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	bryan.jaramillo@largenergy.com.ec
<b>NOMBRE SUPERVISOR</b>	Álvaro Fernando Hurtado Orellana
<b>PROFESIÓN</b>	Abogado
<b>TELEFONOS (Directo o Celular)</b>	0993862402
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	alvaro.hurtado@largenergy.com.ec

**ASPECTOS A CONSIDERAR:**

No	INFORMACIÓN	DETALLE	MARCO LEGAL	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
				SI	NO	N/A	
<b>SITUACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA</b>							
40.	Registro legal de la empresa	La empresa se encuentra registrada legalmente según normativa ecuatoriana.	Ley de Compañías Registro Oficial 312 de 05-nov.-1999	X			
41.	Categorización de nivel de riesgo	Está la empresa según la (CIU) clasificada en un nivel de riesgo medio o alto.	Clasificación, categorización y niveles de riesgos laboral en materia de seguridad y prevención de riesgos laborales. Resolución No. 2018-001	X			F422020 – RIESGO LABORAL ALTO
42.	Organización	Cuenta la empresa con un organigrama funcional considerando al personal de salud.	N/A	X			
43.	Registro en Ministerio de trabajo	Cuenta con registro la empresa en el Ministerio de Trabajo de Ecuador.	Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-0135 Instructivo para el Cumplimiento de las Obligaciones de Empleadores - Art(s). 3, 4	X			
44.	Plan de vigilancia de la salud	Cuenta la empresa con un plan establecido de seguimiento de la salud de los trabajadores	Código del Trabajo Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas (AM 1404) Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025	X			PLAN PARCIALMENTE ELABORADO
45.	Matriz de Riesgos	Cuenta la empresa con una matriz de identificación y análisis de riesgos acorde a la actividad que realiza	Art. 14 de del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión No. 584)	X			METODO GTC-45
46.	Cuenta la empresa con normas establecidas de control de procedimientos de trabajo seguro	Existen procedimientos de control de procedimientos pre tareas (Permisos de trabajo, análisis de riesgos de tareas, etc.)	Decreto Ejecutivo 2393	X			
47.	Inducción de personal nuevo.	Existen registros de Charla de Inducción Hombre Nuevo que se impartió a cada trabajador en el momento de su contratación.	Reglamento Interno	X			
48.	Reglamento Interno Higiene y Seguridad.	Entrega de un ejemplar de RIOHS de su empresa. Copia de entrega de RIOHS en Inspección del trabajo	Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-0135 Instructivo para el Cumplimiento de las Obligaciones de Empleadores – Art.10 Código de Trabajo - Art. 434	X			Aprobado 29/07/2020
49.	Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo	Cuenta la empresa conformada el comité paritario por centro de trabajo o proyecto activo.	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (DE. 2393) Art. 14	X			NOV 2021

50.	Plan de emergencia	Existe un plan de emergencia aprobado por una institución del sistema de Gestión de riesgos.	Reglamento de prevención, mitigatorio y protección contra incendios - Art(s). 249, 257	X			Plan de emergencias para proyectos Quevedo y Sarapullo-Alluriquín
51.	Procedimientos en caso de accidentes/incidentes	Existen establecidos en el plan de emergencias procedimientos para atención de emergencias médicas.	Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decisión 584	X			
<b>PERSONAL DE SALUD, ESPACIO FÍSICO, Y MOBILIARIO.</b>							
52.	Profesional médico	Cuenta con los servicios de médico ocupacional o médico general en nómina o con servicios tercerizados.	Código de Trabajo Art. 430. Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas (AM 1404) Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025	X			Médico general
53.	Enfermera/o, paramédico/a.	Cuenta con los servicios de personal de enfermería o paramédico en la empresa	Código de Trabajo Art. 430. Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas (AM 1404)	X			Tecnólogo en emergencias médicas
54.	Espacio físico específico (consultorio, dispensario, oficina, etc.)	Cuenta la empresa con un espacio físico adecuado para la atención del médico empresarial a los pacientes	Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas (AM 1404)	X			Estación de enfermería
55.	Equipamiento del área de atención de salud de la empresa.	Cuenta la empresa con mobiliario, materiales e insumos necesarios para la atención de pacientes en el centro de trabajo.	Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas (AM 1404)	X			
<b>EXÁMENES MÉDICOS</b>							
56.	Valoración médica pre ocupacional	Se realiza una valoración por el médico ocupacional de la empresa o de servicio externo	Decisión 584 - Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo Art. 14..	X			
57.	Exámenes pre ocupacionales (ingreso)	Están determinados los exámenes a realizarse (imagen, laboratorio, optométricos, etc.) para cada trabajador por actividad o puesto de trabajo.	Decisión 584 - Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo Art. 14..	X			Laboratorio Imágenes (Rx AP Columna dorso-lumbar) Electrocardiograma
58.	Valoración médica ocupacional periódica	Está determinado realización valoraciones médicas periódicas a los trabajadores	Decisión 584 - Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo Art. 14..	X			Valoración por médico empresarial
59.	Exámenes médicos ocupacionales (periódicos)	Están determinados la necesidad de exámenes complementarios periódicos para los trabajadores.	Decisión 584 - Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo Art. 14..	X			Realización anual en proyectos con más de un año de duración.
60.	Valoración médica ocupacional (retiro)	Está determinada la realización de valoración médica ocupacional de retiro a los trabajadores	Decisión 584 - Art. 14..	X			

61.	Exámenes médicos ocupacionales de retiro	Está establecida la necesidad o no de exámenes complementarios cuando finaliza la relación laboral de un trabajador.	Decisión 584 - Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo Art. 14..	X			Laboratorio Imágenes (Rx AP Columna dorso-lumbar) Ver esquemas por puesto/actividad
62.	Valoraciones de reintegro o reingreso de trabajadores	Existen procedimientos de vigilancia de la salud para trabajadores que se reintegran a las actividades en la empresa	Decisión 584 - Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo Art. 14..	X			Valoración por médico empresarial.
<b>INMUNIZACIONES</b>							
63.	Requerimiento de inmunizaciones de los trabajadores	Existe un esquema mínimo de vacunación que implique necesidad u obligatoriedad para los trabajadores previo el ingreso según el proyecto o área de trabajo.	D.E. 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores... – Art. 66 Manual de vacunas para enfermedades inmunoprevenibles - Acuerdo No. 00063-2019		X		
64.	Programa de inmunizaciones	Existe un programa de inmunización establecido para trabajadores con esquemas de vacunación incompletos	D.E. 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores... – Art. 66 Manual de vacunas para enfermedades inmunoprevenibles - Acuerdo No. 00063-2019		X		
65.	Registros de inmunizaciones	Existe en la empresa registros físicos o bases de datos de los carnets de vacunación de los trabajadores..	D.E. 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo – Art. 66 Manual de vacunas para enfermedades inmunoprevenibles - Acuerdo No. 00063-2019	X			Parcialmente, actualmente se registran información de vacunación por COVID-19
<b>INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS / VIGILANCIA DE LA SALUD</b>							
66.	Número de chequeos médicos ocupacionales realizados.	Se registran los datos estadísticos del número de chequeos ocupacionales de ingreso realizados	Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 – 2025		X		
67.	Número de trabajadores que pertenecen a grupos de atención prioritaria y en condiciones de vulnerabilidad.	Se registran los datos estadísticos del número de trabajadores que pertenecen a grupos de atención prioritaria o en condiciones de vulnerabilidad.	Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025		X		
68.	Índice de ausentismo por enfermedad común.	Se registran los datos estadísticos del número de trabajadores que reportan ausentismo por enfermedad común	Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 – 2025		X		

69.	Índice de ausentismo por enfermedad laboral.	Se registran los datos estadísticos del número de trabajadores que reportan ausentismo por enfermedad laboral	Reglamento del Seguro general de riesgos del trabajo - CD 513 Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 – 2025	X			
70.	Índice de ausentismo por accidente de trabajo.	Se registran los datos estadísticos del número de trabajadores que reportan ausentismo por accidente de trabajo	Reglamento del Seguro general de riesgos del trabajo - CD 513 Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025	X			
71.	Índices de Incidencia y prevalencia de accidentes o enfermedades profesionales	Se registran los datos estadísticos de la incidencia de accidentes o enfermedades profesionales.	Reglamento del Seguro general de riesgos del trabajo - CD 513 Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025	X			
72.	Índices de Incidencia y prevalencia de enfermedades comunes	Se registran los datos estadísticos de la incidencia de enfermedades comunes reportadas en los centros de trabajo.	Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025	X			
73.	Número de inspecciones sanitarias realizadas a las instalaciones (baterías sanitarias, lugares de consumo de alimentos, dormitorios, etc.)	Se registran datos estadísticos de inspecciones sanitarias realizadas a las instalaciones (baterías sanitarias, lugares de consumo de alimentos) en los centros de trabajo.	D.E. 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.	X			
74.	Número de inmunizaciones aplicadas a los trabajadores	Se registran datos estadísticos del número de inmunizaciones aplicadas a los trabajadores anualmente	Manual de vacunas para enfermedades inmunoprevenibles - Acuerdo No. 00063-2019		X		
<b>CUMPLIMIENTO DE PROGRAMAS ESPECÍFICOS</b>							
75.	Programa de apoyo a la lactancia materna	Se cuenta con un programa de sensibilización a los trabajadores de apoyo a la lactancia materna.	Acuerdo Interministerial Nro. MDT MSP 2019 003,		X		
76.	Programa de prevención de riesgos psicosociales.	Se cuenta con un programa o enfoque de salud ocupacional dirigido a la prevención de riesgos psicosociales	Acuerdo Ministerial NO. MDT-2017-0082 Guía para la implementación del programa de prevención de riesgos psicosociales	X			
77.	Programa de prevención integral del uso y consumo de Alcohol, Tabaco u otras Drogas en los espacios laborales públicos y privados	Se cuenta con un programa o enfoque de salud ocupacional dirigido a la prevención del uso y consumo de alcohol, tabaco y drogas en centros de trabajo de la empresa	Acuerdo Interministerial Nro. MDT MSP 2019 038,	X			

78.	Programa de sensibilización y no discriminación de personas que viven con VIH en los centros de trabajo.	Se cuenta con un plan de sensibilización y no discriminación de personas que viven con VIH en los centros de trabajo	Acuerdo ministerial 398 - Prohibido terminación de relación laboral a personas con VIH-SIDA  Guía para la implementación del programa de prevención de riesgos psicosociales	X			
-----	--	--	--	---	--	--	--

### OBSERVACIONES

.....

.....

.....

.....

### CONTROL DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.

	NOMBRE	FECHA	FIRMA VALIDACIÓN
<b>VALIDACIÓN 1</b>	Dr. Eudes Martínez Porro	10/03/2022	 <small>Firmado electrónicamente por:</small> <b>EUDES MARTINEZ</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>	Válido para su aplicación como instrumento de investigación.		

	NOMBRE	FECHA	FIRMA VALIDACIÓN
<b>VALIDACIÓN 2</b>	Qco. Loguard Rojas Uribe	10/03/2022	 <small>Firmado electrónicamente por:</small> <b>LOGUARD SMITH ROJAS URIBE</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>	Válido para su aplicación como instrumento de investigación.		

	NOMBRE	FECHA	FIRMA VALIDACIÓN
<b>VALIDACIÓN 3</b>	Ing. Irene Bustillos Molina	10/03/2022	 <small>Firmado electrónicamente por:</small> <b>IRENE TERESA BUSTILLOS MOLINA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>	Válido para su aplicación como instrumento de investigación.		

 <p><b>WILPAC</b> Maquinarias y Soluciones Industriales</p>	<b>PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD</b>		 <p><b>LARGENERGY</b> Energía sin límites</p>	
	<b>ELABORADO POR:</b> Erick Fabian Matamoros Arriciaga Marcelo Javier Martínez Sarabia	<b>REVISADO POR:</b> Dr. Eudes Martínez Porro, MSc.		
	<b>FECHA:</b> 20/05/2022	<b>FECHA:</b> 21/05/2022		<b>PAGINA:</b> 1 de 17

## ANEXO 5

## PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD



## MAYO 2022

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Erick Matamoros Javier Martínez	Responsable SSA WILPAC Responsable SSA LARGENERGY	GENRENTE GENERAL

	<b>PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD</b>			
	<b>ELABORADO POR:</b> Erick Fabian Matamoros Arriciaga Marcelo Javier Martínez Sarabia	<b>REVISADO POR:</b> Dr. Eudes Martínez Porro, MSc.		
	<b>FECHA:</b> 20/05/2022	<b>FECHA:</b> 21/05/2022		<b>PAGINA:</b> 2 de 17

## Índice

I.	Introducción.....	3
II.	Finalidad .....	4
III.	Objetivo .....	4
IV.	Alcance .....	4
V.	Marco Legal.....	4
VI.	Ámbito de aplicación.....	5
VII.	Lineamientos Generales .....	5
VIII.	Responsabilidades .....	7
IX.	OBJETIVOS Y METAS DEL PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD. ....	9
X.	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA .....	10

	<b>PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD</b>			
	<b>ELABORADO POR:</b> Erick Fabian Matamoros Arriciaga Marcelo Javier Martínez Sarabia	<b>REVISADO POR:</b> Dr. Eudes Martínez Porro, MSc.		
	<b>FECHA:</b> 20/05/2022	<b>FECHA:</b> 21/05/2022		<b>PAGINA:</b> 3 de 17

## I. INTRODUCCIÓN.

La vigilancia de la salud de los trabajadores es una actividad preventiva cuyo objetivo es la protección de la salud y la integridad de los trabajadores, identificando los riesgos a los que están expuestos y establecer acciones preventivas y mejoras en los procesos, por lo tanto la vigilancia de las enfermedades y lesiones profesionales consiste en el control sistemático de episodios relacionados con la salud en la población trabajadora, con el fin de controlar los riesgos del trabajo, así como de las enfermedades y lesiones asociados a ellos.

En la vigilancia de la salud de los trabajadores existen cuatro aspectos importantes:

- a) Recopilación de la información sobre los casos de enfermedades y lesiones profesionales.
- b) Verificación de la calidad de la data y posterior análisis de los datos.
- c) Divulgación de los datos analizados a las partes interesadas; trabajadores, empresas, organismos públicos.
- d) Utilizar los datos resultantes en la planificación de las intervenciones preventivas para modificar los factores que producen enfermedades y lesiones ocupacionales.

La vigilancia de la salud de los trabajadores es propia de la medicina ocupacional y exige una relación y complementariedad con el resto de integrantes del servicio de prevención. Por lo tanto, la vigilancia de la salud de los trabajadores debe ser:

- a) Demostrar al empresario la relación riesgos presentes con el puesto de trabajo
- b) Especificar los riesgos identificados en la evaluación de riesgos.
- c) Voluntaria por parte del trabajador.
- d) Confidencialidad, dado que el acceso a la información médica derivada de la vigilancia de la salud de cada trabajador se restringirá al propio trabajador, a los servicios responsables de su salud y a la autoridad sanitaria, entre otras consideraciones.

	<b>PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD</b>			
	<b>ELABORADO POR:</b> Erick Fabian Matamoros Arriciaga Marcelo Javier Martínez Sarabia	<b>REVISADO POR:</b> Dr. Eudes Martínez Porro, MSc.		
	<b>FECHA:</b> 20/05/2022	<b>FECHA:</b> 21/05/2022		<b>PAGINA:</b> 4 de 17

## II. Finalidad

Promover la salud de los trabajadores, así como generar ambientes de trabajos saludables y seguros, mediante la vigilancia médica como parte del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo.

## III. Objetivo

Establecer el programa de vigilancia de la salud de los trabajadores para obtener y proporcionar información probatoria de las medidas de control de los riesgos ocupacionales.

## IV. Alcance

El plan de vigilancia médica ocupacional está diseñado de acuerdo a las necesidades de los controles de los diferentes factores de riesgos laborales por lo que se tiene en cuenta la línea base de la gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, la aplicación del documento de gestión GTC-45, el registro de ausentismo laboral, estadísticas de accidentes e incidentes y profesiograma de trabajo.

## V. Marco Legal

- Resolución WHA N° 60.26, DE LA 60ª Asamblea Mundial de la Salud de la Organización Mundial de la Salud, sobre la “Salud de los trabajadores: Plan de Acción Mundial)
- Recomendación N° 171 de la Organización Internacional del Trabajo, sobre los Servicios de Salud en el Trabajo.
- Decisión 584, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Constitución de la república del Ecuador
- Código Orgánico Administrativo.
- Código del Trabajo.
- Ley Orgánica de Salud
- Decreto Ejecutivo 2393

	<b>PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD</b>			
	<b>ELABORADO POR:</b> Erick Fabian Matamoros Arriciaga Marcelo Javier Martínez Sarabia	<b>REVISADO POR:</b> Dr. Eudes Martínez Porro, MSc.		
	<b>FECHA:</b> 20/05/2022	<b>FECHA:</b> 21/05/2022		<b>PAGINA:</b> 5 de 17

- Acuerdo Ministerial 1404 - Reglamento para el funcionamiento de servicios médicos de empresas
- Resolución CD 513 IESS – Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo.
- Resolución No. 2018-001 CISHT – Clasificación, categorización y niveles de riesgo laboral en materia de seguridad y prevención de riesgos laborales.
- Política Nacional de Salud en el trabajo 2019 – 2025 – Ministerio de Salud Pública.

## **VI. Ámbito de aplicación.**

El programa de vigilancia médica ocupacional de WILPAC Maquinarias & Soluciones Industriales, es aplicable con carácter de obligatorio a todos los trabajadores.

## **VII. Lineamientos Generales**

Para la vigilancia de la salud de los trabajadores:

- a) Garantizada por el empleador
- b) Específica, en función del o de los factores de riesgos ocupacionales identificados en los puestos de trabajos de acuerdo a lo establecido en los Documentos Técnicos de Vigilancia de la Salud de los Trabajadores específica por riesgos aprobados por la Autoridad de Salud.
- c) Voluntaria, para el trabajador salvo que concurra alguna de las siguientes circunstancias:
  - La existencia de una disposición legal con relación a la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.
  - Que los reconocimientos sean indispensables para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores
  - Que el estado de la salud del trabajador pueda constituir un peligro para el mismo o terceros.
- d) Confidencial, dado que el acceso a la información médica derivada de la vigilancia de la salud de cada trabajador, se restringirá al propio trabajador, al médico

	<b>PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD</b>			
	<b>ELABORADO POR:</b> Erick Fabian Matamoros Arriciaga Marcelo Javier Martínez Sarabia	<b>REVISADO POR:</b> Dr. Eudes Martínez Porro, MSc.		
	<b>FECHA:</b> 20/05/2022	<b>FECHA:</b> 21/05/2022		<b>PAGINA:</b> 6 de 17

responsable de su salud y a la autoridad de Salud.

- e) Ética, con el fin de asegurar una práctica profesional coherente con los principios del respeto a la intimidad, a la dignidad y la no discriminación laboral por motivos de salud.
- f) Realizada por un profesional en la salud con competencia técnica, formación y acreditado, es decir un médico especialista en Medicina del Trabajo o Medicina Ocupacional, o Médicos con Maestrías en Salud Ocupacional.
- g) Planificada, porque las actividades de la vigilancia de la salud de los trabajadores deben responder a objetivos claramente definidos y justificados por la exposición de riesgos que no se han podido eliminar o por el propio estado de salud de la población trabajadora, detallado en el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- h) Sistemática, porque las actividades de Vigilancia de la Salud deben ser dinámicas y actualizadas permanentemente captando datos y anualizándolos, más allá de la puntualidad que puede sugerir la característica periódica.
- i) Documentada, con la constatación de la práctica de los controles del estado de la salud de los trabajadores, así como las conclusiones obtenidas de los mismos, teniendo la obligación el empleador de mantener un registro de las evaluaciones medicas individuales.
- j) La Evaluación Médica Ocupacional de la Vigilancia de la Salud de los trabajadores, así como las conclusiones obtenidas de los mismos, teniendo la obligación el empleador de mantener un registro de las evaluaciones medicas individuales.
- k) La Evaluación Médica Ocupacional de la Vigilancia de la Salud de los trabajadores debe de permanecer en custodia del Medico Ocupacional, y se debe informar a la institución las conclusiones necesarias para la toma de medidas preventivas, y de ninguna manera se usará en contra del trabajador o para fines administrativos de orden laboral. Las historias Ocupacional deberán ser convocadas durante 20 años
- l) Debe de tomar en cuenta la adaptación del puesto de trabajo para la trabajadora embarazada, en estado de puerperio y periodo de lactancia, porque no hay una obligatoriedad de comunicar el embarazo, pero si se debe proteger la maternidad de

	<b>PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD</b>			
	<b>ELABORADO POR:</b> Erick Fabian Matamoros Arriciaga Marcelo Javier Martínez Sarabia	<b>REVISADO POR:</b> Dr. Eudes Martínez Porro, MSc.		
	<b>FECHA:</b> 20/05/2022	<b>FECHA:</b> 21/05/2022		<b>PAGINA:</b> 7 de 17

acuerdo a la normativa actual.

- m) Debe tomar en cuenta las disposiciones generales y específicas para la relativas a las personas con discapacidad
- n) Debe proteger de manera prioridad la salud de los niños, por lo que se realizara evaluaciones Medico Ocupacionales solo a los adolescentes mayores de 14 años debidamente autorizados de acuerdo a la normatividad nacional e internacional vigente sobre Trabajo Infantil y del Adolescentes (si es que los hubiera).
- o) Informar en forma individual a los trabajadores, los objetivos, los métodos, así como los resultados, de la vigilancia de la salud, explicados de forma suficiente y comprensible a los trabajadores.
- p) Gratuita y universal para los trabajadores, puesto que el costo económico de cualquier medida relativa a la seguridad y salud en el trabajo, y por tanto el derivado de la vigilancia de la salud, no deberá recaer sobre el trabajador.
- q) Las Evaluaciones Medicas Ocupacionales será dentro de la jornada laboral.

## VIII. Responsabilidades

### Dirección:

- Asegurar la implementación del servicio de Salud Ocupacional con los recursos: humanos y materiales para el Desarrollo y ejecución de las actividades programadas en el presente programa de vigilancia de la salud.
- Participara de forma activa en fomentar las actividades programadas en el presente programa.
- Promover y hacer cumplir el contenido del presente Plan de vigilancia de la salud.

### Medico Ocupacional:

- Realizar el proceso de Vigilancia Médica de los trabajadores de las empresas WILPACMSI y LARGENERGY Cía. Ltda., analizando los resultados de los

	<b>PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD</b>			
	<b>ELABORADO POR:</b> Erick Fabian Matamoros Arriciaga Marcelo Javier Martínez Sarabia	<b>REVISADO POR:</b> Dr. Eudes Martínez Porro, MSc.		
	<b>FECHA:</b> 20/05/2022	<b>FECHA:</b> 21/05/2022		<b>PAGINA:</b> 8 de 17

exámenes médicos ocupacionales, análisis de los registros de absentismo laboral, así como de la investigación de accidentes y enfermedades profesionales.

- Ser parte operativa principal en la ejecución de los diferentes programas de vigilancia que se implementen en el servicio de salud ocupacional.

#### **Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo:**

- Revisar y aprobar el Programa anual de Vigilancia de la salud
- Formar parte activa para el cumplimiento y mejora del presente programa
- Promover el compromiso y la participación activa de todos los trabajadores de WILPACMSI SA y LARGENERGY Cía. Ltda. en su ámbito de aplicación.

#### **Trabajadores**

- Participación activa para el cumplimiento en sus diversas actividades del presente plan anual de trabajo.
- Recoger los informes de los resultados de los exámenes médicos ocupacionales realizados en tiempo prudente y cumplir con las recomendaciones médicas.
- Acudir a las interconsultas solicitadas a otras especialidades por el servicio de acuerdo a la patología que se les identifique, para recibir el tratamiento correspondiente.
- Ser consciente de su actual estado de salud para el desarrollo de estilos de vida saludable.

 <p><b>WILPAC</b> Maquinarias y Soluciones Industriales</p>	<b>PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD</b>		 <p><b>LARGENERGY</b> Energía sin límites</p>	
	<b>ELABORADO POR:</b> Erick Fabian Matamoros Arriciaga Marcelo Javier Martínez Sarabia	<b>REVISADO POR:</b> Dr. Eudes Martínez Porro, MSc.		
	<b>FECHA:</b> 20/05/2022	<b>FECHA:</b> 21/05/2022		<b>PAGINA:</b> 9 de 17

## IX. OBJETIVOS DEL PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	EVIDENCIA
<b>OBJETIVO 1</b> <b>Fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	Elaboración de plan de SST, programas, procedimientos	Documento aprobado en cada una de las empresas
<b>OBJETIVO 2</b> <b>Vigilancia de la Salud de los trabajadores</b>	Análisis epidemiológico de las Evaluaciones Médicas Ocupacionales	Matriz Excel Informe Estadístico
	Análisis Epidemiológico de Absentismo Laboral por patología común	Matriz Excel Informe Estadístico
	Análisis epidemiológico de accidentes laborales	Matriz Excel Informe Estadístico
	Investigación de los accidentes laborales	Informe de investigación de accidentes de trabajo
	Elaboración de informes de vigilancia medica	Informe técnico de vigilancia médico ocupacional
<b>OBJETIVO 3</b> <b>Vigilancia Médica Ocupacional</b>	Evaluación y seguimiento del estado de salud de los trabajadores	Informe de seguimientos
	Entrega de las evaluaciones médica a los trabajadores	Firma de documento de entrega de informe
	Desarrollo de los programas de Vigilancia Médica	Informe anual de los avances de los programas
<b>OBJETIVO 4</b> <b>Capacitar y entrenar a los trabajadores sobre la seguridad y salud en el trabajo</b>	Sensibilización sobre prevención de riesgos laborales, accidentes laborales, enfermedades laborales o relacionadas al trabajo.	Registro de asistencia, Test de evaluación
<b>OBJETIVO 5</b> <b>Control de los peligros y riesgos asociados al entorno laboral</b>	Inspecciones de seguridad y salud en trabajo	Informe
	Evaluación cuantitativa o monitoreo de los factores de riesgos	Informe de monitoreo
	Participación en reuniones del Comité Paritario.	Acta de reuniones del comité

	<b>PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD</b>			
	<b>ELABORADO POR:</b> Erick Fabian Matamoros Arriciaga Marcelo Javier Martínez Sarabia	<b>REVISADO POR:</b> Dr. Eudes Martínez Porro, MSc.		
	<b>FECHA:</b> 20/05/2022	<b>FECHA:</b> 21/05/2022		<b>PAGINA:</b> 10 de 17

## X. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA

### A. Gestión de Salud Ocupacional

Formulación de los documentos de gestión que va a orientar el desarrollo de los diversos procesos de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional entre ellos tenemos: Desarrollo de planes, elaboración de procedimientos, programas y elaboración de los informes ejecutivos de Salud Ocupacional.

### B. Exámenes Médicos Ocupacionales

Los exámenes médicos ocupacionales se realizarán siguiendo los procedimientos establecidos, debe incluir los protocolos de acuerdo a los factores de riesgo de trabajo identificados según el puesto de trabajo.

#### Valoración médico-ocupacional de ingreso:

Actividad desarrollada por el medico ocupacional que se registra en el Ministerio de Trabajo, el registra el documento de filiación del trabajador, antecedentes patológicos, familiares y ocupacionales del trabajador, está incluido el examen clínico, examen osteomuscular, la ficha de sintomático respiratorio y ficha de tamizaje dermatológico.

#### 1) Exámenes complementarios.

Los exámenes complementarios y procedimientos de ayuda diagnóstica ocupacional están enfocados a determinar el estado de salud basal del trabajador desde su evaluación preocupaciones y los cambios que ayuden a detectar de manera precoz la presencia de una patología asociada al trabajo o los estados patológicos.

Como guía de aplicación de los exámenes ocupacionales, en el Anexo 6 se recomiendan los exámenes sugeridos por puesto de trabajo; dentro de estos tenemos:

- **Audiometría:** Permite evaluar las condiciones de la audición del trabajador expuesto a ruido. Se toma una audiometría basal y de ser necesario una audiometría de seguimiento.

	<b>PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD</b>			
	<b>ELABORADO POR:</b> Erick Fabian Matamoros Arriciaga Marcelo Javier Martínez Sarabia	<b>REVISADO POR:</b> Dr. Eudes Martínez Porro, MSc.		
	<b>FECHA:</b> 20/05/2022	<b>FECHA:</b> 21/05/2022		<b>PAGINA:</b> 11 de 17

- **Exámenes de laboratorio:** Toma de muestra en ayunas en el laboratorio para determinar la Biometría sanguínea, Bioquímica sanguínea, Grupo y factor sanguíneo examen completo de orina, pruebas rápidas para la detección de HIV, Hepatitis B, VDRL.
- **Espirometría:** Prueba médica de tamizaje que va a medir varios aspectos de la función respiratoria y del pulmón. Se lleva a cabo utilizando un espirómetro, un dispositivo especial que registra la cantidad de aire que un sujeto inhala o exhala, así como la velocidad a la cual dicho aire desplazado hacia fuera o dentro del pulmón.
- **Examen psicológico:** Es la evaluación del trabajador en sus diferentes aspectos (cognitivos, emocionales, etc) los que son predictores del desempeño y de la adaptación laboral; por medio de entrevista y la aplicación de pruebas psicológicas.
- **Radiografía de tórax:** Una radiografía de tórax genera imágenes del corazón, pulmones, las vías respiratorias, los vasos sanguíneos y los huesos de la columna y el tórax. Una radiografía es un examen médico no nocivo que ayuda a los médicos a diagnosticar y tratar las condiciones médicas patológicas de la cavidad torácica.

## 2) Entrega de informes médicos:

Es un documento por escrito que se entrega a los trabajadores después de haber culminado su evaluación médica ocupacional, contiene el resumen de los resultados de los diversos exámenes a los que ha sido sometido, además de las recomendaciones a seguir por estos.

## 3) Evaluación resultados de los exámenes de ingreso:

El Médico empresarial emite el concepto de aptitud para el aspirante, estos son:

- **Apto:** la persona continua en el proceso de vinculación laboral.
- **Apto para el cargo a desempeñar con restricciones que no intervienen con su trabajo:** el informe es presentado y estudiado con los responsables administrativos o del área requirente para decisión final.
- **No apto:** el postulante no cumple con los requisitos exigidos para el perfil del cargo. El expediente es remitido para finalización del proceso

	<b>PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD</b>			
	<b>ELABORADO POR:</b> Erick Fabian Matamoros Arriciaga Marcelo Javier Martínez Sarabia	<b>REVISADO POR:</b> Dr. Eudes Martínez Porro, MSc.		
	<b>FECHA:</b> 20/05/2022	<b>FECHA:</b> 21/05/2022		<b>PAGINA:</b> 12 de 17

### **Valoración Médica Periódica.**

Será realizada por el médico ocupacional, a los trabajadores con un año de permanencia en la empresa o en el puesto de trabajo, o en caso de requerirse según criterio médico ocupacional o de exposición de riesgo, se realizará anual.

La valoración médica periódica puede incluir la necesidad de realización de exámenes complementarios, según el perfil estipulado en el anexo 1.

### **Valoración médica de retiro.**

Será realizada cuando sea notificada al área de seguridad y salud ocupacional la salida o desvinculación de un trabajador, y será realizada máximo hasta cinco (5) días después de finalizada la relación laboral con el trabajador.

La valoración médica de retiro se sugiere ir vinculada con la realización de exámenes complementarios, si han transcurrido más de seis meses desde la realización de los últimos exámenes realizados al trabajador.

### **Registro de Valoraciones médicas realizadas.**

Se realizará en el formato establecido en el anexo cumpliendo los requerimientos de ingreso de personal y de forma periódica según lo indicado para cada puesto de trabajo. En esta matriz se registrarán:

- Datos del paciente
- Tipo de valoración realizada
- Exámenes solicitados
- Hallazgos relevantes encontrados
- Confirmación de aptitud del trabajador.

	<b>PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD</b>			
	<b>ELABORADO POR:</b> Erick Fabian Matamoros Arriciaga Marcelo Javier Martínez Sarabia	<b>REVISADO POR:</b> Dr. Eudes Martínez Porro, MSc.		
	<b>FECHA:</b> 20/05/2022	<b>FECHA:</b> 21/05/2022		<b>PAGINA:</b> 13 de 17

### **C. Elaboración y ejecución de los diversos programas**

En la relación a la identificación de los peligros y evaluaciones de riesgos (GTC-45) realizados a los diversos servicios se aplicarán los programas desarrollados por el servicio de salud ocupacional y que se mencionan en el programa de vigilancia médica ocupacional.

#### **Programa de Apoyo a la lactancia materna**

El derecho a la protección de la salud es uno de los derechos fundamentales expresados en la Constitución Ecuatoriana. La salud reproductiva, como elemento indisociable de buena salud, debe ser protegida en todos los ámbitos, incluido en el ámbito laboral. Garantizar puesto de trabajos seguros y saludables, exento para la reproducción tanto para el hombre como para la mujer, es garantizar una mejor calidad de vida y de trabajo para todos y una mejor salud para la población trabajadora actual y futura.

La protección de la maternidad en una empresa debe preservar la salud de la trabajadora y de su hijo, así como su empleo. Los objetivos de la misma tendrán pues una doble vertiente: por un lado, la prevención de los daños derivados del trabajo sobre la mujer y su descendencia.

#### **Programa preventivo de inmunizaciones**

Las vacunas son medida de preventiva de salud pública que más vidas han salvado, y ha aumentado la calidad de vida de las personas. En el ámbito laboral los trabajadores de las empresas LARGENERGY y WILPAC están expuestos a enfermedades prevenibles como: Influenza y Tétanos, y por las áreas de trabajo, fiebre amarilla.

#### **Programa de vigilancia de enfermedades crónicas**

Las enfermedades cardiovasculares se presentan como la primera causa de muertes, dentro de las cuales la enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular aparecen como las principales, estos problemas de la salud tienen dentro de sus factores de riesgos la Diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial, que, si constituyen enfermedades por sí

	<b>PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD</b>			
	<b>ELABORADO POR:</b> Erick Fabian Matamoros Arriciaga Marcelo Javier Martínez Sarabia	<b>REVISADO POR:</b> Dr. Eudes Martínez Porro, MSc.		
	<b>FECHA:</b> 20/05/2022	<b>FECHA:</b> 21/05/2022		<b>PAGINA:</b> 14 de 17

mismas, para la vigilancia se incluyen como factores de riesgos y en caso de la diabetes también como enfermedad. Es por ello la necesidad de desarrollar un programa enfocado en la prevención y/o mitigación de consecuencias relacionadas a estas patologías dentro del ambiente laboral.

#### **Programa de prevención de riesgos psicosociales.**

La evaluación de los factores de riesgo psicosocial surge como una necesidad debido a los constantes cambios organizacionales a nivel social, político, económico y tecnológico que influyen en las necesidades laborales, debido a esto se ha evidenciado en diferentes estudios que la incidencia de las condiciones de trabajo y el estrés son dos factores que influyen como las principales causas de enfermedades profesionales, por lo que surge la necesidad de proteger la salud y el bienestar de los trabajadores en el aspecto psicosocial como medidas de prevención en seguridad y salud en el trabajo.

#### **Programa de Programa de prevención integral del uso y consumo de Alcohol, Tabaco u otras Drogas en los espacios laborales públicos y privados.**

La aplicación del programa tiene por objetivo fomentar la salud en el trabajo y la prevención de riesgos laborales, conforme las disposiciones de la Ley Orgánica de Prevención Integral del Fenómeno Socio Económico de las Drogas y de Regulación y Control del Uso de Sustancias Catalogadas Sujetas a Fiscalización.

#### **D. Capacitaciones en salud Ocupacional**

Es la actividad de transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, prevención de riesgos, la seguridad y la salud. Cuyo objetivo es lograr la sensibilización de los trabajadores para tener una cultura de prevención de riesgos laborales.

 <b>WILPAC</b> <small>Maquinarias y Soluciones Industriales</small>	<b>PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD</b>			 <b>LARGENERGY</b> <small>Energía sin límites</small>
	<b>ELABORADO POR:</b> Erick Fabian Matamoros Arriciaga Marcelo Javier Martínez Sarabia		<b>REVISADO POR:</b> Dr. Eudes Martínez Porro, MSc.	
	<b>FECHA:</b> 20/05/2022		<b>FECHA:</b> 21/05/2022	

La capacitación es un elemento importante dentro de la gestión de los riesgos, por lo que, los trabajadores cumplen un rol de participación en las capacitaciones en todos los aspectos de la SST.

Se adjunta formato de planificación de charlas mensuales, en el cual se deben de considerar un número apropiado de charlas de salud ocupacional, haciendo énfasis en temas preventivos. (Ver Plan anual de capacitaciones.)

#### **E. Vigilancia Epidemiológica**

Fortalecimiento del registro de absentismo laboral por patología común, que permitirá la aplicación de los diversos programas de vigilancia, determinación de temas de capacitación y ayudará a filtrar las posibles patologías de origen laboral o relacionado al trabajo.

La matriz epidemiológica se revisará, actualizará y fortalecerá de acuerdo a los resultados de los exámenes médicos ocupacionales.

Para seguimiento de indicadores de vigilancia epidemiológica se anexan plantillas de registros mensuales (Ver formato de perfil epidemiológico)

<b>EMPRESA</b>	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO: CLIENTE</b>	<b>APROBADO: FISCALIZACIÓN</b>
<b>NOMBRE</b>					
<b>CARGO</b>					
<b>FIRMA</b>					
<b>FECHA</b>					

# PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD



## PROGRAMA DE PREVENTIVO DE INMUNIZACIONES

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Erick Matamoros Javier Martínez	MÉDICO OCUPACIONAL	GENRENTE GENERAL

# **PROGRAMA PREVENTIVO DE INMUNIZACIONES.**

## **I. INTRODUCCIÓN.**

En el ámbito de la salud pública, en la época moderna, se ha considerado a los procesos de vacunación como una de las formas más efectivas y beneficiosas para los seres humanos en lo referente a técnicas preventivas de transmisión y control de enfermedades, lo cual se refuerza con el compromiso de la autoridad sanitaria nacional, en su manual Vacunas para enfermedades inmunoprevenibles (Ministerio de Salud Pública, 2019) como uno de los principales compromisos que asume en materia preventiva.

En este contexto, la política nacional de vacunación del Estado, en la prevención de las enfermedades a través de la vacunación es una prioridad en salud pública, y de igual manera, debe de serlo en el ámbito laboral, cuyo objetivo principal sea el de brindar protección a los trabajadores al promover que éstos a través de la vacunación adquieran protección natural que disminuya el riesgo de infección por agentes biológicos que puedan transmitir una enfermedad, evitando de esta manera ausentismo, laboral por atenciones médicas, discapacidades o enfermedades y hasta la muerte de manera temprana de una persona económicamente activa.

Es por esto que los planes de inmunización a nivel laboral, deben de enfocarse en la prevención de enfermedades que puedan estar relacionadas con la actividad productiva de una persona, que a causa y por consecuencia de su trabajado sea expuesto a situaciones de riesgo biológico, o que éstos se conviertan en portadores de enfermedades que puedan ser transmisibles a sus compañeros de trabajo, miembros de su familia o la comunidad.

## **II. Objetivos del plan de inmunizaciones:**

- Mejorar la salud de los trabajadores ocupacionalmente expuestos a riesgos biológicos de forma directa o indirecta.
- Disminuir los índices de transmisibilidad de enfermedades inmunoprevenibles.
- Prevenir la presentación o brotes de enfermedades inmunoprevenibles en los centros de trabajo.

### III. METODOLOGÍA APLICADA.

Como parte de la historia clínica ocupacional anualmente, los trabajadores de las empresas WILPAC MSI y LARGENERGY, deberán de cumplir un esquema de vacunación para enfermedades inmunoprevenibles, en donde es un factor importante determinar el área geográfica indicado anteriormente, con el objetivo de determinar zonas endémicas de determinadas enfermedades transmisibles por agentes biológicos, por lo que se establece el siguiente esquema básico de vacunación:

#### A. Esquema básico de vacunación:

**Tabla 1.** Esquema de vacunación para personal operativo y de campo.

VACUNA	ESQUEMA	
<b>TÉTANOS DT Tétano</b>	Primera Dosis	Día 0
	Segunda Dosis	Desde un mes hasta 6 semanas
	Tercera dosis	6 meses Un año.
	Refuerzo	Cada 10 años
<b>FIEBRE AMARILLA</b>	Dosis única	10 días antes del ingreso a labores.
<b>INFLUENZA</b>	Dosis anual	Una vez al año.

**Tabla 2.** Esquema de vacunación para personal de cocina y campamentos.

VACUNA	ESQUEMA	
<b>TÉTANOS DT Tétano</b>	Primera Dosis	Día 0
	Segunda Dosis	Desde un mes hasta 6 semanas
	Tercera dosis	6 meses Un año.
	Refuerzo	Cada 10 años
<b>FIEBRE AMARILLA</b>	Dosis única	10 días antes del ingreso a labores.
<b>FIEBRE TIFOIDEA</b>	Primera dosis	Día 0
	Refuerzo	Cada 3 años.
<b>HEPATITIS B (Opcional)</b>	Primera dosis	Día 0
	Segunda dosis	1 mes
	Tercera dosis	6 meses
<b>INFLUENZA</b>	Dosis anual	Una vez al año

## B. Vacunación contra la COVID-19.

Según lo establecido en el Lineamiento para el plan de vacunación COVID-19 en grupos empresariales y fuerzas armadas (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2022), establece que la vacunación contra la COVID-19 es universal y gratuita, y constituye un pilar fundamental en el objetivo de controlar los brotes de la enfermedad en los centros de trabajo.

A continuación, se detalla el esquema de vacunación sugerido por el Ministerio de salud, para la COVID-19:

**Tabla 3.** Esquema de dosis de vacunación contra COVID-19 para mayores de 18 años.

Esquema primario de vacunación completo		Intervalo de inoculación para Dosis de refuerzo	Recomendación de vacuna a utilizar como dosis de refuerzo a los 5 meses.
Vacuna	Esquema primario		
Pfizer	2 dosis	5 meses	Según disponibilidad Vacuna AstraZeneca, Vacuna Pfizer *Evaluar contra-indicaciones y precauciones de la vacuna.
AstraZeneca	2 dosis	5 meses	Según disponibilidad Vacuna AstraZeneca, Vacuna Pfizer *Evaluar contra-indicaciones y precauciones de la vacuna.
Sinovac	2 dosis	5 meses	Según disponibilidad Vacuna AstraZeneca, Vacuna Pfizer *Evaluar contra-indicaciones y precauciones de la vacuna.
Cansino	Dosis única.	5 meses	Según disponibilidad Vacuna Cansino *Evaluar contra-indicaciones y precauciones de la vacuna Cansino.

Fuente: Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2022.

## IV. CONSIDERACIONES ESPECIALES

Debe de considerarse el área de influencia endémica de fiebre amarilla, principalmente en la región amazónica, donde el requisito de vacunación contra la fiebre amarilla es indispensable previo al inicio de las actividades laborales en las empresas.

Puede considerarse opcional el requerimiento del esquema completo de vacunación de Hepatitis B para personal de cocina y de manipulación de alimentos, ya que según los niveles de riesgo biológico evaluados no es un factor importante de riesgo, pero contribuye a una mejor protección inmunológica del trabajador.

Para la vacunación contra la COVID-19, debe de considerarse obligatorio mínimo que los trabajadores se hayan aplicado por lo mínimo el esquema básico (dos dosis) de cualquiera de las vacunas disponibles, salvo el caso que existan condiciones médicas comprobables que contribuyan a una restricción de la persona a la inmunización.

## V. REFERENCIAS

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (13 de Octubre de 2019). *Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025*. Normativa ministerial, Quito. Recuperado el 10 de Mayo de 2022, de Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/10/MANUAL-DE-POLITICAS-final.pdf>

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (10 de enero de 2022). *Lineamiento para el plan de vacunación contra COVID-19 en grupos empresariales y Fuerzas Armadas*. Normativa ministerial, Quito. Recuperado el 20 de Mayo de 2022, de: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/10/Lineamiento\\_3ra\\_dosis\\_refuerzo\\_23\\_oct\\_2021\\_MSP.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/10/Lineamiento_3ra_dosis_refuerzo_23_oct_2021_MSP.pdf)

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2019). *Vacunas para enfermedades inmunoprevenibles*. Manual, Quito. Recuperado el 21 de Mayo de 2022, de: [https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dn n/archivos/AC\\_00063\\_2019%20OCT%2031.PDF](https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dn n/archivos/AC_00063_2019%20OCT%2031.PDF)

# PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD



## PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES SALUD OCUPACIONAL

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Erick Matamoros Javier Martínez	MÉDICO OCUPACIONAL	GENRENTE GENERAL

# **PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES**

## **SALUD OCUPACIONAL**

### **I. INTRODUCCIÓN.**

La seguridad industrial y salud ocupacional en los centros de trabajo, corresponden a un conjunto de técnicas y actividades que tienen como objetivo común el precautelar la salud de las personas trabajadoras de los daños que su actividad laboral o productiva puedan generar en su salud y bienestar, no solo físico con la ausencia de enfermedades, sino también en el ámbito psicológico, familiar y social.

La necesidad de las empresas WILPAC MSI y LARGENERGY de tener un plan anual de capacitaciones en el área de salud ocupacional, contribuirá en el desarrollo en los trabajadores de sus capacidades, de nuevos enfoques de pensamiento y de crecimiento individual y colectivo, de tal forma que los procesos de capacitación continua en los centros de trabajo que involucren a todos los empleados de las empresas, permitirán lograr una estrategia eficaz de prevención, que contribuirá a mantener trabajadores saludables y productivos durante toda su vida laboral.

### **II. OBJETIVO**

Promover la adquisición de conocimientos preventivos en el ámbito de la salud, que permita el desarrollo de hábitos saludables en los trabajadores de las empresas WILPAC MSI y LARGENERGY Cía. Ltda.

Establecer actividades de promoción y difusión de centros de trabajos saludables, a través de medios efectivos encaminados al mejoramiento de las condiciones de salud referente a enfermedades derivadas del trabajo, enfermedades infectocontagiosas, enfermedades de transmisión sexual y enfermedades crónicas no derivadas del trabajo.

### **III. ALCANCE.**

Todos los trabajadores sean de planta o de proyectos de las empresas WILPAC MSI y LARGENERGY Cía. Ltda.

#### IV. CONTENIDO.

1. Socialización del plan de vigilancia de la salud
2. Prevención de transmisión de enfermedades tropicales
3. Hábitos saludables y prevención de la obesidad
4. Primeros auxilios básicos en centros de trabajo.
5. Riesgos ergonómicos, técnicas de prevención
6. Higiene de manos.
7. Prevención de enfermedades crónicas no transmisibles (diabetes, hipertensión arterial).
8. Programas de inmunizaciones en los centros de trabajo
9. Prevención del uso y consumo alcohol, tabaco y drogas en los centros de trabajo
10. Promoción de la donación voluntaria, altruista y desinteresada de sangre.
11. Promoción y protección de la lactancia materna.
12. Promoción del programa de prevención de riesgos psicosociales.
13. Sensibilización sobre la no discriminación de personas que viven con VIH.

#### V. DESARROLLO

MES	TEMA	SUBTEMAS	RESPONSABLE
<b>ENERO</b>	<b>Socialización del plan de vigilancia de la salud</b>	Conociendo el plan de vigilancia de la salud	Médico Paramédico/enfermero(a) Responsable SSA
		Alcances y responsables.	
		Evaluaciones médicas ocupacionales	
		Importancia de los exámenes médico ocupacionales.	
<b>FEBRERO</b>	<b>Prevención de enfermedades tropicales</b>	Generalidades de enfermedades tropicales	Médico Paramédico/enfermero(a) Responsable SSA
		Medidas de prevención	
		Control de vectores	
		Dengue VS Paludismo	
<b>MARZO</b>	<b>Prevención de la obesidad</b>	Generalidades de la obesidad en la población.	Médico Paramédico/enfermero(a) Responsable SSA
		Consecuencias de la obesidad en la salud	
		Alimentación y peso saludable	
		Hábitos saludables de prevención	

<b>ABRIL</b>	<b>Primeros Auxilios Básicos</b>	Principios de primeros auxilios	Médico Paramédico/enfermero(a) Responsable SSA
		Primeros auxilios para lesiones por trauma	
		Emergencias comunes y ambientales	
		Prácticas generales.	
<b>MAYO</b>	<b>Prevención de riesgos ergonómicos</b>	Generalidades de riesgos ergonómicos	Médico Paramédico/enfermero(a) Responsable SSA
		Lesiones musculoesqueléticas	
	Técnicas de prevención, pausas activas.		
<b>Higiene de manos</b>	Importancia de la higiene de manos en la salud.		
<b>JUNIO</b>	<b>Prevención de enfermedades crónicas no transmisibles</b>	Generalidades	Médico Paramédico Enfermero(a)
		Factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles	
		Hipertensión arterial. Qué es y cómo prevenirla.	
		Diabetes Mellitus, qué es y cómo prevenirla	
<b>JULIO</b>	<b>Programa de inmunizaciones</b>	Qué son las enfermedades inmunoprevenibles	Médico Paramédico/enfermero(a) Responsable SSA
		Vacunaciones necesarias en las actividades laborales.	
		Mitos y verdades de las vacunas	
		Esquemas de vacunación en el Ecuador.	
<b>AGOSTO</b>	<b>Prevención del consumo de alcohol, tabaco y drogas</b>	Antecedentes y sustancias recreativas legales en el Ecuador.	Médico Paramédico/enfermero(a) Responsable SSA Psicólogo empresarial
		Debate de temática de consumo social de alcohol.	
		Daños en la salud provocado por el abuso del tabaco	
		Daños en la salud provocados por el consumo de alcohol y drogas.	
<b>SEPTIEMBRE</b>	<b>Donación voluntaria de sangre</b>	Promoción de la donación voluntaria de sangre	Médico Paramédico/enfermero(a) Institución de apoyo (CRE)
		Beneficios de la donación voluntaria y repetitiva de sangre.	
	<b>Programa de promoción y protección de la lactancia materna</b>	Sensibilización de la importancia de la lactancia materna en los primeros años de vida.	Médico Paramédico/enfermero(a) Responsable SSA
		Incentivo de programas de lactancia materna en los centros de trabajo en el país.	

<b>OCTUBRE</b>	<b>Programa de prevención de riesgos psicosociales</b>	Generalidades de los riesgos psicosociales.	Psicólogo empresarial Médico Paramédico/enfermero(a) Responsable SSA
		Principales riesgos psicosociales en los centros de trabajo	
		Problemas derivados de los problemas psicosociales en el trabajo	
		Prevención del acoso sexual en los centros de trabajo.	
<b>NOVIEMBRE</b>	<b>Prevención del contagio y transmisión de la COVID-19 e los centros de trabajo</b>	Generalidades de la COVID-19	Médico Paramédico/enfermero(a) Responsable SSA
		Medidas preventivas de contagio y transmisión.	
		Importancia de la vacunación.	
		Contraindicaciones de la automedicación en casos de COVID-19.	
<b>DICIEMBRE</b>	<b>Programa de no discriminación de personas que viven con VIH/SIDA en los centros de trabajo</b>	Generalidades del VIH y del SIDA	Médico Paramédico/enfermero(a) Institución de apoyo (Cruz Roja Ecuatoriana).
		Sensibilización de la no discriminación de las personas que viven con VIH	
		Formas de transmisión del VIH en el ser humano.	
		Medidas de prevención de contagios de enfermedades de Transmisión sexual	

## **VI. CONSIDERACIONES ESPECIALES.**

El presente programa, es dinámico, adaptable a las necesidades de cada una de las empresas según sus requerimientos, de tal forma que en caso de proyectos que se ejecuten por períodos menores a un año, pueden tomarse las temáticas más relevantes y aplicarlas en el período de duración del mismo, según criterio de los responsables del área de seguridad y salud ocupacional.

Puede considerarse la de ser necesario solicitar de apoyo de personal o instituciones especializadas para la socialización de temáticas sensibles como son el referente a personas que viven con VIH o de áreas técnicas como es la donación voluntaria y altruista de sangre, para tener una mayor motivación en los trabajadores objetivo.

## VII. REFERENCIAS

- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (13 de Octubre de 2019). *Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025*. Normativa ministerial, Quito. Recuperado el 10 de Mayo de 2022, de Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 - 2025: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/10/MANUAL-DE-POLITICAS-final.pdf>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (10 de enero de 2022). *Lineamiento para el plan de vacunación contra COVID-19 en grupos empresariales y Fuerzas Armadas*. Normativa ministerial, Quito. Recuperado el 20 de Mayo de 2022, de: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/10/Lineamiento\\_3ra\\_dosis\\_refuerzo\\_23\\_oct\\_2021\\_MSP.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/10/Lineamiento_3ra_dosis_refuerzo_23_oct_2021_MSP.pdf)
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2019). *Vacunas para enfermedades inmunoprevenibles*. Manual, Quito. Recuperado el 21 de Mayo de 2022, de: [https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dn n/archivos/AC\\_00063\\_2019%20OCT%2031.PDF](https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dn n/archivos/AC_00063_2019%20OCT%2031.PDF)

## ANEXO 5. Registro de valoraciones médicas ocupacionales.



**REGISTRO DE VALORACIONES MÉDICAS OCUPACIONALES**

HISTORIA CLÍNICA	NOMBRE TRABAJADOR (APELLIDOS Y NOMBRES)	EDAD	SEXO (H/M)	GRUPO DE TRABAJO	CARGO/PUESTO	VALORACIÓN MÉDICA		TIPO DE VALORACIÓN	TIPO DE SANG	EXAMEN FÍSICO				EXTREMIDADES INFERIORES	EXAMENES COMPLEMENTARIOS			DIAGNÓSTICO / OBSERVACIONES	APTITUD MÉDICO OCUPACIONAL	PROFESIONAL RESPONSABLE	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		
						SI	NO			CABEZA Y CUELLO	COLUMNA VERTEBRAL	ABDOMEN Y PELVIS	EXTREMIDADES SUPERIORES		LABORATORIO 1	LABORATORIO 2	LABORATORIO 3					IMAGENOLOGÍA	AUDIOVISUALES
1203163512	MARTÍNEZ SARABIA MARCELO JAVIER	33	H	TÉCNICO_LARGENERGY	PARAMÉDICO	X		PERIÓDICA	A POS	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	OBSERVACIONES CLÍNICAS	Biometría Hemática + Triglicéridos + Colesterol + Glucosa EMO (Elemental y macroscópico de orina) OTROS (Especifique)	RX TORAX	ADUGDEZA VISUAL + ESPIROMETRÍA	NO APLICA	ELECTROCARDIOGRAMA		APTO		

### Parte 1 Datos Generales del trabajador.

HISTORIA CLÍNICA	NOMBRE TRABAJADOR (APELLIDOS Y NOMBRES)	EDAD	SEXO (H/M)	GRUPO DE TRABAJO	CARGO/PUESTO
1203163512	MARTÍNEZ SARABIA MARCELO JAVIER	33	H	TÉCNICO_LARGENERGY	PARAMÉDICO

### Parte2: Información de valoración física y exámenes complementarios

VALORACIÓN MÉDICA		TIPO DE VALORACIÓN	TIPO DE SANG	EXAMEN FÍSICO				EXAMENES COMPLEMENTARIOS						
SI	NO			CABEZA Y CUELLO	COLUMNA VERTEBRAL	ABDOMEN Y PELVIS	EXTREMIDADES SUPERIORES	EXTREMIDADES INFERIORES	LABORATORIO 1	LABORATORIO 2	LABORATORIO 3	IMAGENOLOGÍA	AUDIOVISUALES	FUNCIONALES RESPIRATORIAS
X		PERIÓDICA	A POS	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	OBSERVACIONES CLÍNICAS	Biometría Hemática + Triglicéridos + Colesterol + Glucosa EMO (Elemental y macroscópico de orina) OTROS (Especifique)	RX TORAX	ADUGDEZA VISUAL + ESPIROMETRÍA	NO APLICA	ELECTROCARDIOGRAMA	

### Parte 3: Diagnóstico médico ocupacional y responsable de valoración.

DIAGNÓSTICO / OBSERVACIONES	APTITUD MÉDICO OCUPACIONAL	PROFESIONAL RESPONSABLE	FECHA DE ACTUALIZACIÓN
	APTO		

## ANEXO 6. Matriz de Exámenes Complementarios

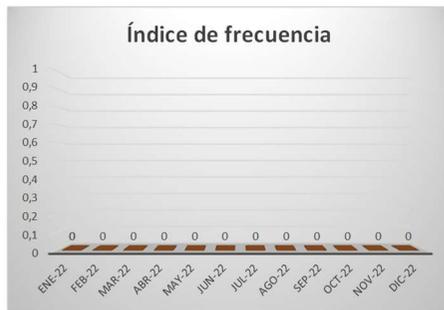
Puesto de trabajo	Biometría hemática	Triglicéridos	Coolesterol	Úrea	Creatinina	Glucosa	ALT / AST	Uroanálisis	Coproparasitario	EKG	Rx tórax	Rx AP y Lateral	KOH	OFTALMOLOGIA	ESPIROMETRIA	AUDIOMETRIA
Gerencia General	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		
Contadora	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		
Secretaria	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		
Superintendencias	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		
Administración de proyecto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		
Coordinador SSA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓
Supervisores SSA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓
Médico Ocupacional	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				
Paramédico	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				
Conductor de ambulancia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		
Supervisor eléctrico	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Intérprete	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				
Jefe de cuadrilla eléctrica	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Eléctrico A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Eléctrico B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Ayudantes eléctricos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Linieros	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Bodeguero	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓
Residente de obra	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				
Jefe de cuadrilla civil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				
Ayudantes de obra civil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				
Supervisor electromecánico	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Soldador	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Ayudante electromecánico	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Control Project	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		
Supervosres QA QC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		
Administrador de campamento	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		
Auxiliar de limpieza	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			
Campentero	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				
Cocinera	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			
Conductor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		
Guardián	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				
Operador de camión grúa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		

MEDICO OCUPACIONAL



## ANEXO 8. Registro mensual de índices reactivos.

		LARGENERGY CIA LTDA								
		DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL								
ÍNDICES REACTIVOS										
AÑO: 2022	PLANTILLA (No TRABAJADORES EN NÓMINA)	HH TRABAJADAS AL MES	HORAS ADICIONALES / EXTRAORDINARIAS	HH TRABAJADAS TOTALES	No. ACCIDENTES LABORALES (LESIONES)	No. ACCIDENTES IN ITINERE	DÍAS PERDIDOS	IF	IG	TR
ene-22			0	0	0	0	0	#iDIV/0!	#iDIV/0!	0
feb-22			0	0	0	0	0	0	0	0
mar-22			0	0	0	0	0	0	0	0
abr-22			0	0	0	0	0	0	0	0
may-22			0	0	0	0	0	0	0	0
jun-22			0	0	0	0	0	0	0	0
jul-22			0	0	0	0	0	0	0	0
ago-22			0	0	0	0	0	0	0	0
sep-22			0	0	0	0	0	0	0	0
oct-22			0	0	0	0	0	0	0	0
nov-22			0	0	0	0	0	0	0	0
dic-22			0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	0	0	0	0	0	0	0	#iDIV/0!	#iDIV/0!	0



ELABORADO POR:  TÉCNICOS SSA	APROBADO POR:  GERENTE
------------------------------------	------------------------------

## ANEXO 9. Perfil Epidemiológico Enfermedades Comunes

	<b>PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD</b>				
	<b>ELABORADO POR:</b> Erick Fabian Matamoros Arriaga Marcelo Javier Martínez Sarabia		<b>REVISADO POR:</b> Dr. Eudes Martínez Porro, MSc.		
	<b>FECHA:</b> 20/05/2022		<b>FECHA:</b> 21/05/2022		<b>PAGINA:</b> 1 de 3

### PROGRAMA DE MEDICINA Y VIGILANCIA DE LA SALUD LABORAL

En cumplimiento con lo estipulado en el Acuerdo Ministerial 1404 y demás cuerpos legales se emiten los siguientes indicadores:

#### 1. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO:

No.	CIE-10	Causa (incluye nota)	MAYO 2022						RANGO ETARIO		Total
			de 20 a 49 años		de 50 a 64 años		65 y + años		Hombre	Mujer	
			Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer			
1.	M545	LUMBALGIA NO ESPECIFICADA	3	1	0	0	0	0	3	1	
2.	R104	MALESTAR ABDOMINAL	1	0	0	0	0	0	1	0	
3.	G44	CEFALEA	4	1	0	0	0	0	4	1	
4.	U071	MIALGIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	
5.	J029	FARINGOAMIGDALITIS	1	0	0	0	0	0	1	0	
6.	J304	RINITIS ALÉRGICA	1	0	0	0	0	0	1	0	
7.	T784	R. ALÉRGICA NO ESPECIFICADA	1	0	0	0	0	0	1	0	

**TOTAL DE TRABAJADORES MAYO 2022: XX TRABAJADORES**

#### PERFIL EPIDEMIOLÓGICO MAYO 2022



Gráfico 1: Distribución epidemiológica mensual (MAYO 2022)

**Resultados de Indicadores:**

Se aplican los siguientes indicadores según Resolución CD-513

**a. Indicador de incidencia**

$$\frac{\# \text{ de casos nuevos detectados en un momento dado}}{\text{numero total de la población}} * 100$$

**b. Indicador de prevalencia**

$$\frac{\# \text{ de casos detectados en un momento dado}}{\text{numero total de la población}} * 100$$

**Cuadro de indicadores de incidencia y prevalencia (por cada 100 trabajadores)**

CÓDIGO CIE-10	CAUSA	ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SEPT		OCT		NOV		DIC		ÍNDICES		
		Hombre	Mujer	INCIDENCIA	PREVALENCIA																	
N390	INFECCION DE VIAS URI	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7
M545	LUMBALGIA NO ESPECI	0	1	1	0	2	1	3	1	4	0	2	0	3	0	1	1	3	1	13	7,4	
R252	PARESTESIAS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7
R104	MALESTAR ABDOMINAL	1	0	1	0	3	0	2	0	1	1	1	0	2	0	3	0	1	0	3,1	5	
U071	COVID 19 IDENTIFICADO	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,9
G44	CEFALEA	0	0	1	0	1	0	2	1	4	0	3	0	2	1	6	1	4	1	16	8,5	
J029	FARINGOAMIGDALITIS	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	5	0	3	0	1	0	3,1	2,1	
T784	ALERGIA NO ESPECIFIC	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3,1	0,7	
L600	UÑA ENCARNADA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4
J304	RINITIS ALÉRGICA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	3,1	0,7	

**c. Indicador de porcentaje de tiempo perdido (Nro. de días/horas perdidos en el mes Atenciones por enfermedad / total de trabajadores \*100 )**

No se consideran días/horas laborales perdidas, ya que no se han reportado accidentes o enfermedades profesionales.

**2. SEGUIMIENTO CASOS SOSPECHOSOS O CONFIRMADO COVID-19.**

	MAYO	JUNIO	JULIO				
SOSPECHOSOS							0
CONFIRMADOS							0

**MÉDICO RESPONSABLE:** \_\_\_\_\_