



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

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

TEMA:

SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA
QUÍMICA INDULES DE RIOBAMBA

AUTOR:

MÓNICA CATALINA MURILLO PINOS

TUTOR:

Dr. GUILLERMO GUALPA Mgs.

RIOBAMBA-ECUADOR


2016

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Magister en Seguridad Industrial Mención Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional con el tema: “SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA QUÍMICA INDULES DE RIOBAMBA” ha sido elaborado por MÓNICA CATALINA MURILLO PINOS, con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

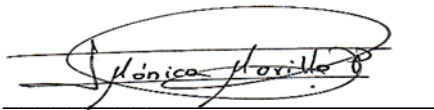
Riobamba, junio del 2016.



Dr. Guillermo Gualpa Mgs.
TUTOR

AUTORÍA

Yo MÓNICA CATALINA MURILLO PINOS con cédula de identidad N° 060292284-1 soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

A handwritten signature in black ink, enclosed within a hand-drawn oval. The signature appears to read "Mónica Catalina Murillo Pinos". Below the signature is a horizontal line.

Mónica Catalina Murillo Pinos.

C.C. 060292284-1

AGRADECIMIENTO

Ante todo agradezco a Dios por concederme la vida, salud y sabiduría.

Mi agradecimiento, está dirigido a todas y cada una de las personas e instituciones que aportaron de una u otra manera en la realización del presente trabajo, así:

A la Universidad Nacional de Chimborazo, al Instituto de Posgrado, por la formación recibida en ella.

Al Doctor Guillermo Gualpa, por su apoyo científico y moral el cual permitió la culminación de este trabajo.

A la Doctora Monserrat Orrego, de manera muy especial, por la contribución de sus conocimientos y su apoyo incondicional, sincero y desinteresado que fue un estímulo valioso para la realización de este trabajo.

Mónica Catalina Murillo Pinos.

DEDICATORIA

A mi esposo Julio, por su apoyo constante e incondicional en toda jornada de mi vida.

A mis padres, Leonardo y Mariana, quienes con su apoyo incondicional y con sus sabios consejos supieron guiarme por el camino del éxito.

A mis hermanos, Wilson y Andrés, quienes me han alentado a seguir luchando por mis sueños y nunca darme por vencida.

Mónica Catalina Murillo Pinos.

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	1
1.1 Antecedentes	2
1.1.1 Información general de la empresa	2
1.1.2 Localización de la empresa	2
1.1.3 Identificación de la empresa	2
1.1.4 Misión y visión	3
1.1.5 Estructura administrativa de la empresa	3
1.1.6 Política actual de seguridad industrial	4
1.1.7 Descripción del personal	4
1.1.8 Nivel de formación del personal	4
1.1.9 Clasificación funcional del personal	5
1.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	6
1.2.1 Fundamentación Epistemológica	6
1.2.2 Fundamentación Psicológica	7
1.2.3 Fundamentación Legal	9
1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	12
1.3.1 Sistemas de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	12
1.3.1.1 Seguridad Industrial en el Ecuador	12
1.3.1.1.1 Constitución Política del Estado Ecuatoriano	12
1.3.1.1.2 Comunidad Andina de Naciones (CAN)	14
1.3.1.1.3 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo	15
1.3.1.1.4 Decisión 584 (CAN) – Sustitución de la Decisión 547, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo	16
1.3.1.1.5 Resolución 957 – Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.	17
1.3.1.1.6 Resolución 741 – Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo	17
1.3.1.1.7 Código del Trabajo	17
1.3.1.1.8 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del medio ambiente laboral, Decreto Ejecutivo 2393, Riesgos del Trabajo.	21
1.3.1.1.9 Resoluciones del IESS (333 y 390).	22

1.3.1.2	SART Modelo Ecuador	22
1.3.1.3	Legislación de interés para la aplicación del SART	23
1.3.1.4	Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo	23
1.3.1.5	Resolución C.D. 513: “Reglamento del seguro General de riesgos del trabajo”	24
1.3.1.6	Normas Ecuatorianas de Normalización	25
1.3.1.7	Principales términos y definiciones según la Norma OHSAS 18001	27
1.3.2	Análisis y evaluación de riesgos	29
1.3.2.1	Peligro	29
1.3.2.2	Riesgo	29
1.3.2.2.1	Origen de los Riesgos	29
1.3.2.3	Análisis de riesgos	31
1.3.2.3.1	Valoración del Riesgo	33
1.3.2.4	Evaluación del Riesgo	34
1.3.2.4.1	Etapas del proceso de evaluación	34
1.3.2.4.1.1	Preparación de la evaluación	34
1.3.2.4.1.2	Desarrollo de la evaluación	35
1.3.2.4.2	Metodología de la evaluación de riesgos	36
1.3.2.4.2.1	Método Estandarizado de William Fine	36
1.3.3	Prevención de riesgos laborales	39
1.3.3.1	Medidas de prevención	39
1.3.3.2	Técnicas de prevención	40
1.3.3.3	Medidas de protección	40
1.3.3.4	La señalización de seguridad	41
1.3.3.4.1	Las señales en forma de papel	42
1.3.4	Investigación de accidentes de trabajo	42
1.3.4.1	Objetivo de una investigación eficaz	42
1.3.4.2	Planteamiento de la investigación: Factores a tener en cuenta	43
1.3.5	Seguridad industrial	46
1.3.5.1	Principales teorías de gestión de Recursos Humanos	48
1.3.6	Enfoque sistemático de la Seguridad Industrial	49
1.3.6.1	La organización como un sistema	49
1.3.6.2	Gestión sistemática de la seguridad industrial	49

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	51
2.1 Diseño De La Investigación	52
2.2 Tipo De Investigación	52
2.3 Métodos De Investigación	52
2.3.1 Método inductivo – deductivo	52
2.3.2 Método analítico – sintético	53
2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	54
2.5 POBLACIÓN Y MUESTRA	54
2.5.1 Población	54
2.5.2 Muestra	54
2.6 Procedimiento Para El Análisis E Interpretación De Resultados	55
2.7 Hipótesis	55
2.7.1 Hipótesis General	55
2.7.2 Hipótesis específica	56
CAPÍTULO III; LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS	57
3.1 Tema	58
3.1.1 Presentación	58
3.2 Objetivo	61
3.3 Fundamentación	61
3.4 Contenido	61
3.4.1 Presentación introductoria del Plan	61
3.4.2 Justificación del Plan	62
3.4.3 Objetivos	62
3.4.3.1 Objetivo General	62
3.4.3.2 Objetivos Específicos	62
3.4.4 Estructura del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales	63
3.4.4.1 Política de seguridad y salud laboral de “Química Indules”	63
3.4.4.2 Plan mínimo de prevención de riesgos laborales	64
3.4.4.3 Objetivos del plan mínimo de seguridad y Salud en el trabajo	64
3.4.4.4 CAPITULO I	64
3.4.4.4.1 Disposiciones reglamentarias	64
3.4.4.4.1.1 Artículo 1.- Obligaciones De “Química Indules”	65

3.4.4.4.2	Artículo 2.- Derechos Y Obligaciones De Los Trabajadores	65
3.4.4.4.2.1	Artículo 3.- Prohibiciones De “Química Indules”	66
3.4.4.4.2.2	Artículo 4.- Prohibiciones A Los Trabajadores	67
3.4.4.4.2.3	Artículo 5.- Incumplimiento Y Sanciones – Incentivos	67
3.4.4.4.2.4	Artículo 6:	67
3.4.4.4.2.5	Artículo 7: De la sanciones a las empresas (Art. 189 – R. 2393)	68
3.4.4.4.2.6	Constitución en el Mandato 8 Art. 7	68
3.4.4.5	CAPITULO II	68
3.4.4.5.1	Del Sistema De Gestion De Seguridad y Salud:	
	Organización Y Funciones	68
3.4.4.5.1.1	Artículo 8: Delegado de Seguridad y Salud del Trabajo	68
3.4.4.5.1.2	Artículo 9: Responsable del prevención de Riesgos	69
3.4.4.5.1.3	Artículo 10: Médico Ocupacional de visita periódica	69
3.4.4.5.1.4	Artículo 11: Responsabilidad del empleador o patrono	69
3.4.4.6	CAPITULO III	70
3.4.4.6.1	Prevencion De Riesgos De La Poblacion Vulnerable	70
3.4.4.6.1.1	Artículo 12.- Personal Femenino	70
3.4.4.6.1.2	Artículo 13.- Menores De Edad	70
3.4.4.6.1.3	Artículo 14.- Personas Con Discapacidad	70
3.4.4.6.1.4	Artículo 15.- Personal Extranjero	70
3.4.4.7	CAPITULO IV	70
3.4.4.7.1	De La Prevencion De Riesgos Propios De La Actividad Laboral	70
3.4.4.7.1.1	Artículo 16.- Consta En La Matriz De Riesgos Laborales Anexa.	70
3.4.4.8	CAPITULO V	72
3.4.4.8.1	De Los Accidentes Mayores	72
3.4.4.8.1.1	Artículo 17:	72
3.4.4.8.1.2	Artículo 18.- De La Organización Para La Respuesta	
	A Emergencias	73
3.4.4.9	CAPITULO VI	73
3.4.4.9.1	Señalización	73
3.4.4.9.1.1	Artículo 19:	73
3.4.4.9.1.2	Artículo 20.- Los Colores De Señalizaciones	74
3.4.4.9.1.3	Artículo 21.- Formas De Señalizaciones	75
3.4.4.10	CAPITULO VII	76

3.4.4.10.1 De La Vigilancia De La Salud De Los Trabajadores	76
3.4.4.10.1.1 Artículo 22.- Vigilancia De La Salud	76
3.4.4.11 CAPITULO VIII	77
3.4.4.11.1 Del Registro E Investigación De Accidentes E Incidentes	77
3.4.4.11.1.1 Artículo 23.- Investigación De Accidentes	77
3.4.4.11.1.2 Artículo 24- Registro De Accidentes – Incidentes	78
3.4.4.12 CAPITULO IX	78
3.4.4.12.1 De La Información Y Capacitación En Prevención De Riesgos	78
3.4.4.12.1.1 Artículo 25.- Inducción, Formación Y Capacitación	78
3.4.4.13 CAPITULO X	79
3.4.4.13.1 De Los Equipos De Proteccion Personal	79
3.4.4.13.1.1 Artículo 26.- Equipos De Protección Y Ropa De Trabajo	79
3.4.4.14 CAPITULO XI	80
3.4.4.14.1 De La Gestión Ambiental	80
3.4.4.14.1.1 Artículo 27.- Gestión Ambiental	80
3.4.4.14.1.1.1 Impacto Ambiental	80
3.4.4.14.1.1.2 Evaluación de impactos ambientales	81
3.4.4.15 CAPITULO XII	84
3.4.4.15.1 Disposiciones Generales O Finales	84
3.5 Operatividad	84
CAPÍTULO IV: EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	86
4.1 Programación De Evaluación	87
4.2 Análisis E Interpretación De Resultados De La Encuesta A Directivos	87
4.2.1 Encuesta a Directivos	87
4.2.2 Encuesta a Empleados	98
4.2.3 Análisis comparativo entre las encuestas a directivos y empleados	108
4.3 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	116
4.3.1 Comprobación de la hipótesis específica 2	116
4.3.2 Comprobación de la hipótesis específica 3	117
4.3.3 Comprobación de la Hipótesis General	118

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	119
5.1 Conclusiones	120
5.2 Recomendaciones	120
Bibliografía	122
Anexos	124
Anexo 1: Matriz De Riesgos Laborales De La Empresa “Química Indules”	125
Anexo 2: Instrumento De Recolección De Datos a Directivos	128
Anexo 3: Instrumento De Recolección De Datos a Empleados	130
Anexo 4: Fotografías	132
Anexo 5: Hoja de seguridad NaOH	133
Anexo 6: Profesiograma	137
Anexo 7: Plan Mínimo de Vigilancia de la Salud	142
Anexo 8: Formulario de Aviso de Accidente de trabajo del IESS	154
Anexo 9: Anteproyecto	157

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Nivel de formación del personal	4
Tabla 1. 2 Clasificación funcional del personal	5
Tabla 1.3 Significado de colores de seguridad y su contraste	22
Tabla 1.4 Selección del texto de la etiqueta de precaución	26
Tabla 1.5 La probabilidad de que se produzca el daño	31
Tabla 1.6 Estimación del Riesgo	32
Tabla 1.7 Acción y Temporización del Riesgo	32
Tabla 1.8 Valoración del Riesgo	33
Tabla 1.9 Grado de severidad de las consecuencias	37
Tabla 1.10 Frecuencia de exposición	37
Tabla 1.11 Escala de probabilidad	38
Tabla 1.12 Clasificación y criterios de actuación frente al riesgo.	38
Tabla 1.13 Medidas de prevención y protección	39
Tabla 1.14 Obligaciones respecto a los equipos de protección individual.	41
Tabla 2.1 Población de la empresa “Química Indules”	54
Tabla 3.1: Mandatos Legales en Seguridad y Salud acorde al tamaño de la empresa	59
Tabla 3.2 Categorización del Riesgo por sectores y actividades productivas	60
Tabla 3.3 Riesgos Presentes En La Empresa “Química Indules”	71
Tabla 3.4 Señalización	74
Tabla 3.5 Formas de señalización	75
Tabla 3.6 Valorización del impacto ambiental	82
Tabla 4.1 Programación De La Evaluación	87
Tabla 4.2 Equipos de protección	88
Tabla 4.3 Notificación de Riesgos	89
Tabla 4.4 Señalización de Seguridad	90
Tabla 4.5 Accidente Laboral	91
Tabla 4.6 Sistema contra incendio	92
Tabla 4.7 Riesgos Físicos	93
Tabla 4.8 Riesgos Ergonómicos	94
Tabla 4.9 Riesgos Químicos	95

Tabla 4.10 Riesgos Mecánicos	96
Tabla 4.11 Ejecución del Plan	97
Tabla 4.12 Equipos de protección	98
Tabla 4.13 Notificación de Riesgos	99
Tabla 4.14 Señalización de Seguridad	100
Tabla 4.15 Accidente Laboral	101
Tabla 4.16 Sistema contra incendio	102
Tabla 4.17 Riesgos Físicos	103
Tabla 4.18 Riesgos Ergonómicos	104
Tabla 4.19 Riesgos Químicos	105
Tabla 4.20 Riesgos Mecánicos	106
Tabla 4.21 Ejecución del Plan	107
Tabla 4.22 Comparación de las encuestas entre directivos y empleados	108

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Estructura Orgánica de la empresa "Química Indules"	3
Figura 1.2 Nivel de formación del personal	5
Figura 1.3 Clasificación funcional del personal	6
Figura 3.1 Significado de los colores de Seguridad	75
Figura 3.2 Valoración del impacto ambiental	83
Figura 4.1 Equipos de protección	88
Figura 4.2 Notificación de riesgos	89
Figura 4.3 Señalización de Seguridad	90
Figura 4.4 Accidente Laboral	91
Figura 4.5 Sistema contra incendios	92
Figura 4.6 Riesgos Físicos	93
Figura 4.7 Riesgos Ergonómicos	94
Figura 4.8 Riesgos Químicos	95
Figura 4.9 Riesgos Mecánicos	96
Figura 4.10 Ejecución del Plan	97
Figura 4.11 Equipos de protección	98
Figura 4.12. Notificación de riesgos	99
Figura 4.13 Señalización de Seguridad	100
Figura 4.14. Accidente Laboral	101
Figura 4.15 Sistema contra incendios	102
Figura 4.16 Riesgos Físicos	103
Figura 4.17 Riesgos Ergonómicos	104
Figura 4.18 Riesgos Químicos	105
Figura 4.19 Riesgos Mecánicos	106
Figura 4.20 Ejecución del Plan	107
Figura 4.21 Análisis Equipos de protección	109
Figura 4.22 Análisis de Notificación de riesgos	109
Figura 4.23 Análisis de Señalización de Seguridad	110
Figura 4.24 Análisis de Accidente Laboral	111
Figura 4.25 Análisis del Sistema contra incendios	111
Figura 4.26 Análisis de Riesgos Físicos	112
Figura 4.27 Riesgos Ergonómicos	113
Figura 4.28 Riesgos Químicos	113
Figura 4.29 Riesgos Mecánicos	114
Figura 4.30 Ejecución del Plan	115

RESUMEN

La finalidad de esta investigación se basó en la propuesta para la implementación de un Plan Mínimo de Prevención de riesgos en la empresa “Química Indules” ubicada en la ciudad de Riobamba. El tipo de Investigación utilizada fue el de un proyecto factible basado en el estudio de campo y soportado en una base documental. La unidad de análisis estuvo conformada por la empresa “Química Indules” la técnica que se utilizó para la recolección de la información fue la encuesta y el instrumento el cuestionario el mismo que contenía diez (10) preguntas la población y muestra fueron de 9 trabajadores entre gerente, bodeguero, contador y operarios. Con la información alcanzada, se procedió a hacer un análisis cuantitativo de los resultados donde se evidencio la necesidad de mejorar la organización de los puestos de trabajo, orientar y formar al trabajador en diversas temas en cuanto a seguridad industrial, establecer normas y políticas de seguridad que ayuden a prevenir accidentes dentro de la organización y contribuyan a la mejora de las condiciones de seguridad por puesto de trabajo. Estos resultados permiten llegar a la conclusión que se debe continuar con investigaciones a futuro que arrojen mejoras continuas de un Plan Mínimo de Prevención de riesgos en la empresa “Química Indules”

Descriptores: Plan, Mínimo, Prevención, Riesgos, Investigación, Implementación.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CENTRO DE IDIOMAS

ABSTRACT

The purpose of this research was based on the proposal for implementing a Minimum Risk Prevention Plan in the "Chemical Indules" company located in Riobamba. The type of research used was a feasible project based on field survey and supported on a documentary basis. The involved analysis unit was "Chemical Indules" company, for data collection the survey technique was used and the instrument was the questionnaire that had 10 questions applied to 9 workers among the manager, vintner, accountant and operators. With the information reached, we proceeded to make a quantitative analysis of the results where the need to improve the organization of jobs, guide and train workers in various issues regarding industrial safety, establish standards and security policies it was evident to help prevent accidents within the organization and contribute to improving conditions for job security. These results allow us to conclude that research should continue in the future for continuous improvements with the Minimum Risk Prevention Plan in the "Chemical Indules" company.

Descriptors: Plan, Minimum, Prevention, Risk, Research, Implementation.

Translation reviewed by:

Dra. Fanny Zambrano V. MsC.

ENGLISH TEACHER AT LANGUAGE CENTER UNACH



Riobamba June 22nd, 2016

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 Información general de la empresa

La empresa “Química Indules” es una empresa de tipo PYMES, de propiedad de Elizabeth Escudero, su actividad laboral inicia en el año 2008, especializándose en productos de limpieza para el sector hotelero, lavanderías y familiar, elaborando desinfectantes, ambientales, limpiavidrios, jabón líquido, cloro, detergente líquido, suavizante de ropa.

En estos siete años la empresa ha ido mejorando su tecnología y las técnicas de elaboración de sus productos para avanzar junto a las grandes marcas nacionales en este ambiente competitivo, para lo cual ha buscado nuevos proveedores de materia prima dentro y fuera del país, que garanticen la calidad en sus productos para la competitividad en el mercado local y nacional.

1.1.2 Localización de la empresa

La empresa “Química Indules” se encuentra en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, república del Ecuador.

1.1.3 Identificación de la empresa

Nombre: “Química Indules”

País: Ecuador

Región: Sierra

Provincia: Chimborazo

Cantón: Riobamba

Calles: Estocolmo y Londres Mz. E casa # 8.

Teléfono: 032626169 – 032901368 – 092848900

Actividad: Elaboración de productos de limpieza

Tipo de empresa: Privada

1.1.4 Misión y visión

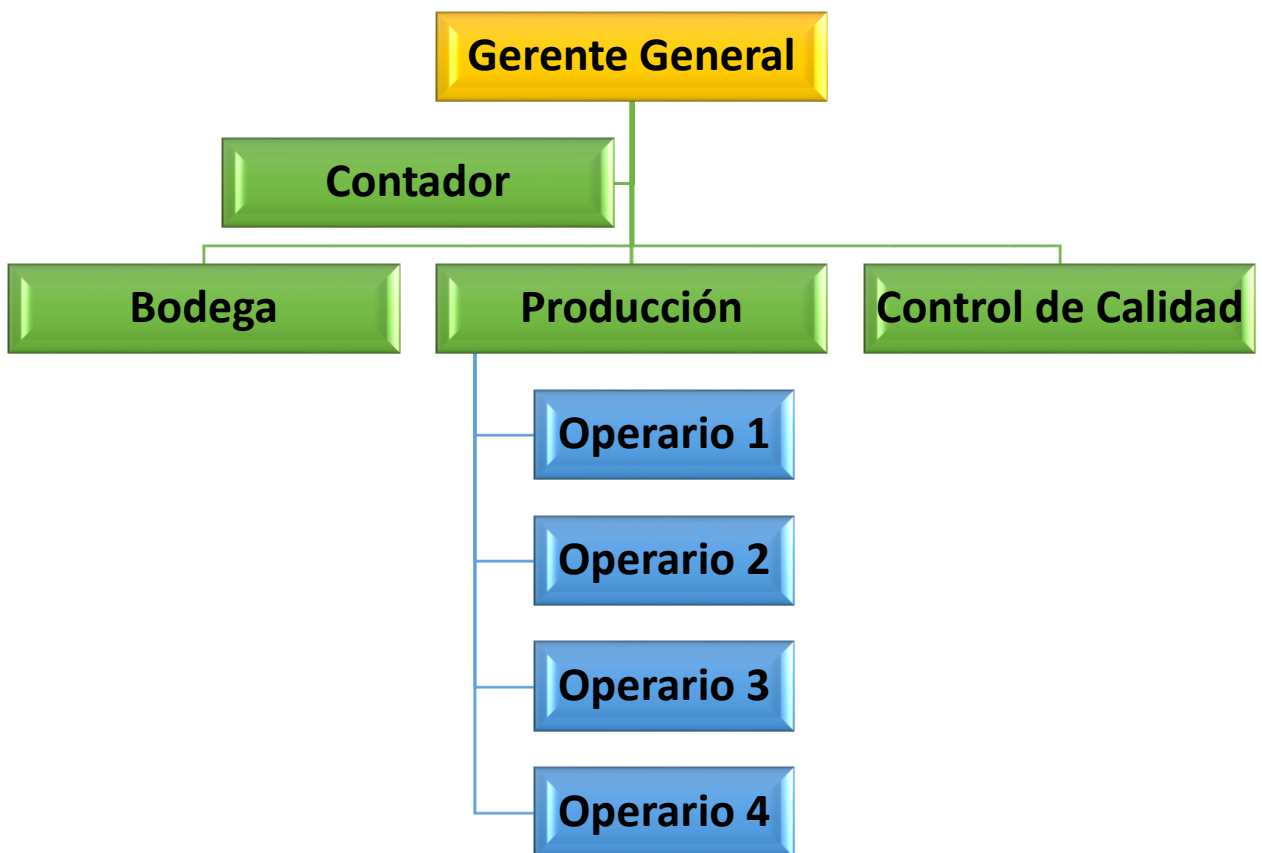
Misión: Crear, producir y comercializar productos de limpieza de excelente calidad, innovando constantemente nuestros procesos productivos, utilizando materias primas de primera calidad y tecnología de punta, garantizando la eficiencia del producto para brindar productos de excelente calidad a nuestros clientes.

Visión: Ser una empresa con certificación ISO 9001, líder en el mercado local y nacional, en la elaboración de productos de limpieza de excelente calidad con precios competitivos para el sector hotelero, lavanderías y familiar.

1.1.5 Estructura administrativa de la empresa

La estructura orgánica de la empresa “Química Indules” es la siguiente:

Figura 1.1 Estructura Orgánica de la empresa "Química Indules"



Fuente: Empresa “Química Indules”

1.1.6 Política actual de seguridad industrial

La empresa “Química Indules” actualmente no posee una política de Seguridad Industrial, esta carencia nos permite deducir que no posee una cultura de Seguridad Industrial y Salud en el trabajo que prevenga riesgos laborales existentes en la empresa.

1.1.7 Descripción del personal

El personal de la empresa “Química Indules” está conformado por personal administrativo, empleados y obreros, los mismos que desempeñan sus actividades de la mejor manera para que el producto elaborado sea de excelente calidad.

1.1.8 Nivel de formación del personal

Los trabajadores que laboran en la empresa en el ámbito productivo tienen un nivel de formación bachiller secundario y constituyen un 44% y el personal Técnico y Administrativo con formación universitaria constituyen el 56%.

Tabla 1.1 Nivel de formación del personal

NIVEL DE FORMACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Personal con formación bachiller secundario	4	44%
Personal técnico y administrativo	5	56%
TOTAL:	9	100%

Fuente: Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 1.2 Nivel de formación del personal



Fuente: Tabla 1.1

Elaborado por: Mónica Murillo P.

1.1.9 Clasificación funcional del personal

El personal de la empresa se clasifica funcionalmente en:

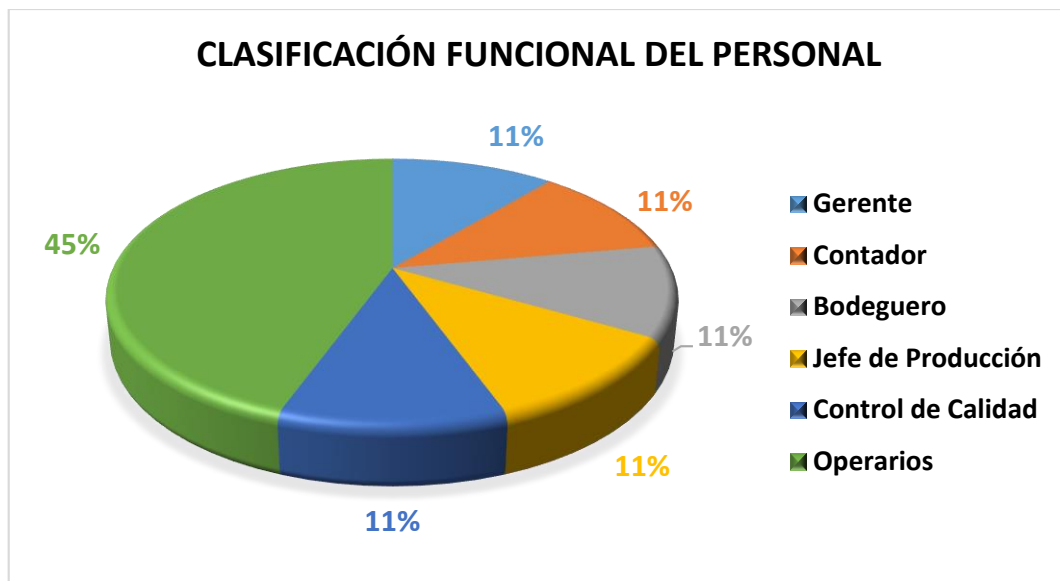
Tabla 1.2 Clasificación funcional del personal

FUNCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE	HOMBRES	MUJERES
Gerente	1	11,11%	1	
Contador	1	11,11%		1
Bodeguero	1	11,11%	1	
Jefe de Producción	1	11,11%	1	
Control de Calidad	1	11,11%		1
Operarios	4	44,45 %	2	2
TOTAL	9	100 %	5	4

Fuente: Empresa “Química Indules”.

Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 1.3 Clasificación funcional del personal



Fuente: Tabla 1.2

Elaborado por: Mónica Murillo P.

1.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

1.2.1 Fundamentación Epistemológica

El Sistema de gestión integral e integrado de seguridad y salud Modelo Ecuador tiene los fundamentos de un modelo integral e integrado.

Integral al gestionar en los ámbitos biológico y ambiental las seis categorías de riesgo, incluyendo factores ergonómicos y psicosociales. Implica a todos los niveles de la Organización, alta y media gerencia, supervisión, gestores, trabajadores incluyendo tercerizados, contratados y subcontratados. Interviene en todas las etapas de los procesos productivos.

Integrado al definir responsabilidades en Seguridad y Salud a todos los niveles de la Organización, considerando que únicamente se alcanza la sustentabilidad a partir de la participación total de trabajadores y supervisores y del liderazgo total de la gerencia.

Otro de los fundamentos del modelo es la gestión del talento humano, que privilegia el recurso del conocimiento sustentado en los recursos humanos y la información de los procesos productivos. La interrelación entre personas e información permite desarrollar como objetivo la gestión del conocimiento a través de la calificación del recurso humano

para gestionar la información e implantar e integrar los métodos y herramientas técnicas actuales que deberán irse renovando y mejorando constantemente. “la gestión del talento humano considera a las personas como el elemento de mayor productividad; al conocimiento, como factor de competitividad y, a la participación como sinónimo de implicación”.

El sistema de Gestión de Seguridad y Salud busca su justificación desde un punto de vista económico al considerar el control de pérdidas que se implementa con la aplicación del modelo y que se traduce en jornadas de trabajo no perdidas e incremento de rendimiento por la gestión de riesgos.

Los resultados se muestran con procedimientos estadísticos para relacionar y calcular el incremento de la productividad basándose en demostrar tendencias de normalidad biológica y ambiental a lo largo del tiempo. Se busca definir y establecer indicadores de seguridad y salud que midan el desempeño de la gestión.

Los resultados de la prevención de riesgos se alcanzan con mayor eficacia y eficiencia al gestionar como un proceso las actividades y recursos. Los elementos del modelo se definen en función del tipo de empresa y, de la magnitud de sus riesgos.

Con la implementación del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales se busca prevenir los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales incorporando una cultura de prevención de manera eficiente que nos permita disminuir las pérdidas económicas y mejorando la productividad y las condiciones medio ambientales de la empresa, cumpliendo con la normativa vigente en el país.

1.2.2 Fundamentación Psicológica

Nogareda C. (2000) *Psicosociología del trabajo*.

La psicología de la seguridad por su nivel de desarrollo y temática de estudio puede ser considerada como una sub rama de la psicología industrial y organizacional. Necesariamente tendrá que apoyarse esta sub rama de la psicología en la psicología industrial y organizacional para desarrollarse. El interés de la psicología de la seguridad es específico a la situación del trabajador en su ambiente de trabajo con los riesgos que son inherentes a la naturaleza de su labor. Un aporte valiosísimo para el desarrollo de esta

psicología de la seguridad también proviene de la psicología preventiva, así como del comportamiento organizacional.

Es posible ofrecer aquí una respuesta genérica a la interrogante: ¿Qué puede hacer un psicólogo incorporado al equipo de seguridad de las empresas? Desde la óptica de la psicología de la seguridad puedo establecer algunas alternativas de acción que son necesarias llevar a la práctica y que configuran el rol del psicólogo en la seguridad industrial.

Lo primero es conocer la administración moderna de la seguridad / control de pérdidas en la empresa. Es importante encontrar respuestas a estas interrogantes: ¿Qué características tiene el sistema de seguridad de la empresa? ¿Qué resultados tiene el sistema de seguridad? ¿Qué fortalezas y debilidades tiene el sistema de seguridad? ¿Qué oportunidades y riesgos tiene el sistema de seguridad? ¿Cómo se aplica el sistema de administración moderna de la seguridad / control de pérdidas?

Lo segundo es investigar la mentalidad del trabajador con respecto a la seguridad. Es importante encontrar respuestas a estas cuestiones: ¿Cuáles son los comportamientos y actitudes del trabajador hacia la seguridad y la supervisión? ¿Qué características psicológicas, educativas y culturales tienen los trabajadores en los niveles individual, grupal y organizacional? ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de los trabajadores? ¿Cuáles son las oportunidades y riesgos de los trabajadores? ¿Cómo se evalúa la conducta segura del trabajador en la empresa? ¿De qué manera participa la familia del trabajador en las campañas de seguridad?

Lo tercero es contribuir a generar una consciencia y cultura de prevención en los trabajadores, de tal manera que el compromiso con la seguridad se extienda del ámbito laboral al familiar y social. Este paso es muy amplio y complejo y representa la preparación de actividades de trabajo, definiendo las estrategias, los objetivos, las metas, las tácticas y los recursos en estrecha coordinación con las áreas de seguridad, producción, personal y la supervisión en general.

Puestos en una balanza, de una parte, los costos que representan los accidentes de trabajo; y, de otra parte, un cambio de paradigma en la gestión de la seguridad en las organizaciones mediante la efectiva acción de la psicología de la seguridad, es tiempo de

iniciar una renovación en algunas de las prácticas de la seguridad industrial de acuerdo a un simple análisis de costo/beneficio.

1.2.3 Fundamentación Legal

Las auditorías internas de primera parte al sistema de seguridad y salud en el trabajo SGSST pueden ser solicitadas por inversionistas, talento humano, comités paritarios, profesionales, clientes, administradores, etc. Que requieran de información técnica para la toma de decisiones.

Se debe tomar en cuenta las siguientes fuentes de las que emanan la base legal para la elaboración de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, entre ellas tenemos:

- **Constitución de la república del Ecuador (2008) Art. 326.- numeral.-** Establece que: toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.
- **Constitución en el Mandato 8 Art. 4.-** En los contratos a que se refiere el artículo anterior, la relación laboral operará entre los prestadores de actividades complementarias y el personal por ésta contratado en los términos de la ley, sin perjuicio de la responsabilidad solidaria de la persona en cuyo provecho se preste el servicio.

Los trabajadores de estas empresas de acuerdo con su tiempo anual de servicios participarán proporcionalmente del porcentaje legal de las utilidades líquidas de las empresas usuarias, en cuyo provecho se realiza la obra o se presta el servicio. Si las utilidades de la empresa que realiza actividades complementarias fueren superiores a las de la usuaria, el trabajador solo percibirá éstas.

Además, los trabajadores que laboren en estas empresas, tendrán todos los derechos consagrados en la Constitución Política de la República, convenios con la OIT, ratificados por el Ecuador, este Mandato, el Código del Trabajo, la Ley de Seguridad Social y demás normas aplicables.

- **Constitución en el Mandato 8 Art. 7.-** Las violaciones de las normas del código del Trabajo, serán sancionadas en la forma prescrita en los artículos pertinentes de dicho cuerpo legal y, cuando no se haya fijado sanción especial, el Director Regional del Trabajo impondrá multas de un mínimo de tres y hasta un máximo de veinte sueldos o salarios básicos unificados del trabajador en general, sin perjuicio de lo establecido

en el artículo 95 del Código de la Niñez y la Adolescencia. Igual sanción se impondrá en caso de violación de las regulaciones del presente Mandato.

Los jueces y los inspectores de trabajo podrán imponer multas de hasta tres sueldos o salarios básicos unificados del trabajador en general.

- **El Decreto ejecutivo 2393 Art. 1.-** ÁMBITO DE APLICACIÓN.- Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.
- **La decisión 584 Art. 11.-** En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.
- **La Resolución 957 Art. 10.-** Según lo dispuesto en el literal p) del artículo 1 de la Decisión 584, el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacionales. Dicho Comité actuará como instancia de consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos y apoyo al desarrollo de los programas de seguridad y salud en el trabajo.
- **El Código del Trabajo Art. 38.-** Establece que; “los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el instituto ecuatoriano de seguridad social.
- **El Código del Trabajo Art. 410.-** Prevé que: “los empleadores, están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o vida; los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo”
- **El Código del Trabajo Art. 435.-** Atribuciones de la Dirección Regional del Trabajo. La Dirección Regional del Trabajo, por medio del Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo, velará por el cumplimiento de las disposiciones de este capítulo, atenderán a las reclamaciones tanto de empleadores como de obreros sobre la

transgresión de estas reglas, prevendrán a los remisos, y en caso de reincidencia o negligencia, impondrán multas de conformidad con lo previsto en el artículo 628 de este Código, teniendo en cuenta la capacidad económica del transgresor y la naturaleza de la falta cometida.

- **El Código del Trabajo Art. 436.-** Suspensión de labores y cierre de locales. El Ministerio de Trabajo y Empleo podrá disponer la suspensión de actividades o el cierre de los lugares o medios colectivos de labor, en los que se atentare o afectare a la salud y seguridad e higiene de los trabajadores, o se contraviniere a las medidas de seguridad e higiene dictadas, sin perjuicio de las demás sanciones legales. Tal decisión requerirá dictamen previo del Jefe del Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo.
- **Resolución no. Cd.333 – IESS Art. 1.- OBJETO Y RESPONSABILIDADES.-** El presente Reglamento tiene como objeto normar los procesos de auditoría técnica de cumplimiento de normas de prevención de riesgos del trabajo, por parte de los empleadores y trabajadores sujetos al régimen del Seguro Social.
Los servidores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y empresas están obligados al cumplimiento de las normas establecidas en el presente Reglamento.
La gestión del sistema de auditoría de riesgos del trabajo a las empresas empleadoras, así como la formulación y evaluación del plan de auditorías de riesgos del trabajo es de responsabilidad de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo y sus dependencias a nivel nacional.
La ejecución de las auditorías de riesgos del trabajo a las empresas en cada jurisdicción es de responsabilidad de las unidades provinciales de Riesgos del Trabajo.
- **Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, Resolución N° C.D. 390,** creando la norma general para la implementación de la seguridad y salud laboral con el propósito de incorporar en todas la empresas acciones sistemáticas de carácter preventivo, mediante la implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.3.1 Sistemas de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

Antecedentes

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT): Estima que en todo el mundo el número de muertes causadas por lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo se eleva aproximadamente a 2 millones al año. (OIT, 2004).

La Organización Mundial de la Salud (OMS): Define la salud como “un completo estado de bienestar en los aspectos físicos, mentales y sociales” y no solamente la ausencia de enfermedad (Parra, 2003). El nivel de salud de la población de un país mejora cuando se asegura que todas las personas en condiciones de trabajar puedan acceder a un empleo que satisfaga no sólo sus necesidades económicas básicas, sino que llene también los otros aspectos positivos del trabajo. En ocasiones las condiciones sociales y materiales en que se realiza el trabajo pueden afectar el estado de bienestar de las personas en forma negativa, siendo los accidentes de trabajo, los daños a la salud más evidentes y visibles.

La Organización Mundial de la Salud (OMS): Concibe a la salud ocupacional como una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores (OMS, 1995) Esta disciplina busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo. Para los empleadores, la salud ocupacional supone un apoyo al perfeccionamiento del trabajador y al mantenimiento de su capacidad de trabajo. Por lo tanto, la salud laboral se preocupa de la búsqueda del máximo bienestar posible en el trabajo, tanto en la realización del mismo como en las consecuencias de éste, en todos los planos, físico, mental y social y es ante todo responsabilidad y preocupación de todas las personas involucradas en el trabajo: trabajadores, trabajadoras y empleadores.

1.3.1.1 Seguridad Industrial en el Ecuador

1.3.1.1.1 Constitución Política del Estado Ecuatoriano

La Constitución Política de la República del Ecuador es el fundamento y la fuente de la autoridad jurídica dentro del territorio ecuatoriano. En cuanto, el derecho al trabajo, en el Artículo 33 se establece que:

- ... el Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado (Constitución de la República del Ecuador, 2008).
- En lo referente al ambiente laboral, en el Artículo 326, Numeral 5, dice: Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar. (Constitución de la República del Ecuador, 2008).
- De igual manera en el Numeral 6 del mismo artículo garantiza el derecho de todo trabajador a ser reintegrado a su trabajo y a mantener la relación laboral luego de haberse rehabilitado después de un accidente de trabajo.
- De acuerdo a las consideraciones realizadas por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (2010), se puede establecer algunos artículos concernientes a la seguridad y salud del trabajador que actualmente están vigentes:
- Partiendo desde la Constitución del Ecuador, en el art. 36, numeral 5, se menciona el derecho de toda persona a desarrollar sus actividades laborales dentro de un ambiente propicio, adecuado y que proporcione las seguridades necesarias para garantizar su bienestar.
- Adicionalmente la Ley de Seguridad Social en su art. 155 señala que: A través del Seguro General de Riesgos del Trabajo se protege al trabajador de los posibles accidentes ocasionados por la sobreexposición a riesgos inherentes a sus actividades laborales diarias, así como el resarcimiento económico en casos de daño físico o psicológico.
- Consecuentemente el Código del Trabajo, en su art. 38 obliga al empleador a indemnizar al trabajador cuando este sufra algún tipo de lesión o se vea afectado en su integridad física, el art. 410 del mismo código menciona que es responsabilidad del contratante propender un ambiente laboral libre de peligros y que brinde las seguridades necesarias, paralelamente el empleado se ve obligado seguir las medidas dispuestas para la prevención de accidentes, las mismas que serán recopiladas en el reglamento interno de seguridad y salud ocupacional de la empresa. Concerniente al ente regulador el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) mediante el Reglamento Orgánico Funcional, en su art. 42 numeral 8 , establece como responsabilidad de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo la

siguiente: “La proposición de normas y criterios técnicos para la gestión administrativa, gestión técnica, del talento humano y para los procedimientos operativos básicos de los factores de riesgos y calificación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y su presentación al Director General, para aprobación del Consejo Directivo”. Como mecanismo de verificación de la normativa actual vigente se establece en el numeral 15 del art. 42 del Reglamento Orgánico Funcional la responsabilidad de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo, de organizar y ejecutar el sistema de auditoría de riesgos del trabajo en las organizaciones. A favor de las empresas se facilitan las herramientas necesarias para regular la ejecución del Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo (SART) a cargo del Seguro General de Riesgos del Trabajo - SGRT, como medio de verificación del cumplimiento de la normativa técnica y legal en materia de seguridad y salud en el trabajo.

1.3.1.1.2 Comunidad Andina de Naciones (CAN)

El 26 de mayo de 1969, cinco países firmaron el acuerdo de Cartagena con el propósito de mejorar el nivel de vida de sus habitantes, en ese entonces era conocido como pacto andino, en la actualidad se lo conoce como Comunidad Andina.

La Comunidad Andina es la unión de 4 países con el objetivo de alcanzar un desarrollo integral, sus países miembros son Ecuador, Colombia, Perú y Bolivia, cuenta con 5 países asociados y son Chile, Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay y un país observador que es España.

La Comunidad Andina está conformada por distintos órganos que articulan un sistema andino de integración, más conocido como SAI, el sistema andino funciona casi como un estado, el consejo presidencial andino está conformado por los presidentes de sus países integrantes quienes dirigen la política de la CAN, el parlamento andino está conformado por 20 parlamentarios elegidos por voto popular, 5 por cada país y representan al pueblo, se delibera sobre la integración andina y se proponen acciones normativas.

Objetivos:

- Promover el desarrollo equilibrado y armónico de los países miembros en condiciones de equidad, mediante la integración y la cooperación económica y social.

- Acelerar el crecimiento y la generación de empleo laboral para los habitantes de los países miembros.
- Facilitar la participación de los países miembros en el proceso de integración regional, con miras a la formación gradual de un mercado común latinoamericano.
- Disminuir la vulnerabilidad externa y mejorar la posición de los países miembros en el contexto económico internacional.
- Fortalecer la solidaridad subregional y reducir las diferencias de desarrollo existentes entre los países miembros.
- Procurar un mejoramiento persistente en el nivel de vida de los habitantes de la subregión.

El 7 de mayo de 2004, la Comunidad Andina publicó el instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo, decisión 584, mismo que emite las normas para prevenir o eliminar los daños a la salud de los empleados, mediante la aplicación de medidas preventivas y de control a las actividades empresariales.

Esta decisión afecta a los países miembros de la Comunidad Andina, a continuación se realizará un estudio sobre la aplicación de esta decisión en los países que conforman la Comunidad Andina.

1.3.1.1.3 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Ecuador como miembro de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) acepta sus resoluciones establecidas en el “Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo” donde se encuentran los lineamientos generales sobre la política de prevención de riesgos del trabajo; seguridad y salud en centros de trabajo; obligaciones de los empleadores; obligaciones de los trabajadores y las sanciones por incumplimientos a la que deben someterse todas las entidades públicas y privadas de los países miembros y que a su vez, sustenta lo implementado por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

El Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, en su Artículo 1 dispone:

Los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Gestión Administrativa

- Gestión Técnica
- Gestión del Talento Humano
- Procesos Operativos Básicos (CAN, 2005)

Es precisamente el Reglamento a este Instrumento el que, en su Resolución 957, recomienda la aplicación del denominado "Modelo Ecuador" sobre gestión de la salud y seguridad en el trabajo.

1.3.1.1.4 Decisión 584 (CAN) – Sustitución de la Decisión 547, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Capítulo I, Disposiciones Generales, Literal p) Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: Es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacionales, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.
- Capítulo II, Política de Prevención de Riesgos Laborales, literal j) Asegurar el cumplimiento de programas de formación o capacitación para los trabajadores, acordes con los riesgos prioritarios a los cuales potencialmente se expondrán, en materia de promoción y prevención de la seguridad y salud en el trabajo;
- Capítulo III, Gestión de la seguridad y Salud en los Centros de trabajo – Obligaciones de los empleadores, Artículo 11.- En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.

Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones:

- a) Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo;
- b) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos;

1.3.1.1.5 Resolución 957 – Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 10.- Según lo dispuesto en el literal p) del artículo 1 de la Decisión 584, el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacionales. Dicho Comité actuará como instancia de consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos y apoyo al desarrollo de los programas de seguridad y salud en el trabajo.

1.3.1.1.6 Resolución 741 – Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo

Art. 44.- Las empresas sujetas al régimen del IEES deberán cumplir las normas y regulaciones sobre prevención de riesgos establecidas en la Ley, Reglamento de Salud y Seguridad de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393, en el propio reglamento general y en las recomendaciones específicas efectuadas por los servicios técnicos de prevención, a fin de evitar los 40 efectos adversos de los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales, así como también de las condiciones ambientales desfavorables para la salud de los trabajadores.

Art. 46.- Los Funcionarios de Riesgos del Trabajo ejercerán un control prioritario en aquellas empresas que por la naturaleza de su actividad presenten mayor riesgo para la salud e integridad física de los trabajadores.

1.3.1.1.7 Código del Trabajo

Las obligaciones, deberes y derechos para los empleadores y trabajadores están instituidos en el Código del Trabajo, siendo éste el documento normativo por el cual se rige la actividad laboral del país, basándose en las disposiciones contempladas en la Constitución Política de la República; convenios con la Organización Internacional del Trabajo, OIT, ratificados por el Ecuador; entre otras legislaciones laborales vigentes.

En los preceptos del Código de Trabajo se mencionan regulaciones en cuanto a la salud y seguridad del trabajador, y las medidas de prevención laboral, teniendo los siguientes artículos de referencia (Código del Trabajo, 2015):

- En el Título I, “Del contrato Individual de Trabajo”, capítulo II, “De la Capacidad para contratar”, en el Art. 38, sobre los Riesgos provenientes del trabajo.- Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- En el Título I, “Del contrato Individual de Trabajo”, capítulo IV, “De las Obligaciones del Empleador y del Trabajador”, en el Art. 42, sobre las obligaciones del empleador, numeral 2 se indica que es obligación del empleador proporcionar al trabajador un lugar de trabajo de acuerdo a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo. Así también en el numeral 3 se manifiesta que el empleador tiene la obligación de “Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales”.
- En el mismo capítulo, el Art. 45, sobre obligaciones del trabajador, literal g se estipula que es obligación del trabajador “Comunicar al empleador o a su representante los peligros de daños materiales que amenacen la vida o los intereses de empleadores o trabajadores”.
- El Código del Trabajo, en su artículo 347: Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes.
- El Código del Trabajo, en su artículo 348: Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.
- El Código del Trabajo, en su artículo 349: Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad.
- En el Título IV, “De los riesgos del trabajo”, capítulo I, referente a la determinación de los riesgos y de la responsabilidad del empleador, se desarrolló lo que se considera como riesgo del trabajo, accidente de trabajo, enfermedades profesionales; así como las indemnizaciones a las cuales tiene derecho el trabajador o derechohabientes en caso de deceso, de suceder un accidente o enfermedad a causa del trabajo. El empleador está exento de responsabilidad en las siguientes causas: cuando el

trabajador hubiere causado su accidente intencionalmente, cuando se debiere a fuerza mayor extraña al trabajo, en caso de que los derechohabientes de la víctima hubieren causado intencionalmente el accidente al trabajador.

- En el capítulo II, “De los accidentes”, artículo 359 se especifica que serán objeto de pago de indemnizaciones en caso de muerte, incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo, disminución permanente de la capacidad para el trabajo; e, incapacidad temporal. En los artículos 360, 361 y 362 se especifica lo que se considera como incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo, disminución permanente de la capacidad para el trabajo; e, incapacidad temporal.
- En el capítulo III, referente a las enfermedades profesionales, artículo 363 se habla sobre la clasificación de las enfermedades profesionales que el estado ecuatoriano considera como tales, clasificadas según su origen en: enfermedades infecciosas y parasitarias y enfermedades de la vista y del oído.
- Dentro del capítulo IV, sobre las indemnizaciones, Parágrafo 1ro., se establecen las indemnizaciones a las que tiene derecho un trabajador en caso de accidente de trabajo. Y en el Parágrafo 2do., “De las indemnizaciones en caso de enfermedades profesionales”, se manifiesta cómo y en qué proporción serán canceladas las indemnizaciones en caso de enfermedades profesionales, las cuales serán determinadas según lo dictamine un Juez de Trabajo.
- El capítulo V, concerniente a la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio, y de la disminución de la capacidad para el trabajo se enuncia las obligaciones en cuanto a prevención de riesgos. Además, se encuentran regulaciones en cuanto a las formas y medidas a tomar para realizar un trabajo seguro, en lo que se refiere a andamios, higiene, maquinarias, y asistencia médica.
- El Código del Trabajo, en su artículo 410: Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.
- El Código del Trabajo, en su artículo 430, Numeral 2: Con el objetivo de prevenir enfermedades profesionales, los empleadores que tengan más de 100 trabajadores deberán contar con un local destinado al servicio médico permanente y personal médico, mismo que proporcionará a los empleados medicina preventiva.

- El Código del Trabajo, en el capítulo V, artículo 432 delega parte de la responsabilidad al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) sobre las Normas de Prevención de Riesgos (Código del Trabajo, 2015).
- En las Empresas sujetas al régimen del seguro de riesgos del trabajo, además de las reglas sobre prevención de riesgos establecidos en este capítulo, deberán observarse también las disposiciones o normas que dictare el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (Código del Trabajo. Art 432). Y además otorga al Ministerio de Relaciones Laborales la supervisión y control sobre salud y seguridad laboral.
- En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un Reglamento de higiene y seguridad el mismo que será renovado cada dos años. (Código del Trabajo. Art. 434).
- El Código del Trabajo Art. 435.- Atribuciones de la Dirección Regional del Trabajo. La Dirección Regional del Trabajo, por medio del Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo, velará por el cumplimiento de las disposiciones de este capítulo, atenderán a las reclamaciones tanto de empleadores como de obreros sobre la transgresión de estas reglas, prevendrán a los remisos, y en caso de reincidencia o negligencia, impondrán multas de conformidad con lo previsto en el artículo 628 de este Código, teniendo en cuenta la capacidad económica del transgresor y la naturaleza de la falta cometida.
- El Código del Trabajo Art. 436.- Suspensión de labores y cierre de locales. El Ministerio de Trabajo y Empleo podrá disponer la suspensión de actividades o el cierre de los lugares o medios colectivos de labor, en los que se atentare o afectare a la salud y seguridad e higiene de los trabajadores, o se contraviniere a las medidas de seguridad e higiene dictadas, sin perjuicio de las demás sanciones legales. Tal decisión requerirá dictamen previo del Jefe del Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo.
- El Código del Trabajo, en su artículo 354: El empleador estará exento de responsabilidad y sanciones cuando el accidente laboral fuere provocado intencionalmente por el empleado o por sus derechohabientes, o cuando se tratara de un accidente que no tiene relación con las actividades normales de la entidad.

1.3.1.1.8 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del medio ambiente laboral, Decreto Ejecutivo 2393, Riesgos del Trabajo.

El Decreto Ejecutivo 2393 RO/ 565 del 17 de Noviembre de 1986, crea el Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente, que legisla la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Las disposiciones del dicho Reglamento se aplican a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo dentro del Ecuador, es el manual interno de seguridad e higiene industrial.

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

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

Artículo 46.- **Servicios de Primeros Auxilios:** Todos los centros de trabajo dispondrán de un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo. Si el centro tuviera 25 o más trabajadores simultáneos, dispondrá además, de un local destinado a enfermería. El empleador garantizará el buen funcionamiento de estos servicios, debiendo proveer de entrenamiento necesario a fin de que por lo menos un trabajador de cada turno tenga conocimientos de primeros auxilios.

Artículo 47.- **Empresas con servicio Médico:** En las empresas obligadas a constituir Servicio Médico autónomo o mancomunado, será éste el encargado de prestar los primeros auxilios a los trabajadores que lo requieran, por accidente o enfermedad, durante su permanencia en el centro de trabajo, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Servicio Médico de la Empresa.

a) Efectuar trabajos sin el debido entrenamiento previo para la labor que van a realizar.

1.3.1.1.9 Resoluciones del IESS (333 y 390).

Con la resolución CD 333 del Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social se determina el marco legal y técnico referencial para la implementación de un Sistema de Auditoría de acuerdo a los estándares internacionales vigentes en seguridad y salud en el trabajo. Al poner en marcha el Sistema de Auditoría de Riesgos de Trabajo (SART), el IESS asume el control, aplicación de la normativa y procedimientos técnicos para garantizar la salud de los trabajadores y el incremento de la productividad y competitividad de las empresas.

Verificar el cumplimiento técnico legal en materia de seguridad y salud en el trabajo por las empresas, de acuerdo a sus características específicas”. Particularmente la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud SART. (Resolución CD 333 IESS. Art.2.) (IESS, 2012).

El IESS, por medio de la Dirección Nacional del Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT), busca adaptar y aplicar legalmente a la realidad nacional, el modelo establecido en el Reglamento de Aplicación del Instrumento Andino elaborado por la CAN, a través del Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SASST).

El último documento legal aprobado y que rige en la actualidad, es la resolución CD 390 del Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, expedido en Noviembre del 2011, es el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, que tiene por objeto el impulsar las acciones de prevención de riesgos y de mejoramiento del medio ambiente laboral y actualizar el sistema de calificación, valuación e indemnización de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y acciones preventivas, en concordancia con los avances científicos y los riesgos generados por las nuevas tecnologías.

1.3.1.2 SART Modelo Ecuador

Cámara de Industrias y Producción (2013), menciona que: En el Ecuador, toda organización es responsable de la seguridad y salud de sus empleados. Para verificar este cumplimiento, las empresas están obligadas a cumplir las normas constituidas en el Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART), publicado en el Registro Oficial No. 319, el 12 de noviembre de 2010, y establecido por el Instituto de Seguridad Social (IESS). En empresas que tengan al menos dos años de actividad, las

auditorías del SART permiten verificar su diagnóstico, planificación, implantación y control del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que estas mantienen. Es importante destacar la importancia de que las empresas cuenten con profesionales calificados en seguridad industrial y salud en el trabajo, de manera que estén preparadas técnicamente para el cumplimiento del SART, lo cual permitirá mantener y mejorar su desarrollo productivo y reducirá la probabilidad de recibir sanciones. Trabajar conjuntamente, trabajadores y empleadores, en el cumplimiento de sistemas de gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional no solo garantiza el cumplimiento de una normativa, sino que permite entender la responsabilidad como empresarios en esta materia.

1.3.1.3 Legislación de interés para la aplicación del SART

- Decreto 2393 - Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo.
- Resolución C.D. 390 - Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo
- Resolución No. C.D. 333 - Reglamento para el Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo “SART”.
- Resolución No. 12000000-536 - Instructivo de aplicación del Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo

1.3.1.4 Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (2010): El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), instauró el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART) en el año 2010, como instrumento del cumplimiento de los procedimientos que toda empresa debe seguir para generar un ambiente propicio que fortalezca la seguridad y salud en el trabajo. Además para la ejecución correcta del SART existe el Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo, del cual es preciso conocer cuáles son sus objetivos:

- El art. 1 referente al objeto y responsabilidades, señala que el reglamento tiene como objeto normar los procesos de auditoría técnica de cumplimiento de normas de prevención de riesgos del trabajo, por parte de los empleadores y trabajadores sujetos al régimen del Seguro Social.

- Como responsables se tiene que tanto el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) como las empresas están obligadas a acatar las normas del reglamento.
- Los servidores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y empresas están obligados al cumplimiento de las normas establecidas en el presente reglamento.
- La Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo y sus dependencias a nivel nacional son responsables de gestionar el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo a las empresas.
- El art. 2 correspondiente a los objetivos de la Auditoría de Riesgos del Trabajo, señala que entre sus alcances se destaca:
 - La verificación del cumplimiento técnico legal en materia de seguridad y salud en el trabajo por las empresas, así como también la constatación del diagnóstico y planificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.

1.3.1.5 Resolución C.D. 513: “REGLAMENTO DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO”

El Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, con fecha 4 de marzo de 2016, mediante Resolución No. C.D. 513, aprobó el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, derogando el expedido mediante Resolución C.D. 390 del 10 de noviembre del 2011.

El referido Reglamento también deroga el Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo “SART”, expedido mediante Resolución C.D. 333 del 7 de octubre del 2010; el Instructivo de Aplicación del Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo –SART, expedido mediante Resolución Administrativa No. 12000000-536 de fecha 29 de julio del 2011; y todas aquellas disposiciones contenidas en reglamentos, resoluciones e instructivos internos referentes a prestaciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo, expedidos con anterioridad a este cuerpo normativo, y que se opusieran al mismo.

1.3.1.6 Normas Ecuatorianas de Normalización

El Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) es un organismo público del Ecuador, el mismo que está encargado de la normalización y reglamentación técnica.

El ministerio de trabajo emitió el 27 de Septiembre de 2013, un documento con código DSST-NT-21 donde se emiten los requisitos para la señalización dentro del lugar de trabajo, esto bajo las normas INEN y demás regulaciones de prevención de riesgos y salud de los trabajadores.

La norma INEN 439 establece los colores, señales y símbolos de seguridad con el propósito de prevenir accidentes o hacer frente a posibles situaciones de emergencia en el lugar de trabajo. Esta norma se aplica a la identificación de diferentes fuentes de peligro y para identificar la localización de equipos de emergencia. (INEN 439, 1984, p.1)

Tabla 1.3 Significado de colores de seguridad y su contraste

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	COLOR DE CONTRASTE
Rojo	Prohibición	Blanco
Amarillo	Atención, cuidado, peligro.	Negro
Verde	Seguridad	Blanco
Azul	Información	Blanco

Fuente: Norma INEN 439.

La norma INEN 2288: esta norma aplica a la preparación de etiquetas de precaución de productos químicos peligrosos, como se definen en ella, usados bajo condiciones ocupacionales de la industria. Recomienda solamente el lenguaje de advertencia, más no cuando o donde deben ser adheridas a un recipiente.

Tabla 1.4 Selección del texto de la etiqueta de precaución

CLASE DE RIESGO		PALABRA CLAVE	DECLARACIÓN DE RIESGO	MEDIDA DE PRECAUCIÓN	INSTRUCCIONES EN CASO DE CONTACTO O EXPOSICIÓN
I N G E S T I O N	Altamente tóxico	PELIGRO!	PUEDE SER FATAL SI ES INGERIDO	Lavar completamente después del manejo.	VENENO ☠ Lllamar a un médico ☠ PRIMER AUXILIO: Si es ingerido, inducir al vómito inmediato dando dos vasos de agua e introduciendo los dedos en la garganta. Nunca dar nada por la boca a una persona inconsciente.
	Tóxico	ADVERTENCIA	NOCIVO SI ES INGERIDO	Lavar completamente después del manejo.	PRIMER AUXILIO: Si es ingerido, inducir al vómito inmediato dando dos vasos de agua e introduciendo los dedos en la garganta. Nunca dar nada por la boca a una persona inconsciente. Llamar a un médico.
CLASE DE RIESGO		PALABRA CLAVE	DECLARACIÓN DE RIESGO	MEDIDA DE PRECAUCIÓN	INSTRUCCIONES EN CASO DE CONTACTO O EXPOSICIÓN
A B S O R C I O N	Altamente tóxico	PELIGRO!	PUEDE SER FATAL SI ES ABSORBIDO POR LA PIEL	Que no llegue a los ojos, la piel ni la ropa. Lavar completamente Después del manejo.	VENENO ☠Lllamar a un médico ☠ PRIMER AUXILIO: En caso de contacto, lavar inmediatamente los ojos o la piel con abundante agua por lo menos durante 15 minutos mientras se retira la ropa y los zapatos contaminados. Lavar la ropa antes de un nuevo uso (Destruir los zapatos contaminados.)+ (Limpiar completamente los zapatos antes de un nuevo uso.)
	Tóxico	ADVERTENCIA!	NOCIVO SI ES ABSORBIDO POR LA PIEL	Evitar contacto con los ojos, la piel y la ropa. Lavar completa-mente después del manejo.	PRIMER AUXILIO: En caso de contacto, rociar inmediatamente los ojos o la piel con abundante agua por lo menos durante 15 minutos mientras se retira la ropa y los zapatos contaminados. Llamar a un médico. Lavar la ropa antes de un nuevo uso (Destruir los zapatos contaminados.)+ (limpiar completamente los zapatos antes de un nuevo uso.)
I N H	Altamente tóxico	PELIGRO!	PUEDE SER FATAL SI SE ES INHALADO	No aspirar (polvo, vapor, nieblas, gas.) Mantener el recipiente tapado.	VENENO ☠Lllamar a un médico ☠ PRIMER AUXILIO: Si es inhalado, trasladar a un sitio aireado. Si no respira, dar respiración artificial, de preferencia de boca a boca. Si la respiración es difícil, dar
	Tóxico	ADVERTENCIA!	NOCIVO SI ES INHALADO	Evitar aspiración (polvo, vapor, niebla, gas)*. Mantener el recipiente tapado. Usar con ventilación adecuada.	PRIMER AUXILIO: Si es inhalado, trasladar a un sitio aireado. Si no respira, dar respiración artificial, de preferencia de boca a boca. Si la respiración es difícil, dar oxígeno. Llamar a un médico.

A L A C I O N	Sensibilizador fuerte a los pulmones	ADVERTENCIA!	PUEDA CAUSAR REACCIÓN ALÉRGICA RESPIRATORIA	Evitar aspiración (polvo, vapor, niebla, gas.) Mantener el recipiente tapado. Usar con ventilación adecuada.	PRIMER AUXILIO: Si es inhalado, trasladar a un sitio aireado. Si no respira, dar respiración artificial, de preferencia de boca a boca. Si la respiración es difícil, dar oxígeno. Llamar a un médico.
	Vapor o gas fisiológicamente inerte	CUIDADO!	(VAPOR) (GAS) QUE REDUCE EL OXIGENO PARA RESPIRAR	Mantener el recipiente tapado. Usar con ventilación adecuada. No entrar a áreas de almacenamiento a menos que estén adecuadamente ventiladas.	PRIMER AUXILIO: Si es inhalado, trasladar a un sitio aireado. Si no respira, dar respiración artificial, de preferencia de boca a boca. Si la respiración es difícil, dar oxígeno. Llamar a un médico.
CLASE DE RIESGO		PALABRA CLAVE	DECLARACIÓN DE RIESGO	MEDIDA DE PRECAUCIÓN	INSTRUCCIONES EN CASO DE CONTACTO O EXPOSICIÓN
I N F L A M A B I L I D A D	Líquido extremadamente inflamable o gas inflamable	PELIGRO!	EXTREMADAMENTE INFLAMABLE	Mantener lejos del calor, chispas, y llamas. mantener el recipiente cerrado usar con ventilación adecuada	
	Líquido inflamable	ADVERTENCIA!	INFLAMABLE	Mantener lejos del calor, chispas y llamas. Mantener el recipiente cerrado. Usar con ventilación adecuada.	(Ver tabla 2 para selección de una declaración apropiada de extinción del fuego)
	Sólido inflamable	ADVERTENCIA!	INFLAMABLE	Mantener lejos del calor chispas y llamas	
	Líquido combustible	CUIDADO!		Mantener lejos del calor y llamas	
	producto químico pirofórico	PELIGRO!		Mantener lejos del calor, chispas y llamas. mantener el recipiente cerrado	
	Oxidante fuerte	PELIGRO!	OXIDANTE FUERTE EL CONTACTO CON OTRO MATERIAL PUEDE CAUSAR FUEGO	Mantener separado de ropa y otros materiales combustibles. No guardar cerca de materiales combustibles. Almacenar en recipientes herméticos.	Retirar y lavar la ropa contaminada de inmediato

Fuente: Norma INEN 2288.

1.3.1.7 Principales términos y definiciones según la Norma OHSAS 18001

British Standard Institute (BSI): Normas OHSAS 18001:2007, Cap. 3: A continuación encontraremos los conceptos más importantes de la Norma OHSAS 18001:

- Accidente: Evento indeseado que da lugar a la muerte, enfermedad, lesión, daño u otra pérdida.
- Auditoría: Examen sistemático para determinar si las actividades y los resultados relacionados están en conformidad a los resultados y actividades planificadas y si estas actividades se llevan a cabo eficazmente y son convenientes para lograr la política de la organización y objetivos.

- **Mejoramiento continuo:** Proceso de reforzamiento del sistema de gestión SSO, que se orienta a lograr mejoramientos en el desempeño global de la Seguridad y Salud Ocupacional, de acuerdo con la política de SSO de la organización. No es necesario que el proceso sea aplicado simultáneamente en todas las áreas de actividad.
- **Peligro:** Fuente o situación que tiene un potencial de producir un daño, en términos de una lesión o enfermedad, daño a la propiedad, daño al ambiente del lugar de trabajo, o a una combinación de éstos.
- **Identificación de peligros:** Proceso que permite reconocer que un peligro existe y que a la vez permite definir sus características.
 - a) **Incidente:** Evento que da lugar a un accidente o que tiene el potencial para producir un accidente. Un incidente en que no ocurre ninguna lesión, enfermedad, daño, u otra pérdida se denomina “cuasi–incidente”. El término “incidente” incluye los “cuasi-incidentes”.
 - b) **No conformidades:** Cualquier desviación de las normas de trabajo, prácticas, procedimientos, regulaciones, desempeño del sistema de gestión, etc. Que pueda llevar, directamente o indirectamente, a una lesión o enfermedad, a un daño de propiedad, un daño al ambiente del lugar de trabajo, o a una combinación de éstos.
 - c) **Objetivos:** Metas, en términos de desempeño del sistema SSO, que una organización establece por si misma. Nota: Los objetivos deben cuantificarse en la medida que resulte práctico.
 - d) **Seguridad y salud ocupacional (SSO):** Condiciones y factores que afectan el bienestar: de empleados, de obreros temporales, del personal del contratista, de visitantes y de cualquier otra persona en el lugar de trabajo.
 - e) **Sistemas de gestión SSO:** Parte del sistema de gestión global, que facilita la gestión de los riesgos de SOS asociados a los negocios de la organización. Esto incluye la estructura orgánica, las actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, lograr, analizar críticamente y mantener la política de SOS de la organización.
 - f) **Organización:** Compañía, corporación, firma, empresa, institución o asociación, o parte de ella, incorporada o no, pública o privada, que tiene sus propias funciones y estructura administrativa. Para las organizaciones con más de una unidad de negocio, una sola unidad de negocio puede definirse como una organización.

- g) Desempeño: Resultados mensurables del Sistema de Gestión SSO, relacionados con el control que tiene la organización sobre los riesgos relativos a su seguridad y salud ocupacional y que se basa en su política de SSO y objetivos. La medición de desempeño incluye la medición de actividades y resultados de gestión de SSO.

1.3.2 Análisis y evaluación de riesgos

Es preciso citar algunas definiciones dentro de este tema con el fin de relacionar los conceptos adecuados al análisis y evaluación de riesgos, estas definiciones son:

1.3.2.1 Peligro

Menéndez, Fernández, Llana, Vásquez, Rodríguez y Espeso (2008), señalan que “podemos definir el peligro como la fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños de la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de todos”.

1.3.2.2 Riesgo

Menéndez et al. (2008), señalan que: Riesgo es una combinación de la frecuencia y de las consecuencias que pueden derivarse de la materialización de un peligro.

El concepto de riesgo siempre tiene dos elementos competentes:

- Frecuencia con la que puede manifestarse el peligro.
- Consecuencias que el puedan derivarse.

Ambos componentes incluyen una serie de factores, positivos y negativos, dependiente del agente, del equipo y métodos de trabajo y del propio trabajador que lo maneja.

1.3.2.2.1 Origen de los Riesgos

De acuerdo a Álvarez y Faizal (2012), los riesgos se clasifican de la siguiente manera:

- **Factores de riesgo mecánicos:** Los agentes mecánicos se enmarcan dentro del denominado «ambiente mecánico del trabajo», es decir los lugares o espacios de trabajo, las máquinas, las herramientas y demás objetos presentes durante el trabajo que pueden producir: caídas, aplastamientos, cortes, atropellamientos o proyecciones de partículas en los ojos. También pueden ser contusiones en la cabeza, contusiones en tronco y extremidades, microtraumatismos, heridas, hematomas, lesiones que se encasillan como accidentes de trabajo.

- **Factores de riesgos físicos:** Representan un intercambio brusco de energía entre el individuo y el ambiente, en una proporción mayor a la que el organismo es capaz de soportar, entre los más importantes se citan: el ruido, vibración, temperatura, humedad, ventilación, presión, iluminación, radiaciones no ionizantes (infrarrojas, ultravioleta, baja frecuencia); radiaciones ionizantes, (rayos X, alfa, beta, gama).
- **Factores de riesgos químicos:** Los químicos son sustancias orgánicas, inorgánicas, naturales o sintéticas que pueden presentarse en diversos estados físicos en el ambiente de trabajo, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas. Los materiales se encuentran en la naturaleza en estados sólido, líquido, vapores, gases y plasma atómico.
- **Riesgos de origen biológico:** Es aquel riesgo derivado de la manipulación o exposición a organismos que actúan como agentes patógenos. El riesgo de infección existe en todos los ambientes, tanto para agricultores, ganaderos o pescadores, como para los empleados del campo de la salud, como aquellos que trabajan en los hospitales. Para estos últimos el riesgo es mayor por su permanente contacto con los fluidos corporales de los pacientes.
- **Factores de riesgos ergonómicos:** Los factores de riesgo ergonómico dependen de las cargas de trabajo que a su vez depende de otros factores como: cantidad, peso excesivo, características personales, mayor o menor esfuerzo físico o intelectual, duración de la jornada, ritmos de trabajo, comodidad del puesto de trabajo. Los efectos que produce se relacionan con la posición de pie y sin desplazarse, se sobrecargan los músculos de las piernas, espalda y hombros, dando lugar a determinadas lesiones y a un estado general de fatiga física.
- **Factores de riesgos psicosociales:** Son aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de las tareas, y que afectan el bienestar o la salud (física, psíquica y social) del trabajador, como el desarrollo del trabajo.

1.3.2.3 Análisis de riesgos

Caldas, Castellanos, Hidalgo y López (2009), determinan que: El análisis de riesgos se compone de las siguientes fases:

- **Identificar el peligro:** Se entiende como peligro toda fuente de lesiones y daños a la propiedad y al medio ambiente, o una combinación de ambas. Para una mejor visualización, se elaborará un mapa de riesgos, que consiste en señalar, en los planos de la empresa, los lugares concretos donde hay riesgo de que se produzca un daño, indicando de que tipo.
- **Descripción del riesgo:** especificando el daño resultante y los acontecimientos que han de suceder desde la situación inicial hasta que se materializa el accidente.
- **Estimar el riesgo abarca el estudio de:**
 - La probabilidad de que se produzca el daño, que se estima en :
 - Probabilidad Alta: El daño ocurrirá siempre, casi siempre.
 - Probabilidad Media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
 - Probabilidad Baja: El daño ocurrirá raras veces

Tabla 1.5 La probabilidad de que se produzca el daño

PROBABILIDAD ALTA	El daño ocurrirá siempre, casi siempre.
PROBABILIDAD MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
PROBABILIDAD BAJA	El daño ocurrirá raras veces

Fuente: Caldas, Castellanos, Hidalgo y López, (2009).

- La severidad de sus consecuencias
- El número de trabajadores expuestos al riesgo y el tiempo de exposición al mismo. También se tendrá en cuenta la posibilidad de que el trabajador sea especialmente sensible a él por sus características personales o por su estado biológico.
- Gonzales (2005), manifiesta que “esta estimación se hará en función de la severidad del daño y la probabilidad de que ocurra. De esta forma se puede determinar el nivel de riesgo al que está sometido cada uno de los trabajadores:

Tabla 1.6 Estimación del Riesgo

		CONSECUENCIAS		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
PROBABILIDAD	BAJA (B)	Riesgo Trivial T	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado RM
	MEDIA (M)	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado RM	Riesgo Importante I
	ALTA (A)	Riesgo Moderado RM	Riesgo Importante I	Riesgo Intolerable IN

Fuente: González, (2005).

Tabla 1.7 Acción y Temporización del Riesgo

RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
TRIVIAL	No se requiere acción específica.
TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
MODERADO	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.

IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
INTOLERABLE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: Cortéz, (2006)

1.3.2.3.1 Valoración del Riesgo

Caldas et al. (2009), mencionan que: La valoración de riesgos consiste en emitir un juicio sobre la tolerabilidad o no al riesgo, basándose en los estudios anteriores. Cuando se determine la existencia de un riesgo, se deberá examinar, antes de nada, si el riesgo puede ser eliminado, es decir, si es posible prescindir del peligro causante del riesgo.

De acuerdo a la Unidad Técnica de Seguridad y Salud del Ministerio de Relaciones Laborales de la República del Ecuador, se establece la siguiente valoración de acuerdo al tipo de riesgo y a su probabilidad de ocurrencia:

Tabla 1.8 Valoración del Riesgo

PUNTUACIÓN	TIPO DE RIESGO
9,8 Y 7	ALTO
6 Y 5	MEDIANO
4 Y 3	LEVE

Fuente Ministerio de Relaciones Laborales de la República del Ecuador - Unidad Técnica de Seguridad y Salud.

1.3.2.4 Evaluación del Riesgo

Gonzales (2005), define que: El proceso de evaluación de riesgos laborales tiene por objetivos, en primer lugar, realizar el análisis del riesgo al que está sometido el trabajador en cada uno de los puestos de trabajo de la empresa, identificando el peligro, la probabilidad y las consecuencias de su desarrollo; y, posteriormente, proceder a la

valoración del riesgo, comparando el valor del riesgo obtenido con el valor del riesgo tolerable.

1.3.2.4.1 Etapas del proceso de evaluación

Gonzales (2005), considera que: Dentro de las responsabilidades asignadas a la gerencia y/o dirección de una empresa, está el diseño y el desarrollo de la evaluación de riesgos laborales. Así, estos deberán consultar a los trabajadores o a sus representantes el método que consideran conveniente utilizar.

1.3.2.4.1.1 Preparación de la evaluación

Gonzales (2005), determina que: Se recogerán los datos necesarios sobre los puestos de trabajo que se desea evaluar. Así, y en primer lugar, se clasificarán todos los trabajos que se realizan en la empresa:

- Trabajos externos a la empresa
- Trabajos de producción del producto o servicio de la empresa.
- Trabajos planificados y de mantenimiento
- Trabajos delimitados y específicos

De este modo, se obtendrá la máxima información posible sobre cada uno de estos trabajos, indicando:

- Lugar y/o espacio del puesto con sus medidas oportunas de altura, ancho y espacio libre alrededor.
- Tareas a realizar, haciéndolas constar de una forma clara y concisa, sin omitir ninguna por muy trivial que pueda ser. Duración y frecuencia de la tarea. Además se deberá indicar también el horario o turno en que se realiza (mañana, tarde o noche).
- Personal (tanto permanente como temporal) y sus características biológicas (edad, sexo, etc.)
- Otras personas que puedan verse afectadas por la tarea, como pueden ser los compañeros del trabajador o las personas que acceden al recinto de trabajo.
- Formación del personal, indicando si dicha información es específica o general, cuando tuvo lugar, si es adecuada o no a sus funciones, etc.
- Procedimientos de trabajo que afectan a cada trabajador.

- Instalaciones de fabricantes y suministradores para el funcionamiento y mantenimiento de la planta, la maquinaria y los equipos.
- Sustancias y productos utilizados y generados en el trabajo.
- Estado físico de las sustancias utilizadas (humos, gases, vapores, líquidos, polvo y sólidos).
- Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo, las instalaciones, la maquinaria y sustancias utilizadas.
- Medidas de control existentes, para evitar los riesgos y el grado de educación.
- Organización del trabajo.

1.3.2.4.1.2 Desarrollo de la evaluación

Gonzales (2005), considera que: Los datos obtenidos en la fase anterior serán verificados en la evaluación; fase en la que deberán añadirse todas las actividades que hayan sido reflejadas con anterioridad, ya sea por no ser habituales o por cualquier otro motivo.

Se seguirá un método preciso y sistemático que identificará, en todo momento:

- Las instalaciones.
- Las máquinas, los equipos y las herramientas: Indicando la frecuencia de exposición o los posibles fallos en los componentes de las máquinas, así como en sus dispositivos de protección, los EPI's (equipo de protección individual) suministrados y su tiempo de utilización.
- El entorno del lugar de trabajo: Identificando las condiciones ambientales (agentes físicos, químicos y biológicos) y las medidas de protección aceptadas.
- El comportamiento humano en la ejecución de las tareas: Que estará determinado por las características personales del trabajador o su estado biológico (por ejemplo, trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos).
- Las medidas de protección existentes: Se comprobará si son las adecuadas, cuando se han implantado y modificado, etc. Este método de evaluación será consultado con los trabajadores y/o sus representantes, ya que debe ser consensuado para evitar problemas posteriores. Existen condiciones o factores que pueden ser medibles objetivamente y para los cuales el evaluador dispondrá de los utensilios y aparatos necesarios para realizar dichas mediciones (luxómetros, sonómetros, etc.). En otros procesos, los factores no van a poder ser medibles cuantitativamente así que el

resultado dependerá de la directa apreciación profesional del evaluador, por lo que este debe estar perfectamente cualificado para las funciones que va a realizar.

1.3.2.4.2 Metodología de la evaluación de riesgos

1.3.2.4.2.1 Método Estandarizado de William Fine

De acuerdo con Rubio (2007): El método Fine fue publicado por William T. Fine en 1971 (Fine, 1971), como un método de evaluación matemática para control de riesgos. La principal característica diferenciadora del binario, es que se basa en tres factores. El número esperado de accidentes por periodo de tiempo, fue descompuesto por William Fine en dos factores, cuya multiplicación termina por ser equivalente a la probabilidad definida en el método binario. En este sentido William T. Fine (1971) proponía el uso por un lado de la exposición o frecuencia con la que se produce la situación de riesgo o los sucesos iniciadores, desencadenantes de la secuencia del accidente, y por otro lado la probabilidad de que una vez se haya dado la situación de riesgo, llegue a ocurrir el accidente, es decir, se actualice toda la secuencia de sucesos hasta el accidente final. Por otro lado, el método Fine añade al cálculo de la magnitud del riesgo el de otros factores que ayudan a sopesar el coste estimado y la efectividad de la acción correctora ideada frente al riesgo, obteniendo una determinación para saber si el coste de tales medidas está justificado. En forma de expresiones, para el cálculo de la magnitud del riesgo:

Exposición = Situaciones de riesgo /Tiempo

Probabilidad = Accidentes esperados /Situación de riesgo

Consecuencias= Daño esperado /Accidente esperado

Por lo tanto la magnitud del riesgo queda como el producto de los factores anteriores:

$R = E \times P \times C$

Los valores numéricos para cada uno de los tres factores se obtienen de las tablas siguientes, traducidas a valores en euros. Los valores numéricos asignados para las consecuencias más probables de un accidente oscilan, pasando por varios grados de severidad, desde 100 puntos para una catástrofe, hasta 1 punto para un corte leve o contusión.

Tabla 1.9 Grado de severidad de las consecuencias

GRADO DE SEVERIDAD DE LAS CONSECUENCIAS	VALOR
Catastrófica (numerosas muertes, grandes daños por encima de 600.000 euros, gran quebranto en la actividad)	100
Desastrosa (varias muertes, daños desde 300.000 a 600.000 euros)	40
Muy seria (muerte, daños de 600 a 300.000 euros)	15
Seria (lesiones muy graves: amputación, invalidez daños de 600 euros 60.000 euros)	7
Importante (lesiones con baja: incapacidad permanente, temporal; daños de 60 a 600 euros)	3
Leve (pequeñas heridas, contusiones, daños hasta 60 euros)	1

Fuente: Rubio, (2007)

Tabla 1.10 Frecuencia de exposición

FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN	VALOR
Continua (o muchas veces al día)	10
Frecuente (se presenta aproximadamente una vez por día: diariamente)	6
Ocasional (semanalmente)	3
Poco usual (mensualmente)	2
Rara (unas pocas veces al año)	1
Muy rara (anualmente)	0,5
Inexistente (no se presenta nunca)	0

Fuente: Rubio, (2007)

Tabla 1.11 Escala de probabilidad

ESCALA DE PROBABILIDAD	VALOR
Casi segura (es el resultado «más probable y esperado» si se presenta la situación de riesgo)	10
Muy posible (es completamente posible, no sería nada extraño; tiene una probabilidad del 50%)	6
Posible (sería una secuencia o coincidencia «rara», pero posible; ha ocurrido)	3
Poco posible (sería una coincidencia muy rara, aunque se sabe que ha ocurrido)	1
Remota (extremadamente rara; no ha sucedido hasta el momento)	0,5
Muy remota (secuencia o coincidencia prácticamente imposible; posibilidad «uno en un millón»)	0,2
Casi imposible (virtualmente imposible; se acerca a lo imposible) 0,1	0,1

Fuente: Rubio, (2007)

Tabla 1.12 Clasificación y criterios de actuación frente al riesgo.

GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACIÓN DE RIESGOS	ACTUACIÓN FRENTE A RIESGO
> de 400	Riesgo muy alto	Detención inmediata de la actividad
Entre 200 y 400	Riesgo alto	Corrección inmediata
Entre 70 y 200	Riesgo notable	Corrección necesaria urgente
Entre 20 y 70	Riesgo moderado	No es emergencia pero debe corregirse
< de 20	Riesgo aceptable	Puede omitirse la corrección

Fuente: Rubio, (2007)

1.3.3 Prevención de riesgos laborales

1.3.3.1 Medidas de prevención

Caldas et al. (2009), manifiestan que: Se entiende por prevención el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas, en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o reducir los riesgos derivados del trabajo.

De esta definición podemos extraer las siguientes conclusiones:

- La prevención es integral, puesto que debe estar presente en todas las fases de la actividad de la empresa. Esto significa que su implantación afecta a todos los departamentos de la empresa (talleres, almacenes, laboratorios, oficinas) y a todos los trabajadores (obreros, conserjes, administrativos, encargados de la limpieza).
- La finalidad de la prevención es evitar que se materialicen los riesgos. Para ello:
 - En primer lugar, hay que detectar todos los riesgos que existen en la empresa, su gravedad y la probabilidad de que se produzcan.
 - En segundo lugar, se deben eliminar todos aquellos riesgos que se puedan suprimir. Cuando no sea posible eliminar algún riesgo, se intentará reducirlo al máximo. Estos riesgos residuales deberán evaluarse posteriormente y en ese momento se estudiará la posibilidad de eliminarlos o reducirlos todavía más, en función de los nuevos conocimientos de que se disponga.
- Para que sea eficaz, la prevención debe estar planificada y bien organizada. Por ello, se debe integrar en el proyecto de empresa, como un área más de decisiones a tomar.

La detección, evaluación y eliminación de riesgos forma parte de las medidas de prevención, mientras que la protección de los trabajadores frente a los riesgos que no se han podido eliminar, se consideran medidas de protección.

Tabla 1.13 Medidas de prevención y protección

LA PREVENCIÓN EVITA O REDUCE EL RIESGO	LA PROTECCIÓN NO EVITA EL RIESGO, TRATA DE REDUCIR SUS CONSECUENCIAS
ACTÚA SOBRE EL CAUSANTE	ACTÚA SOBRE EL TRABAJADOR
Primero hay que eliminar o reducir el riesgo en su punto de origen. Si no es	MEDIDAS DE PREVENCIÓN

posible, se adoptarán medidas en la vía de transmisión.	
Y si tampoco es posible, se actuará sobre el trabajador.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Fuente: Caldas et al., (2009)

1.3.3.2 Técnicas de prevención

De Acuerdo a Caldas et al. (2009): Las técnicas de prevención de riesgos laborales que promueven la mejora de las condiciones de trabajo y la salud de los trabajadores son:

- Seguridad en el Trabajo: su principal finalidad es evitar que se produzcan accidentes de trabajo (AT), pero esto no se consigue siempre, por lo que también se encarga de atenuar sus consecuencias. Su misión es:
 - Detectar los AT que puedan llegar a producirse en un centro de trabajo y disponer las medidas necesarias para evitarlos.
 - Controlar los accidentes que ya han tenido lugar, estudiando sus causas, tomando medidas para evitar que se repitan y llevando un control estadístico de los mismos.
 - Corregir todos los factores de riesgo de AT, actuando sobre el factor humano y sobre el factor técnico. Sobre el primero, se puede actuar proporcionando formación e información a los trabajadores sobre los riesgos de su medio laboral. Sobre el segundo, diseñando dispositivos de seguridad para las máquinas (paradas de emergencia o resguardos protectores).
- Higiene en el Trabajo: es la técnica que actúa sobre los contaminantes ambientales presentes en el trabajo. Su finalidad es prevenir las enfermedades profesionales. Se encarga de:
 - Detectar los agentes contaminantes físicos, químicos y biológicos.

1.3.3.3 Medidas de protección

Según Caldas et al. (2009):

- **Medidas de protección:** Son aquellas que, si bien no eliminan el riesgo, evitan o reducen sus consecuencias, actuando sobre el trabajador. Pueden ser de dos tipos: colectivas e individuales.

- **Medidas de protección colectivas:** Son aquellas que protegen, simultáneamente, a todas las personas expuestas a un determinado riesgo. Las medidas de protección colectiva tienen prioridad sobre las medidas de protección individual, que solo se utilizarán cuando las primeras sean ineficaces, no sea posible utilizarlas o como complemento de las mismas.
- **Medidas de protección individual:** Se refiere a las técnicas que se encargan de proteger al trabajador de un riesgo específico de su medio laboral. Solo se utilizarán cuando se hayan agotado las demás vías de prevención y protección o como complemento de las mismas. La protección individual (EPI) es cualquier equipo que el trabajador lleva puesto o sujeta el mismo, para que lo proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar a su seguridad o su salud; también se considera como tal cualquier complemento o accesorio con la misma finalidad.

Tanto empresarios como trabajadores tienen una serie de obligaciones respecto a los equipos de protección individual:

Tabla 1.14 Obligaciones respecto a los equipos de protección individual.

LOS EMPRESARIOS	LOS TRABAJADORES
<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar gratis los EPI adecuados a los trabajadores. • Velar por su uso efectivo. • Informar a los trabajadores, previamente al uso de los equipos, de los riesgos frente a los que protegen y de las ocasiones en que deben utilizarse. • Proporcionar instrucciones, preferentemente por escrito, sobre la forma correcta de utilizar y mantener los EPI. El manual de instrucciones facilitado por el fabricante estará a Disposición del trabajador y será de fácil comprensión. 	<p>Según su formación y siguiendo las instrucciones del empresario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizarán y cuidarán correctamente los EPI. • Colocarán el equipo, después de su Utilización en el lugar indicado. • Informarán de inmediato a un superior de cualquier defecto o daño apreciado en el equipo utilizado que, a su juicio, pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora

Fuente: Caldas et al., 2009

1.3.3.4 La señalización de seguridad

De acuerdo a Caldas et al. (2009): La señalización es una técnica de seguridad que proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el

trabajo. No elimina el riesgo por sí misma y su puesta en práctica no dispensa, en ningún caso, de la adopción de las medidas de prevención y protección que correspondan. Tampoco debe considerarse una medida sustitutoria de la obligación de formar e informar a los trabajadores en materia de seguridad y salud.

Podemos clasificar las señales de seguridad según el sentido humano por el que se perciben (oído, olfato, tacto o visión):

- Auditivas, pueden ser:
 - Señales acústicas: son señales sonoras codificadas, emitidas sin intervención de una voz humana o sintética. Por ejemplo, las sirenas o alarmas de evacuación, emergencia o incendio. La señal puede ser intermitente, pero en el caso de evacuación ha de ser siempre un sonido continuo.
 - Señal de comunicación verbal: es un mensaje verbal predeterminado, formado por frases cortas, simples y claras en el que se emplea la voz humana o sintética.
- Olfativas: se añaden aditivos olorosos a los gases tóxicos inodoros, para detectar su escape. Así se hace con el gas butano.
- Táctiles: se trata de rugosidades presentes en recipientes que alertan de la presencia de sustancias peligrosas.
- Ópticas, se clasifican en:
 - Señales en forma de panel.
 - Señales luminosas, como las emitidas por las sirenas. Si son intermitentes, indican mayor grado de peligro.

1.3.3.4.1 Las señales en forma de papel

Según Caldas et al. (2009): Combinan formas geométricas y colores, de modo que dicha combinación determina el tipo de señal y su significado. Estas señales han de ser visibles y fácilmente comprensibles. Normalmente, incluyen un pictograma o dibujo básico que ayuda a interpretar su significado y cuyo color dependerá de la señal en la que aparezca.

1.3.4 Investigación de accidentes de trabajo

1.3.4.1 Objetivo de una investigación eficaz

Según Azcuénaga (2006): Es importante dejar claramente establecido que el objetivo no es buscar culpables, ni falsear los apartados del informe de la investigación. El objetivo

es buscar y encontrar las causas del accidente/incidente, teniendo en cuenta que en la mayoría de los casos, hay más de una causa, pues si se ha cometido un acto inseguro, detrás existe algún factor personal que lo explica; y si existe una condición insegura detrás hay un factor de trabajo que lo explica también.

El fin de la investigación es, una vez determinadas las causas, implantar las medidas que las corrigen, comprobar su eficacia y mantenerlas.

Es así como evitaremos repetición de los accidentes:

- La empresa debe investigar todos los accidentes que acusen baja laboral.
- La empresa deberá decidir que incidentes investigar en profundidad en función de gravedad-probabilidad. Por ejemplo, todos aquellos que tengan:
 - Gravedad de consecuencias: alta.
 - Probabilidad de repetición: alta.
 - Gravedad: alta.
 - Probabilidad: alta.
- Que accidentes materiales (a partir de qué valor de pérdidas) deben ser investigados.
- También deben considerarse las personas predispuestas a los accidentes, ya que después de una serie de accidentes leves, suele llegar un accidente grave, así como zonas específicas de la empresa con mayor concentración de accidentes.
 - ❖ Por otra parte, tras un periodo suficiente de datos, es muy interesante obtener estadísticas de causas repetitivas, de lesiones repetitivas para iniciar la toma de medidas en aquellas situaciones que con menos esfuerzo podemos lograr reducciones de accidente significativas.

1.3.4.2 Planteamiento de la investigación: Factores a tener en cuenta

De acuerdo a Cortéz (2006): Comenzaremos por contestar a las siguientes interrogantes: ¿Qué casos debemos investigar? ¿Con qué profundidad deben ser investigados? ¿Qué datos deberán tomarse? ¿Quién deberá realizarla? ¿Qué características y requisitos son exigibles a una buena investigación? ¿Cómo debe realizarse? ¿Cómo se analizan los datos y se establecen las causas? etc. Intentando a continuación dar respuesta a cada una de las interrogantes planteadas a través de los diferentes factores o circunstancias que deben tenerse en cuenta en su realización.

- Selección de casos: Es importante realizar una previa selección de aquellos casos que por sus circunstancias o interés para la seguridad merecen ser investigados. Atendiendo a estas circunstancias deberán ser objeto de investigación los siguientes casos:
 - Accidentes mortales.
 - Accidentes graves
 - Accidentes leves o blancos en los que se den algunas de las siguientes :
 - Repetitividad.
 - Riesgo potencial de causar lesiones graves.
 - Circunstancias no bien definidas.
- Profundidad de la investigación: La profundidad de la investigación dependerá en gran medida de las circunstancias que la motiven, pudiendo realizarse a partir de una simple encuesta o de los datos suministrados por el parte de accidente o bien precisar el apoyo de personal especializado en esta técnica e incluso de instituciones ajenas a esta temática que, con sus análisis, ensayos, etc., puedan aportar datos que permitan aclarar determinadas circunstancias del accidente.
- Selección de datos: Fundamentalmente se han de tomar aquellos datos que permitan la deducción posterior de lo realmente ocurrido y que podemos considerar incluidos en los siguientes grupos:
 - Datos relativos a identificación, anotación, registro y archivo del accidente.
 - Datos más significativos relativos a las circunstancias que motivaron el accidente.

Dentro de los primeros se reflejarán: fecha del accidente, nombre del accidentado, edad, día de la semana, hora, antigüedad en la empresa, actividad en la ocupación, condiciones del trabajo, gravedad de la lesión, parte del cuerpo lesionada, etc.

Dentro del segundo grupo se reflejarán: condiciones en que se produjo el accidente, toma de muestras, mediciones, máquinas que intervinieron en el accidente (con expresión del tipo, marca, antigüedad) condiciones de trabajo, iluminación, ruido, temperatura, humedad, ventilación, limpieza, etc., incluyendo testimonios de testigos presenciales o del propio accidentado.
- Persona encargada de realizar la investigación: Dependiendo de su finalidad y de la importancia y gravedad de las lesiones causadas por el accidente ésta podrá ser realizada por las siguientes personas o entidades:
 - Técnico de prevención de la empresa.

- Médico de Empresa, en el aspecto médico de la investigación
 - Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
 - Otros técnicos de las diferentes Administraciones competentes.
- Características de la investigación: En este apartado haremos mención a dos características diferentes una, referida al investigador o persona encargada de su realización y otra, en cuanto a la propia investigación en si o su metodología.
 Cualidades del investigador: si todos los accidentes se producen por causas naturales, explicables de forma natural, al investigador le será exigible:
 - Sentido común y facilidad de deducción.
 - Conocimiento de los procesos de producción, sus equipos, materias primas, etc.
 - Formación y competencia en seguridad. Requisitos de la investigación: en las distintas fases de su elaboración deberán tenerse en cuenta los siguientes criterios:
 - Realizar la investigación lo antes posible para evitar que se modifiquen las condiciones del lugar, procurando tomar fotografías y documentación gráfica.
 - Aceptar sólo hechos probados, evitando hacer juicios prematuros.
 - Analizar por separado los factores humanos y técnicos, los observados y los obtenidos de declaraciones o deducidos.
 - Realizar interrogatorios individuales a los testigos y personas con experiencia en la empresa.
 - No buscar responsabilidades, sólo causas.
 - Reconstruir el accidente lo más fielmente posible.
- Aspecto formal de la investigación: Teniendo en cuenta las características o requisitos enumerados anteriormente, la investigación tiene su comienzo en la cumplimentación de una encuesta de accidente que deberá contener, de forma ordenada, los datos y circunstancias que hemos señalado. Un proceso formal ordenado podría comprender los siguientes aspectos:
 - Descripción del trabajo: conteniendo análisis del puesto con indicación detallada de la forma correcta de ejecutarlo.
 - Descripción del accidente: conteniendo tiempo y lugar en que ocurrió, condiciones reales del puesto de trabajo, método de trabajo, circunstancias, consecuencias y datos del accidentado.

- Datos complementarios: conteniendo todos aquellos datos que se puedan considerar de interés para esclarecer las circunstancias del accidente.
- Análisis de datos y determinación de causas: Por último, se realizará la determinación de las causas posibles del accidente a partir del análisis de los hechos deducidos una vez seleccionados y valorados los datos tomados en anteriores fases o etapas de la investigación. Las causas detectadas en el desarrollo de la investigación deberán ser clasificadas atendiendo a su origen, sus consecuencias y su importancia o grado de influencia en el accidente, lo que facilitará en gran medida la adopción de medidas preventivas o de protección más adecuadas para la eliminación o supresión del riesgo. La determinación de las causas principales o primarias viene dada por la aplicación de los siguientes criterios:
 - Deben permitir la actuación sobre ellas para su eliminación teniendo en cuenta las posibilidades tecnológicas, sociales o económicas.
 - Deben lograr, con su eliminación, la supresión total del riesgo o en un porcentaje elevado, evitando totalmente las consecuencias o reduciéndolas

1.3.5 Seguridad industrial

En la opinión de Rubio (2007): La seguridad industrial tiene por objeto la prevención y limitación de riesgos, así como la protección contra accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o el medio ambiente, derivados de la actividad industrial o de la utilización, funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones o equipos y de la producción, uso o consumo, almacenamiento o desecho de los productos industriales.

Las actividades de prevención y protección tendrán como finalidad limitar las causas que originen los riesgos, así como establecer los controles que permitan detectar o contribuir a evitar aquellas circunstancias que pudieran dar lugar a la aparición de riesgos y mitigar las consecuencias de posibles accidentes.

Las instalaciones, equipos y productos industriales deberán estar contruidos o fabricados de acuerdo con lo que prevea la correspondiente reglamentación, que podrá establecer la

obligación de comprobar su funcionamiento y estado de conservación o mantenimiento mediante inspecciones periódicas.

Los reglamentos de seguridad han de establecer:

- Las instalaciones, actividades, equipos o productos sujetos a los mismos, que generalmente vendrán definidos en su ámbito de aplicación.
- Las condiciones técnicas o requisitos de seguridad que según su objeto deben reunir las instalaciones, los equipos, los procesos, los productos industriales y su utilización, así como los procedimientos técnicos de evaluación de su conformidad con las referidas condiciones o requisitos.
- Las medidas que los titulares deban adoptar para la prevención, limitación y cobertura de los riesgos derivados de la actividad de las instalaciones o de la utilización de los productos; incluyendo, en su caso, estudios de impacto ambiental.
- Las condiciones de equipamiento, los medios y capacidad técnica y, en su caso, las autorizaciones exigidas a las personas y empresas que intervengan en los proyectos, dirección de obra, ejecución, montaje, conservación y mantenimiento de instalaciones y productos industriales.

Los reglamentos de seguridad podrán condicionar el funcionamiento de determinadas instalaciones y la utilización de determinados productos a que se acredite el cumplimiento de las normas reglamentarias, en los términos que las mismas establezcan.

Por reglamento técnico habrá de entenderse la especificación técnica relativa a productos, procesos o instalaciones industriales, establecida con carácter obligatorio a través de una disposición, para su fabricación, comercialización o utilización.

Este carácter de obligatoriedad de los reglamentos nos ha de marcar o establecer los requisitos mínimos que debe de reunir cualquier instalación, actividad, equipo o producto sujeto al mismo.

El cumplimiento de dicha normativa ha de servir de base para garantizar la seguridad industrial en una correcta gestión de los riesgos relacionados con la misma.

1.3.5.1 Principales teorías de gestión de Recursos Humanos

Como manifiesta Alles Martha (2013): Para que la capacitación sea efectiva es necesario que la persona a ser capacitada tenga interés en aprender sobre determinado tema, además de que existen otros factores como la forma de difundir los conocimientos, métodos de enseñanza, la comunicación entre el instructor y el participante, etc.

Las capacitaciones deben ser evaluadas con el fin de garantizar su efectividad. Con las capacitaciones se busca dar al personal mayores aptitudes en el desempeño de sus actividades y adecuando su perfil a los requerimientos para su puesto de trabajo, es decir, las capacitaciones deben estar estrechamente relacionadas con los puestos de trabajo y los planes de la organización.

El entrenamiento es un proceso de aprendizaje donde se adquieren habilidades y conocimientos para alcanzar los objetivos definidos mediante la combinación de la teoría con la práctica inmediata, implica transmisión de información, desarrollo de habilidades desarrollo o modificación de actitudes y desarrollo de conceptos.

Arias Galicia Fernando (2012) dice: Con el fin de infundir y desarrollar interés en los empleados con respecto a las capacitaciones y mejorar en los resultados de sus actividades es necesarios recurrir a la motivación; la motivación en toda circunstancia puede provocar o modificar la conducta o interés de una persona.

Algunos tipos de conductas son adquiridos, la sociedad va moldeando la personalidad de los individuos, por ejemplo sentarse de determinada manera, utilizar cuchillo y tenedor, la servilleta, etc. El mecanismo por el que la sociedad enseña a las personas es el siguiente:

- Se presenta un estímulo.
- La persona responde al estímulo.
- Un miembro de la sociedad con mayor jerarquía, que es quien infunde el tipo de conducta, juzga si el comportamiento es el adecuado o no.
- Si el resultado es satisfactorio ofrece una recompensa, caso contrario establece una sanción.

Arias Galicia Fernando (2012): Para el doctor Abraham Maslow determina una escala de necesidades del ser humano, misma que se detalla a continuación:

- Fisiológicas.- son las necesidades básicas del ser humano tales como comer, respirar, dormir, etc.
- De seguridad.- estar cubierto de las contingencias futuras para él y su familia, además de la estima y respeto de la sociedad.
- Sociales.- el ser humano necesita pertenecer a un grupo y ser aceptado por el mismo.
- De estima.- necesita sentirse estimado dentro de la sociedad y destacar con cierto prestigio dentro de la misma.
- De autorrealización.- tiene la necesidad de trascender, dejar una huella de su paso por el mundo.

1.3.6 Enfoque sistemático de la Seguridad Industrial

1.3.6.1 La organización como un sistema

Como manifiesta Dámaso (2009): En tal sentido una organización es un sistema complejo e integral, de tipo intencional o finalístico, cultural o creado y como tal intenta dar, constructivamente, respuesta a las demandas cambiantes (manifestadas en forma explícita o implícita) del medio en el cual se inserta.

Una organización es un grupo de gente coordinada para la obtención de un fin común, finalista. Establecida la finalidad es necesario conocer la realidad y analizarla, de modo de establecer la secuencia de acciones posteriores. Para ello es necesario comprender qué principios rigen los elementos interactuantes con qué elementos se cuenta y cómo se estructuran dichos elementos. El secreto de cualquier organización es, pues, actuar y prever las acciones futuras, entendiendo que el sistema de gestión integrado se va consolidando a medida que se avanza en su implantación.

1.3.6.2 Gestión sistemática de la seguridad industrial

El enfoque sistemático de la seguridad industrial para Robledo (2010), se define como:

Gestión de forma ordenada a partir de un número limitado de principios obligatorios de seguridad y salud en el trabajo, aplicable a todo tipo de empresas en el enfoque de satisfacer las exigencias reguladas por la normativa actual vigente. Soportada en los siguientes cuatro pasos:

- Compromiso de mantener lugares de trabajo seguros, enmarcados en una política basada en la consulta.
- Reconocimiento y eliminación de peligros/riesgos.
- Mantenimiento de lugares de trabajo seguros, uso de listas de chequeo, mantenimiento, información y formación, supervisión, investigación de accidentes de trabajo, planificación de emergencias.
- Registros de seguridad e información incluyendo registros de cumplimiento de la normativa.

Las variables de seguridad y salud en el trabajo que estarán incluidas en el sistema de gestión de una empresa dependerán de la legislación aplicable en función de su actividad, tamaño y riesgos a los que está sometida y de las exigencias que en particular les demande la norma o modelo a partir del cual se diseñe e implante.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación es no experimental, ya que se realizó sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacen variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacen en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos.

2.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

En este trabajo investigativo se aplicará la investigación de campo, cualitativa y cuantitativa.

- Campo: Tomar los datos del lugar propio de los hechos es decir en la Empresa “Química Indules”.
- Cualitativa: Mediante la indagación con el personal tanto técnico como administrativo de la empresa, con el propósito de obtener información pertinente y válida para entrar en lo real de la problemática.
- Cuantitativa: Mediante este método se podrá cuantificar los niveles de riesgos en que están expuestos los trabajadores de la empresa.
- Aplicativa: Aplicar los conocimientos cual diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Bibliográfica: Utilizarán esta investigación debido a que el proyecto debe tener bases científicas, mediante fundamentaciones teóricas, conceptualizaciones de los criterios de diversos autores sobre el tema propuesto. La investigación bibliográfica facilita conocer, comparar, ampliar, profundizar y deducir diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores la dificultad que atraviesa la fábrica.

2.3 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

2.3.1 Método inductivo – deductivo

El método Inductivo – Deductivo analiza individualmente los riesgos que están expuestos los empleados, luego se generalizara los riesgos a todo el grupo de trabajadores de la unidad operativa

Este método consiste en implementar ciertos enunciados globales a partir de la experiencia, es decir escalar evidentemente a través del discernimiento científico, desde el análisis de los fenómenos o hechos de la realidad a la ley mundial que los contiene.

El método **inductivo** nos permite estudiar y analizar individualmente los riesgos que están expuestos los empleados en cada uno de los puestos de trabajo de la empresa “Química Indules” hasta llegar a conseguir las conclusiones y recomendaciones respectivas. Este método de investigación nos permite relacionar la legislación vigente y la forma de gestionar los riesgos laborales en el ámbito civil para precisar a la realidad de la empresa, que cuenta con personal cumpliendo funciones administrativas.

El método **deductivo** es un método general, que parte de un problema expuesto y a través de la realización de la investigación este puede ser comprobado o rechazado. Este método nos permite enunciar la propuesta de la implementación del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales con el fin de que la empresa no descuide la seguridad y salud de sus trabajadores y de esta manera cumpla con la normativa legal vigente, ya que todo ser humano tiene derecho a desenvolverse en un entorno seguro para beneficiar el normal desarrollo de sus actividades.

2.3.2 Método analítico – sintético

Este método de investigación radica en la disociación de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para de esta manera poder observar la naturaleza del problema, sus causas y efectos.

Análisis significa descomponer, un todo en sus partes para poder estudiar en forma intensiva cada uno de sus elementos, al utilizar este método nos permite extraer las leyes generales, y lo **analítico** es el proceso nacido del conocimiento a partir de las leyes, la **síntesis** genera un discernimiento superior al incrementar un nuevo conocimiento basado en la percepción reflexiva y en el sentido común.

Al utilizar este método nos permite relacionar los casos aparentemente aislados y nos permite formular una teoría que agrupa estos elementos. Por tanto, se utilizó para investigar la información y poder crear la realidad actual del problema en la empresa “Química Indules” y consecutivamente sintetizarla y usarla para los estudios de los riesgos de trabajos, formulando las conclusiones y recomendaciones más adecuadas, a través del análisis y síntesis de los datos.

2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Las técnicas serán:

- Encuesta.
- Observación

Los instrumentos a utilizar en el presente trabajo de investigación son:

- Guía de encuesta.
- Matriz de Riesgos.

2.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

2.5.1 Población

La población de esta empresa, objeto de la investigación está constituida por nueve personas de ambos géneros entre personal técnico y administrativo.

Tabla 2.1 Población de la empresa “Química Indules”

Gerente	1
Contador	1
Bodeguero	1
Jefe de producción	1
Jefe de control de calidad	1
Operarios	4

Fuente: Empresa “Química Indules”

Elaborado por: Mónica Murillo P.

2.5.2 Muestra

Debido al tamaño de la población no se tomará muestra, se trabajará con todo el universo.

2.6 PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El análisis de resultados es un trabajo de despacho en el que deben realizarse los siguientes pasos:

- Ordenar y completar los datos de forma inmediata al finalizar la inspección: Ordenar y completar los datos recogidos durante la inspección con la mayor brevedad posible después de finalizar esta, ya que durante la visita muchos datos habrán sido recogidos telegráficamente dada la necesidad de reducir el tiempo de paralización de los trabajos y por lo tanto muchos datos estarán almacenados en la memoria del inspector, y cuanto más tiempo pase, mayor será la dificultad para recordar los detalles.
- Diseño de medidas preventivas lo antes posible: Ya que, si se han detectado riesgos importantes, el tiempo transcurrido hasta que se propongan medidas correctoras es precioso, y cuanto antes se propongan, antes será posible adoptar las soluciones.
- Tratamiento estadístico e informático de los datos recogidos: Siempre que sea posible, dar un tratamiento informático y estadístico a los datos recogidos, para poder extraer conclusiones de interés, no sólo para la empresa visitada, sino para todas las empresas con problemas similares en el sector. De este modo, lograremos multiplicar los efectos positivos de una inspección.
- La actividad preventiva ha de quedar documentada para controlar su eficacia: Documentar adecuadamente el proceso de la inspección es de suma importancia para asegurar la eficacia de dicho proceso.
- Informar a los participantes: Es básico que todos los participantes y partes interesadas en la inspección reciban información precisa, puntual y relevante acerca de los aspectos que les conciernen.

2.7 HIPÓTESIS

2.7.1 Hipótesis General

El Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales reduce los riesgos en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015, dando cumplimiento con la legislación vigente.

2.7.2 Hipótesis específica

- El Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales cumple con la legislación vigente en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015, acatando con los “Mandatos legales en seguridad y salud acorde al tamaño de la empresa”.
- El Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales previene los riesgos laborales, sean estos provenientes de accidentes y/o enfermedades profesionales en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015, con la identificación y evaluación de los factores de riesgos a los que están expuestos sus trabajadores.
- El Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales permite crear una cultura donde prevalezca la seguridad y salud en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015, capacitando y adiestrando a sus trabajadores.

CAPÍTULO III
LINEAMIENTOS
ALTERNATIVOS

3.1 TEMA

PLAN MÍNIMO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA “QUÍMICA INDULES” DE RIOBAMBA

3.1.1 PRESENTACIÓN

Las pequeñas y medianas empresas existen en todo el mundo, Ecuador no es la excepción, en nuestro país existen pequeñas empresas que se dedican a diferentes actividades como: agricultura, comercio, construcción, química, entre otras. Dentro del área química se encuentra la empresa “Química Indules” que se dedica a la elaboración de productos químicos de limpieza, esta empresa es tipo PYMES, según el registro oficial 196 emitido el 6 de marzo del 2014, dispone que todo empleador, de los sectores público y privado, para efecto de la gestión de la prevención, identificación, medición, evaluación y control de los riesgos del trabajo, implementara de forma obligatoria el Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales (SGP), de propiedad del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, que será auditado por el Ministerio de Relaciones Laborales.

El interés de realizar este proyecto es para mejorar la capacidad del trabajador, dotándolo de equipos de protección personal adecuados, impartándole conocimientos de planes de contingencia para que pueda actuar y enfrentar con medidas preventivas cualquier tipo de riesgo que se genere en la empresa.

Debido a que la entidad económica “Química Indules” es pequeña, y no cuenta con procesos técnicos ni con los instrumentos suficientes para realizar la investigación que le permita cumplir con la normativa legal que requiere sus actividades productivas, por tal razón existe la inquietud en la elaboración del reglamento de higiene y seguridad que el Ministerio de Relaciones Laborales de Ecuador exige estipulado en el registro oficial 196 emitido el 6 de marzo del 2014.

“Química Indules” por poseer nueve empleados y para dar cumplimiento con la elaboración del reglamento de higiene y seguridad que el Ministerio de Relaciones Laborales de Ecuador exige, debe observar otras normas en las que se debe sustentar dicho reglamento, además tiene que tener en cuenta toda la documentación requerida por el ministerio para su aprobación.

Por otro lado, el Ministerio de Relaciones Laborales de Ecuador establece los mandatos legales que las organizaciones, incluyendo las sociales, deben cumplir en función de su tamaño. Estos son:

Tabla 3.1: Mandatos Legales en Seguridad y Salud acorde al tamaño de la empresa

No. Trabajadores	CLASIFICACIÓN	ORGANIZACIÓN	EJECUCION
1 a 9	Microempresa	Botiquín de primeros auxilios ¹ Delegado de Seguridad y Salud Responsable de prevención de riesgos	Diagnóstico de Riesgos Política empresarial Plan mínimo de prevención de riesgos Certificados de salud
10 a 49	Pequeña empresa	² Comité paritario de Seguridad e Higiene ³ Servicio de enfermería Responsable de Prevención de Riesgos	Política empresarial Diagnóstico de Riesgos Reglamento Interno de SST Programa de Prevención Programa de capacitación Exámenes médicos preventivos Registro de accidentes e incidentes Planes de emergencia
50 a 99	Mediana empresa	Comité paritario de Seguridad e Higiene Responsable de Prevención de Riesgos Servicio de enfermería o servicio médico	Política empresarial Diagnóstico de Riesgos Reglamento Interno de SST Programa de Prevención Programa de capacitación Registro de accidentes e incidentes Vigilancia de la salud Planes de emergencia
100 o más	Gran empresa	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud : - Comité paritario de Seguridad e Higiene - ⁴ Unidad de Seguridad e Higiene - ⁵ Servicio Médico de Empresa - Liderazgo gerencial	Política empresarial Diagnóstico de Riesgos Reglamento Interno de SST Programa de Prevención Programa de capacitación Registro de accidentes e incidentes Vigilancia de la salud Registro de Morbilidad laboral Planes de emergencia

¹ El Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud, determina que los centros de trabajo que por tener un número inferior de trabajadores al necesario para conformar el Comité Paritario, deben elegir de entre los trabajadores un delegado de Seguridad y Salud

² El Art. 14 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores determina como quince o más trabajadores el número requerido para la conformación de comités paritarios de Seguridad y Salud en los centros de trabajo.

³ El Código del Trabajo, Art. 430 determina la obligación de contar con un servicio de enfermería a los centros de trabajo con veinte y cinco o más trabajadores.

⁴ El Art. 15 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores (DE 2393), determina que las empresas de alto riesgo con número de trabajadores entre 50 y 100, deben también tener un técnico en la materia.

5 Los centros de trabajo con 50 a 100 trabajadores, catalogados como de alto riesgo deben también cumplir con la conformación del Servicio Médico de Empresa liderado por un Médico especialista en SST, para cumplir disposiciones del Reglamento de Funcionamiento de Servicios Médicos de la Empresa.

Fuente: Boletín de ambiente, calidad y seguridad industrial. Agosto, 2011

Este proyecto será factible ya que con la realización del sistema se conocerán las leyes, reglas y normas de seguridad, evitando riesgos que son producidos por actos y condiciones inseguras.

El implementar y llevar a efecto este Plan es para lograr un ambiente seguro en el área de trabajo y que los empleados trabajen con seguridad y tranquilidad, este programa es parte integral de la responsabilidad total de todos, ya que haciendo conciencia a cada uno de los miembros de la fábrica se acarrearía beneficios.

Con la realización del Plan ayudara a la empresa a que cumpla totalmente con su visión y misión ya que la empresa quiere ser líder en la zona urbana y rural de la Provincia de Chimborazo, ser una empresa que sea caracterizada por el mejoramiento continuo adaptándose a los cambios internos y externos, que proporcione estabilidad a sus trabajadores.

El Ministerio de Trabajo y Empleo del Ecuador mediante su Unidad Técnica de Seguridad y Salud emite una tabla para la “Categorización del Riesgo por sectores y actividades productivas”, la empresa “Química Indules” se encuentra avalorada con un Riesgo Alto de acuerdo a esta tabla:

Tabla 3.2 Categorización del Riesgo por sectores y actividades productivas.

CÓDIGO	SECTOR	ACTIVIDAD	PUNTUACIÓN	RIESGO
D	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Curtido y adobo de cueros Fabricación de sustancias y productos químicos Fabricación de productos de caucho y plástico Fundición de metales comunes Fabricación de productos de metal, excepto maquinaria y equipo Fabricación de muebles; Reciclamiento	8	ALTO

Fuente: Ministerio de Trabajo y Empleo.

NOTA EXPLICATIVA: Tomando en consideración tres variables con una puntuación máxima de tres por cada una de ellas, se procedió a analizar cada uno de los sectores y actividades descritas en la clasificación internacional Industrial unificada CIU.

VARIABLES:

CONSECUENCIA, en función de la gravedad del daño en caso de producirse, daño manifiesto a través de accidentes o enfermedades.

PROBABILIDAD, tomando en cuenta eventos por unidad de tiempo.

VULNERABILIDAD, particular y propia del país cuantificada en base a parámetros como características y tipo de población trabajadora, forma de contratación, aplicación de programas preventivos, conciencia y compromiso del empleador, conciencia de riesgo y hábitos de trabajo del trabajador, entre las principales.

La suma de la puntuación de cada variable que va de 1 a 3, dará como resultado puntuaciones entre 3 y 9

RESULTADOS:

Puntuación 9, 8 y 7 ALTO RIESGO

Puntuación 6 y 5 MEDIANO RIESGO

Puntuación 4 y 3 LEVE RIESGO

3.2 OBJETIVO

Demostrar como el Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales reduce los riesgos en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015.

3.3 FUNDAMENTACIÓN

El Plan Mínimo de Prevención de Riesgos tiene la misma función que el Reglamento de Seguridad y Salud pero es a menor escala, el camino siempre será precautelar la integridad del personal y la preservación de los recursos para lo que las actividades descritas en el plan deberán garantizar la efectividad de la gestión. Su creación y actualización estará bajo la vigilancia del Encargado de Seguridad y Salud.

El Ministerio de Relaciones Laborales obliga a las empresas a que si tienen un número menor a 10 trabajadores deban elaborar obligatoriamente el plan Mínimo de Seguridad y Salud, el cual es idéntico al reglamento desde el capítulo VI en adelante pero las excepciones a los capítulos anteriores están detallados en el documento del plan mínimo de prevención de riesgos. (Estos toman en cuenta el tamaño de la empresa).

3.4 CONTENIDO

3.4.1 Presentación introductoria del Plan

El presente Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales en la empresa “Química Indules” de Riobamba involucra la aplicación de operaciones que conlleven a la prevención de accidentes y enfermedades laborales considerándose de manera puntual el trabajo en equipo para poder cumplir favorablemente con la ejecución del plan, así mismo es de gran importancia elaborar un mapa de riesgos y formular propuestas para la prevención de los mismos y que debe actualizarse de manera permanente de acuerdo a

las gestiones aplicadas a través de una evaluación técnica y objetiva de riesgos y a través de los cambios que se puedan dar en la misma como por ejemplo compra de nuevo equipo, crecimiento de la línea de producción, incrementos o cambios estructurales, etc. De tal manera que tanto los empleados como los empleadores cuenten con un apropiado control de riesgos, mediante el cumplimiento de normativas legales como es la elaboración del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales exigido por el Ministerio de Relaciones Laborales y que se convierte en un instrumento indispensable de prevención de riesgos laborales.

3.4.2 Justificación del Plan

Toda actividad productiva, busca dentro de sus objetivos, cumplir con su misión, por lo que es primordial implementar sistemas de gestión que garanticen dicho cumplimiento.

La Seguridad y Salud en el trabajo, se ha convertido en la actualidad en un pilar fundamental dentro de la gestión empresarial por lo que la implementación y ejecución de Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales es necesario para que la empresa pueda mantener su eficiencia para alcanzar un ambiente adecuado para el mejor progreso de sus actividades.

Elaborar y proponer un Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales, en la elaboración de los diferentes productos de limpieza que oferta la empresa “Química Indules” se deriva de la necesidad y responsabilidad social y humana de la empresa para crear un ambiente de trabajo más seguro y confortable para todos y cada uno de las personas que conforman la empresa.

3.4.3 Objetivos

3.4.3.1 Objetivo General

Demostrar como el Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales reduce los riesgos en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015.

3.4.3.2 Objetivos Específicos

- Diseñar el Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales que cumpla con la legislación vigente aplicable en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015.

- Aplicar el Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales para prevenir los riesgos laborales, sean estos provenientes de accidentes y/o enfermedades profesionales en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015.
- Demostrar como el Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales permite crear una cultura donde prevalezca la seguridad y salud en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015.

3.4.4 Estructura del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales

3.4.4.1 POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL DE “QUÍMICA INDULES”

“QUÍMICA INDULES” dedicada a la elaboración de productos químicos de limpieza como desinfectantes, ambientales, limpiavidrios, jabón líquido, cloro, detergente líquido, suavizante de ropa, quien realiza un trabajo responsable especialmente para el sector hotelero, limpieza y lavandería, buscando la satisfacción de sus clientes y sus colaboradores, con puntualidad y calidad en la entrega de sus productos.

Con este fin, la empresa “QUÍMICA INDULES” se compromete a:

- Cumplir con la legislación vigente aplicable, así como con los compromisos adquiridos con las partes interesadas.
- Gestionar y prevenir los riesgos, laborales, de salud, ambientales y de calidad que se generan como parte de las actividades del trabajo ejecutado.
- Promover, la creación de una cultura basada en el compromiso con la seguridad, la salud y el ambiente, mediante la continua información y supervisión de las tareas propias de la ejecución de los trabajadores solicitados.
- Comunicar y promover la adopción de estos compromisos a sus colaboradores.
- Compromiso de optimizar los recursos económicos, técnicos, y humanos
- Mejora continua en seguridad, salud de los trabajadores
- Cumplir con la legislación vigente en Seguridad y Salud.

Dra. Elizabeth Escudero

C.I. 060275012-7

3.4.4.2 PLAN MÍNIMO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

RAZÓN SOCIAL: Escudero Vilema Elizabeth del Rocío

DOMICILIO: Estocolmo entre Londres y Varsovia. Cdla. Sixto
Duran Mz. E casa # 8.

ACTIVIDAD ECONÓMICA: Elaboración de productos químicos de limpieza.

3.4.4.3 OBJETIVOS DEL PLAN MINIMO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. Cumplir con toda la normativa nacional vigente
2. Prevenir los riesgos laborales, sean estos provenientes de accidentes de trabajo o enfermedad profesional, señalando los actos o condiciones inseguras.
3. Crear una cultura de prevención de Riesgos Laborales en las actividades de trabajo.

3.4.4.4 CAPITULO I

3.4.4.4.1 DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS

Para la elaboración del presente Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales se ha tomado en cuenta la siguiente normativa legal:

- Instrumento andino de seguridad y salud. Decisión 584.
- Reglamento al instrumento andino der seguridad y salud. Resolución 957.
- Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Decreto 2393.
- Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas. Acuerdo No. 1404
- Acuerdo ministerial 220. Guía para la elaboración de reglamentos internos de seguridad y salud en el trabajo.
- Acuerdo ministerial 398.
- Reglamento para el funcionamiento de servicios médicos.
- Colores, señales y símbolos de seguridad. INEN 439:1984.
- Rótulos, placas rectangulares y cuadradas, dimensiones. INEN 878.

- Colores de identificación de tuberías. INEN 440:1984.

3.4.4.4.1 Artículo 1.- OBLIGACIONES DE “QUÍMICA INDULES”

El empleador tendrá las siguientes obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo:

- a) Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal que se encuentre bajo su dirección.
- b) Formular objetivos, planes y programas y apoyar el cumplimiento de los mismos, involucrando la participación de los trabajadores.
- c) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con el fin de programar planes de acción preventivos y correctivos.
- d) Controlar los riesgos identificados, en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando las medidas colectivas sobre las individuales. En caso de que estas medidas sean insuficientes, se deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, la ropa de trabajo y/o de protección personal necesarios.
- e) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones del Plan Mínimo de Seguridad y Prevención de Riesgos y difundirlo entre todos sus trabajadores.

3.4.4.4.2 Artículo 2.- DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Los trabajadores tendrán el **derecho a:**

- a) Desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado que garantice su salud, seguridad y bienestar.
- b) Sin perjuicio de cumplir con sus obligaciones laborales, los trabajadores tienen derecho a interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, considere que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de otros trabajadores, previa la notificación y verificación de su patrono. En tal supuesto, no podrán sufrir perjuicio alguno, a menos que hubieran obrado de mala fe o cometido negligencia grave.
- c) A recibir información sobre los riesgos laborales
- d) Solicitar inspecciones al centro de trabajo
- e) Conocimiento y confidencialidad de los exámenes médicos.

Los trabajadores tendrán las siguientes **obligaciones** en materia de prevención de riesgos laborales:

- a) Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de Seguridad y Salud en el Trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo, así como con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.
- b) Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva, cuando aplique.
- c) No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesarios, capacitados.
- d) Informar a sus superiores acerca de acciones o condiciones inseguras de cualquier situación de trabajo (actividades, equipos, instalaciones, herramientas, entre otras), que a su juicio entrañe, por motivos razonables un peligro para la Seguridad o la Salud de los trabajadores.
- e) Informar a su Jefe Directo 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.

3.4.4.2.1 Artículo 3.- PROHIBICIONES DE “QUÍMICA INDULES”

Quedará totalmente prohibido.

- a) Obligar a sus trabajadores a laborar en ambientes insalubres; salvo que previamente se adopten las medidas preventivas necesarias para la defensa de la salud.
- b) Permitir a los trabajadores que realicen sus actividades en estado de embriaguez o bajo de la acción de cualquier toxico.
- c) Facultar al trabajador el desempeño de sus labores, sin el uso de la ropa de trabajo y quipo de protección personal.
- d) Permitir el trabajo en máquinas, equipos, herramientas o locales que no cuenten con las defensas o guardas de protección u otras seguridades que garanticen la integridad física de los trabajadores.
- e) Dejar de cumplir las disposiciones o indicaciones que sobre prevención de riegos establezcan las autoridades competentes en materia de Seguridad y Salud del trabajo
- f) Permitir que el trabajador realice una labor riesgosa para la cual no fue entrenado previamente.
- g) Contratar niñas y niños y adolescentes, queda prohibido.

3.4.4.4.2.2 Artículo 4.- PROHIBICIONES A LOS TRABAJADORES

Está prohibido a los trabajadores:

- a) Participar en riñas, juegos de azar o bromas en lugares y horas de trabajo. Cometer imprudencias, bromas o actos que puedan causar accidentes de trabajo.
- b) Consumir drogas o alcohol en el trabajo o en cualquier instalación de la entidad. A la persona que infrinja esta regla se le retirará del área de trabajo y se le suspenderá inmediatamente de sus funciones.
- c) Efectuar trabajos no autorizados, sin el debido permiso o entrenamiento previos.
- d) Modificar, destruir, remover sistemas de seguridad o accesorios de protección de los equipos, herramientas, maquinaria y áreas restringidas con que cuenta la entidad.

3.4.4.4.2.3 Artículo 5.- INCUMPLIMIENTO Y SANCIONES - INCENTIVOS

“QUÍMICA INDULES” adoptará las medidas necesarias para sancionar, a quienes por acción u omisión incumplan lo previsto en el presente documento y demás normas sobre prevención de riesgos laborales. La sanción se aplicará tomando en consideración, entre otros, la gravedad de la falta cometida, el número de personas afectadas, la gravedad de las lesiones o los daños producidos o que hubieran podido producirse por la ausencia o deficiencia de las medidas preventivas necesarias y si se trata de un caso de reincidencia.

3.4.4.4.2.4 Artículo 6:

En caso de incumplimiento de las disposiciones constantes en el presente plan, se aplicarán las sanciones que disponen el Código del Trabajo y el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto Ejecutivo 2393) y de acuerdo a la gravedad de la falta cometida según se indica a continuación.

- a) **FALTAS LEVES:** Se consideran faltas leves aquellas que contravienen los reglamentos, leyes y normas, que no ponen en peligro la integridad física del trabajador, de sus compañeros de trabajo o de los bienes de la empresa-
- b) **FALTAS GRAVES:** Se consideran faltas graves todas las transgresiones que causen daños físicos o económicos a los trabajadores, a la empresa o a terceros relacionados con la empresa, así como aquellas transgresiones que sin causar efectivamente daños físicos o económicos, impliquen alto riesgo de producirlos.

- c) **FALTAS MUY GRAVES:** Se consideran faltas muy graves todo evento que cause daños físicos o económicos a los trabajadores, a los bienes de la empresa o a la integridad de terceros relacionados con la empresa o que sean un evento reincidente.

3.4.4.4.2.5 **Artículo 7:** DE LAS SANCIONES A LAS EMPRESAS (Art. 189. – R. 2393).

1. Sanciones a través del Ministerio de Trabajo.

La Dirección General o Subdirecciones del Trabajo, sancionarán las infracciones en materia de seguridad e higiene del trabajo, de conformidad con los Arts. 431 y 605 del Código del Trabajo.

2. (Reformado por el Art. 66 del Decreto 4217) Sanciones a través del Ministerio de Salud Pública y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

El Ministerio de Salud Pública y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social impondrán las sanciones de acuerdo al Código de Salud y la Ley del Seguro Social Obligatorio y sus reglamentos.

3.4.4.4.2.6 Constitución en el Mandato 8 en su Art. 7.- Las violaciones de las normas del código del Trabajo, serán sancionadas en la forma prescrita en los artículos pertinentes de dicho cuerpo legal y, cuando no se haya fijado sanción especial, el Director Regional del Trabajo impondrá multas de un mínimo de tres y hasta un máximo de veinte sueldos o salarios básicos unificados del trabajador en general, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 95 del Código de la Niñez y la Adolescencia. Igual sanción se impondrá en caso de violación de las regulaciones del presente Mandato.

Los jueces y los inspectores de trabajo podrán imponer multas de hasta tres sueldos o salarios básicos unificados del trabajador en general.

3.4.4.5 CAPITULO II

3.4.4.5.1 DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD: ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

3.4.4.5.1.1 Artículo 8.- DELEGADO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO:

Se elegirá de entre todos los colaboradores, por votación y mayoría simple un delegado de Seguridad y Salud del Trabajo, ya que el número de trabajadores no supera las 15 personas; y estará registrado ante el Ministerio de Relaciones Laborales.

3.4.4.5.1.2 Artículo 9.- RESPONSABLE DE PREVENCIÓN DE RIESGOS:

“QUÍMICA INDULES” nombrará un responsable de prevención de riesgos de entre todos sus colaboradores, luego de brindar la capacitación adecuada para asumir dicha función.

El responsable de prevención de riesgos, tendrá las siguientes funciones:

- a) Reconocer, prevenir y controlar los riesgos laborales.
- b) Facilitar el adiestramiento de sus trabajadores en materia de seguridad.
- c) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones descritas en el presente documento.
- d) Mantener la comunicación y retroalimentación en temas de prevención de riesgos, de accidentes de trabajo con todos sus colaboradores.

Deberá ser registrado conforme a la ley ante el Ministerio de Relaciones Laborales.

3.4.4.5.1.3 Artículo 10.- MÉDICO OCUPACIONAL DE VISITA PERIÓDICA:

Se contará con la asistencia periódica de un médico ocupacional, registrado en el Ministerio de Relaciones Laborales, conforme la ley; el mismo que de encargará de:

- a) Aplicación del programa de vigilancia de la salud.
- b) Capacitar sobre prevención de enfermedades profesionales, además de dictar charlas en temas de salud ocupacional.

3.4.4.5.1.4 Artículo 11.- RESPONSABILIDAD DEL EMPLEADOR O PATRONO

En materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Patrono tendrá las siguientes responsabilidades:

- a) Liderar y facilitar el cumplimiento del presente documento.
- b) Asignar recursos para la adecuada ejecución de las disposiciones descritas en este Plan Mínimo de Seguridad, así como para la prevención de los Riesgos Laborales.
- c) Mantener permanente comunicación con todos sus trabajadores, sobre todo para la prevención e identificación de riesgos, actos o condiciones inseguras.
- d) Desarrollar y ejecutar programas preventivos basados en la identificación de riesgos, aplicando controles en la fuente, en el medio de transmisión y en el trabajador.

3.4.4.6 CAPITULO III

3.4.4.6.1 PREVENCION DE RIESGOS DE LA POBLACION VULNERABLE

3.4.4.6.1.1 Artículo 12.- PERSONAL FEMENINO

En caso de contar con personal femenino, se debe salvaguardar la salud reproductiva, evitando exposiciones a factores de riesgo, que pueden incidir sobre la trabajadora o su hijo (a)

3.4.4.6.1.2 Artículo 13.- MENORES DE EDAD

Se prohíbe la contratación de menores de edad, por lo que “QUÍMICA INDULES” no contratará a menores de edad.

3.4.4.6.1.3 Artículo 14.- PERSONAS CON DISCAPACIDAD

“QUÍMICA INDULES” dependiendo del puesto de trabajo, podrá contratar personal con discapacidades, controlando los riesgos y cumpliendo con la legislación, por lo cual los empleados con discapacidad, serán asignados a actividades que no afecten su condición psicofísica.

3.4.4.6.1.4 Artículo 15.- PERSONAL EXTRANJERO

En caso de contar con personal extranjero, se garantizará las mismas condiciones que aplican al personal nacional, en el tema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

3.4.4.7 CAPITULO IV

3.4.4.7.1 DE LA PREVENCION DE RIESGOS PROPIOS DE LA ACTIVIDAD LABORAL

3.4.4.7.1.1 Artículo 16.- CONSTA EN LA MATRIZ DE RIESGOS LABORALES ANEXA.

“QUÍMICA INDULES” presenta riesgos medios y altos, los cuales pueden ser controlados y reducidos mediante controles periódicos y básicos que resumimos a continuación:

Tabla 3.3 Riesgos presentes en la empresa “Química Indules”

PUESTO DE TRABAJO	RIESGOS FÍSICOS	RIESGOS MECÁNICOS	RIESGOS QUÍMICOS	RIESGOS BIOLÓGICOS	RIESGOS ERGONÓMICOS	RIESGOS PSICOSOCIALES	RIESGO DE ACCIDENTES MAYORES
Gerente	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI
Contador	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI
Bodeguero	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO
Jefe de producción	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
Jefe control calidad	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO
Operarios	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO

SI
 NO

Fuente: Empresa “Química Indules”
 Elaborado por: Mónica Murillo P.

- **Riesgos Físicos**

Para la prevención de estos riesgos es indispensable otorgar a los empleados de orejeras para protegerlos del ruido y mejorar el sistema de ventilación del área de trabajo.

- **Riesgos Mecánicos**

Para la prevención de estos riesgos es indispensable delimitar los pasillos para el tránsito de los trabajadores y procurar que todas las actividades se las realicen al mismo nivel, capacitar a los empleados en el mejor manejo de las herramientas, además de promover el orden, organización y limpieza tanto de la materia prima como de las herramientas a ser utilizadas. Promover el uso de cascos, gafas de seguridad y ropa de trabajo.

- **Riesgos Químicos**

Para la prevención de estos riesgos es indispensable que en cada uno de los procesos de fabricación no se manipule directamente con los productos químicos por lo que se recomienda que los trabajadores que manipulen estos materiales químicos obligatoriamente deben utilizar mascarillas, guates y ropa de trabajo adecuada para la realización de sus actividades.

- **Riesgos Biológicos**

Los procesos de fabricación no demandan la manipulación de productos biológicos por lo que no existe este tipo de riesgos, aun así se recomienda que la persona encargada de la limpieza utilice mascarillas y guates para la realización de su labor.

- **Riesgos Ergonómicos**

Los procesos de fabricación derivan en particular los sobreesfuerzos, los mismos que producen trastornos o lesiones músculo-esqueléticos (TME) en los trabajadores, por ejemplo; dolores y lesiones inflamatorias o degenerativas generalmente en la espalda y en las extremidades superiores. Para la prevención de este tipo de riesgo se recomienda rotación de puestos de trabajo y cambio de tareas de los trabajadores, realizar pausas de trabajo durante la jornada laboral, que permitan recuperar tensiones y descansar también se recomienda siempre que sea posible utilizar ayudas mecánicas para manipular cargas (cajas, bidones, etc.) como por ejemplo: carros, montacargas, etc.

- **Riesgos Psicosociales**

Para prevenir este tipo de riesgo se sugiere dar charlas sobre relaciones personales y sobre todo impulsar el compañerismo con todos y cada uno de los trabajadores que conviven en la empresa para así poder reducir y/o evitar situaciones incómodas que provoquen estrés.

3.4.4.8 CAPITULO V

3.4.4.8.1 DE LOS ACCIDENTES MAYORES

3.4.4.8.1.1 Artículo 17:

Para prevenir la ocurrencia de eventos como incendio y/o explosión se adoptaran los siguientes controles:

- a) Verificar las condiciones eléctricas de todo equipo o máquina antes de su uso.
- b) No modificar, ni realizar instalaciones eléctricas sin autorización.
- c) Evitar cargas excesivas en tomacorrientes.
- d) Almacenar adecuadamente productos químicos como pinturas, solventes y comestibles, considerando:

- i. El área donde se los almacena deberá ser alejada de otros materiales combustibles que pudieran favorecer la creación de un fuego.
- ii. Usar envases y tapas que cierren correctamente.
- iii. Mantener identificados todos los envases.

3.4.4.8.1.2 Artículo 18.- DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS

“QUÍMICA INDULES” ante una situación de emergencia deberá conocer el modo de actuación a seguir y comunicarlo a sus colaboradores. Para esto, se tendrá en cuenta lo siguiente, dentro de las instalaciones de cada proyecto y en las instalaciones propias o taller del mismo:

- a) Identificar un área segura o punto de encuentro, en caso de evacuación.
- b) Establecer salidas de emergencia que permanezcan siempre libres y sin seguro
- c) Establecer o localizar vías de evacuación hacia el área segura o punto de encuentro de cada sitio.
- d) Contar o localizar la ubicación del sistema de alarma que pueda ser activado en caso de emergencia y que alerte a todo el personal.
- e) Colocar extintores portátiles en la zona de más alto riesgo de incendio, en el caso de taller; y
- f) Conocer la ubicación de extintores, hidrantes o cajetines de emergencia en los proyectos donde se ejecuten actividades.

3.4.4.9 CAPITULO VI

3.4.4.9.1 SEÑALIZACIÓN

3.4.4.9.1.1 Artículo 19:

Las señalizaciones deben estar acorde a las normas INEN y comunicadas al personal de tal manera que todos las interpreten por igual.

Tabla 3.4 Señalización

Característica	Uso	Ejemplo
<p>PROHIBICIÓN:</p> <p>Redonda, con pictograma negro, fondo blanco, borde y banda roja</p>	<p>Prohibido el paso, prohibido estacionar, prohibido fumar, entre otros.</p>	
<p>OBLIGACIONES:</p> <p>Obliga un comportamiento determinado, es redonda, con pictograma blanco y fondo azul</p>	<p>Uso de equipos de protección personal</p>	
<p>SOCORRO O SALVAMENTO:</p> <p>Indicación de señales para evacuación, es rectangular o cuadrada con pictograma blanco, fondo verde</p>	<p>Vías de evacuación, salidas de emergencia, punto de primeros auxilios, teléfono de emergencia, ducha de seguridad, lavaojos</p>	
<p>ADVERTENCIA:</p> <p>Advierte peligros existentes. Triángulo equilátero de borde y pictograma negro sobre fondo amarillo</p>	<p>Riesgo eléctrico, riesgo de ruido, hombres trabajando, entre otros.</p>	
<p>RELATIVAS A EQUIPOS CONTRA INCENDIOS:</p> <p>Indican la ubicación o lugar donde se encuentran equipos de control de incendios. Son rectangulares o cuadradas, con pictograma negro y fondo rojo</p>	<p>Extintores, hidrantes, monitores, pulsadores de alarmas.</p>	

Fuente: Matriz de Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales

3.4.4.9.1.2 Artículo 20.- LOS COLORES DE SEÑALIZACIONES


Figura 3.1 Significado de los colores de Seguridad


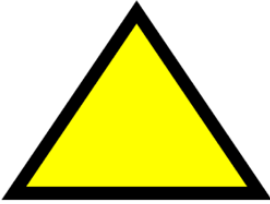

COLOR	SIGNIFICADO	EJEMPLOS DE USO
	Alto Prohibición	Señal de parada Signos de prohibición Este color se usa también para prevenir fuego y para marcar equipo contra incendio y su localización.
	Atención Cuidado, peligro	Indicación de peligros (fuego, explosión, envenenamiento, etc.) Advertencia de obstáculos.
	Seguridad	Rutas de escape, salidas de emergencia, estación de primeros auxilios.
	Acción obligada *) Información	Obligación de usar equipos de seguridad personal. Localización de teléfono.
*) El color azul se considera color de seguridad sólo cuando se utiliza en conjunto con un círculo.		

Fuente: NTE INEN 439:1984

3.4.4.9.1.3 Artículo 21.- FORMAS DE SEÑALIZACIONES

Tabla 3.5 Señales de Seguridad

SEÑALES Y SIGNIFICADO	DESCRIPCIÓN
	Fondo blanco círculo y barra inclinada rojos. El símbolo de seguridad será negro, colocado en el centro de la señal, pero no debe sobreponerse a la barra inclinada roja. La banda de color blanco periférica es opcional. Se recomienda que el color rojo cubra por lo menos el 35% del área de la señal.

	<p>Fondo azul. El símbolo de seguridad o el texto serán blancos y colocados en el centro de la señal, la franja blanca periférica es opcional. El color azul debe cubrir por lo menos el 50% del área de la señal. En caso de necesidad, debe indicarse el nivel de protección requerido, mediante palabras y números en una señal auxiliar usada conjuntamente con la señal de seguridad.</p>
	<p>Fondo amarillo. Franja triangular negra. El símbolo de seguridad será negro y estará colocado en el centro de la señal, la franja periférica amarilla es opcional. El color amarillo debe cubrir por lo menos el 50% del área de la señal.</p>
	<p>Fondo verde. Símbolo o texto de seguridad en blanco y colocada en el centro de la señal. La forma de la señal debe ser un cuadrado o rectángulo de tamaño adecuado para alojar el símbolo y/o texto de seguridad. El fondo verde debe cubrir por lo menos un 50% del área de la señal. La franja blanca periférica es opcional.</p>

Fuente: NTE INEN 439:1984

3.4.4.10 CAPITULO VII

3.4.4.10.1 DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

3.4.4.10.1.1 Artículo 22.- VIGILANCIA DE LA SALUD

- a) 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.
- b) Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral.

Asimismo, tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento de los mismos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio. Sólo podrá facilitarse al empleador información relativa a su estado de salud, cuando el trabajador preste su consentimiento expreso.

3.4.4.11 CAPITULO VIII

3.4.4.11.1 DEL REGISTRO E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES

3.4.4.11.1.1 Artículo 23.- INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

- a) Es obligación del responsable, investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología.
- b) Todo accidente deberá ser notificado, investigado y reportado de acuerdo con el procedimiento de notificación, investigación y reporte de accidentes e incidentes de la empresa.
- c) El responsable de Seguridad y Salud, deberá elaborar y entregar el reporte de notificación de todo accidente con baja, es decir, que causará la pérdida de más de una jornada laboral. Dicho reporte, deberá ser enviado a la Dirección de Riesgos del Trabajo del IESS, en el término de diez (10) días, contados desde la fecha del siniestro. En caso de ser un accidente que involucre a un tercero, bajo la modalidad de Actividades Complementarias, Servicios Técnicos Especializados o Empresas Contratistas, los representantes de dichas empresas, deberán proceder con la notificación de acuerdo con lo indicado anteriormente.
- d) En los meses de Enero y Julio, el o responsable junto con el médico de visita periódica que realiza visitas periódicas para la vigilancia de la Salud, enviarán una copia del concentrado de seis meses de la accidentabilidad y la morbilidad laboral al Ministerio de Relaciones Laborales.

3.4.4.11.1.2 Artículo 24.- REGISTRO DE ACCIDENTES – INCIDENTES

- a) Será Obligación del Responsable, el llevar el registro de los accidentes de trabajo e incidentes laborales ocurridos, así como la estadística de accidentabilidad respectiva.
- b) En el caso de empresa o institución contrastar el déficit de gestión existente en la prevención de riesgos laborales, que ocasionaron el accidente; o las medidas de seguridad aplicadas durante el trabajo, en el caso de los afiliados sin relación de dependencia o autónomos;
- c) Definir y motivar los correctivos específicos y necesarios para prevenir la ocurrencia y repetición de los accidentes de trabajo;
- d) Establecer las consecuencias derivadas del accidente del trabajo;
- e) Apoyar y controlar a las organizaciones laborales para que estas provean ambientes saludables y seguros a los trabajadores afiliados al IESS; a la aplicación de procedimientos de trabajo seguros en el caso de los afiliados sin relación de dependencia o autónomos y,
- f) Puntualizar la responsabilidad de la organización laboral y del afiliado sin relación de dependencia o autónomo en relación al accidente de trabajo.
- g) En los meses de Enero y Julio, el Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud o responsable, junto con el médico del Servicio Médico de Empresa o el que realiza visitas periódicas para la vigilancia de la Salud, enviará una copia del concentrado de seis meses de la accidentabilidad y la morbilidad laboral al Ministerio de Relaciones Laborales e IESS.

3.4.4.12 CAPITULO IX

3.4.4.12.1 DE LA INFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

3.4.4.12.1.1 Artículo 25.- INDUCCIÓN, FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

- a) Los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan. Complementariamente, los empleadores comunicarán las informaciones necesarias a los trabajadores sobre las medidas que se ponen en práctica para salvaguardar la seguridad y salud de los mismos
- b) b) Todo trabajador nuevo, antes de iniciar su actividad laboral, deberá realizar el proceso de inducción específica al puesto de trabajo.

- c) Toda empresa de Actividades Complementarias, Servicios Técnicos Especializados o Empresas Contratistas, contratada por la empresa, deberá cumplir con el proceso de inducción general básico de la empresa Contratante, así como con su propio proceso de inducción al puesto de trabajo
- d) La información y capacitación en prevención de riesgos, deberá centrarse principalmente en:
 - 1. Los factores de riesgos significativos presentes en el lugar de trabajo y relacionados con las actividades a desarrollarse, en especial las de alto riesgo.
 - 2. Las lecciones aprendidas generadas a partir de la ocurrencia de accidentes y/o incidentes ocurridos en la operación.
 - 3. Las recomendaciones sugeridas después de la realización y análisis de simulacros.
 - 4. Educación para la Salud.
- e) El Responsable y el Médico de Visita Periódica, son los responsables de establecer los canales de información sobre los aspectos relacionados con las Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.

3.4.4.13 CAPITULO X

3.4.4.13.1 DE LOS EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

3.4.4.13.1.1 Artículo 26.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y ROPA DE TRABAJO

- a) El responsable de Seguridad y Salud, definirá las especificaciones y estándares que deberán cumplir los equipos de protección individual a ser utilizados por sus trabajadores.
- b) La empresa, en la realización de sus actividades, priorizará la protección colectiva sobre la individual.
- c) El equipo de protección individual requerido para cada empleado y trabajador, en función de su puesto de trabajo y las actividades que realiza, será entregado de acuerdo con los procedimientos internos.
- d) Todos los empleados y trabajadores, deberían ser capacitados para el uso apropiado de los equipos de protección individual que utiliza, su correcto mantenimiento y los criterios para su reemplazo.
- e) Todo equipo de protección individual dañado o deteriorado, deberá ser inmediatamente reemplazado antes de iniciar cualquier actividad. Para cumplir con

este requerimiento, la empresa deberá mantener un stock adecuado de los equipos de protección individual para sus empleados y trabajadores.

3.4.4.14 CAPITULO XI

3.4.4.14.1 DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

3.4.4.14.1.1 Artículo 27.- GESTIÓN AMBIENTAL

La empresa cumplirá con la legislación nacional aplicable y vigente sobre conservación y protección del ambiente. Para cumplir dicho cometido, deberá:

- a. Proveer condiciones de trabajo seguras, saludables y ambientalmente sustentables.
- b. Evitar cualquier tipo de contaminación e impacto adverso sobre el ambiente y las comunidades de su área de influencia.
- c. Monitorear periódicamente aquellas emisiones gaseosas, líquidas y sólidas, requeridas por la reglamentación nacional, de acuerdo con los cronogramas establecidos y aprobados por las entidades Ambientales de Control, relacionadas con las actividades de la empresa.

3.4.4.14.1.1.1 Impacto Ambiental

En la Ley de Gestión Ambiental, Codificación; Glosario.- Impacto Ambiental: Es la alteración positiva o negativa del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada.

La industrialización es un factor decisivo que actúa sobre el medio físico: las emisiones contaminantes a la atmósfera, los vertidos a ríos y mares, la producción de residuos, etc., conllevan unas consecuencias sobre el ambiente que debe contemplarse para minimizar su efecto negativo sobre el mismo.

Los efectos negativos del desarrollo económico sobre el ambiente vienen teniéndose en cuenta desde hace años, cuando nuestras sociedades y sus gobiernos, han empezado a reaccionar, con la incorporación de unas medidas tendentes a un entendimiento equilibrado entre el ambiente y los procesos derivados de la actuación humana, integrando el factor ambiental dentro de un Sistema de Gestión Empresarial, y

considerándolo como un aspecto de importancia decisiva y una auténtica ventaja competitiva frente a sus iguales.

La identificación de los aspectos ambientales y la evaluación de los efectos asociados a una actividad empresarial o industrial, es fundamental para conocer el impacto ambiental que generan las actividades, productos o servicios, y poder establecer unos objetivos y metas ambientales.

Los Aspectos ambientales son los elementos o características de una actividad, producto o servicio susceptibles de interactuar con el medio ambiente. Por otra parte, el impacto ambiental es la transformación o cambio que se produce en el medio a causa de un aspecto ambiental.

3.4.4.14.1.2 Evaluación de impactos ambientales producidos por el proceso de producción de jabones

En la Ley de Gestión Ambiental, Codificación; Glosario.- *Evaluación de Impacto Ambiental*: Es el procedimiento administrativo de carácter técnico que tiene por objeto determinar obligatoriamente y en forma previa, la viabilidad ambiental de un proyecto, obra o actividad pública o privada. Tiene dos fases: el estudio de impacto ambiental y la declaratoria de impacto ambiental. Su aplicación abarca desde la fase de prefactibilidad hasta la de abandono o desmantelamiento del proyecto, obra o actividad pasando por las fases intermedias.

En la Ley de Gestión Ambiental, Codificación; Art. 23.- La evaluación del impacto ambiental comprenderá:

- a) La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada;
- b) Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución; y,
- c) La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultural.

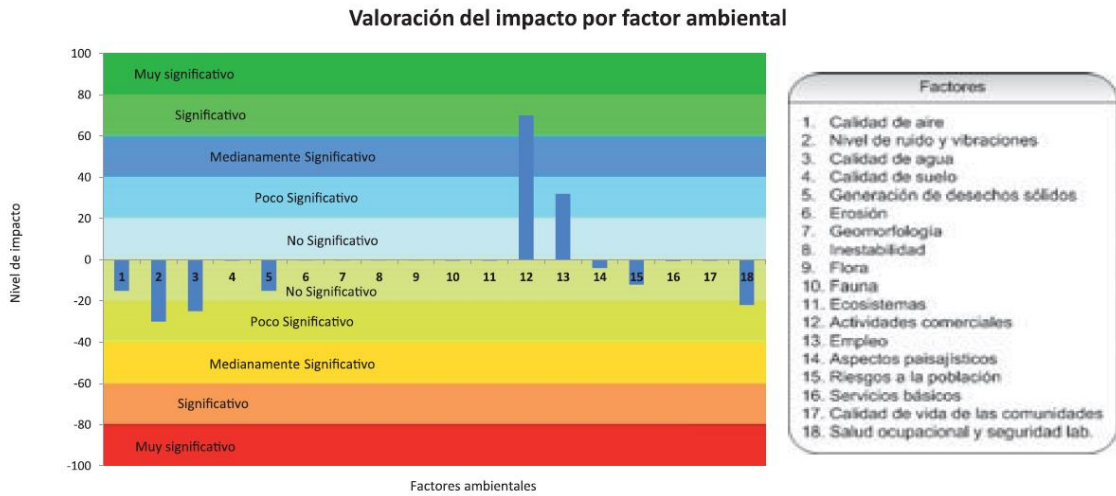
A continuación se presenta la valoración de los impactos ambientales producidos por el desarrollo del proceso en la producción de jabones, además la representación gráfica de los mismos, donde se establece que este proceso causa *impactos negativos* por la generación de ruido y vibraciones (poco significativo), podría afectar la salud ocupacional y seguridad laboral. Los *impactos positivos* producto de la actividad se generan factores de actividades comerciales (significativo) y empleo (poco significativo).

Tabla 3.6 Valoración del impacto ambiental producido por el proceso de fabricación de jabón.

Componentes	Factores	Valor de impacto	Porcentaje de afectación
Recurso aire	Calidad de aire (gases de combustión, MP, olores)	-15,00	-6,6%
	Nivel de ruido y vibraciones	-30,00	-13,1%
Recurso agua	Calidad de agua (generación de efluentes)	-25,00	-10,9%
Recurso suelo	Calidad de suelo	-0,40	-0,2%
Desechos	Generación de desechos sólidos	-15,00	-6,6%
Proceso geomorfodinámico	Erosión	-0,35	-0,2%
	Geomorfología	-0,35	-0,2%
	Inestabilidad	-0,35	-0,2%
Medio biótico	Flora	-0,35	-0,2%
	Fauna	-0,40	-0,2%
	Ecosistemas	-0,40	-0,2%
Socioeconómico	Actividades comerciales	70,00	30,7%
	Empleo	32,00	14,0%
	Aspectos Paisajísticos	-4,00	-1,8%
	Riesgos a la población	-12,00	-5,3%
	Servicios básicos	-0,50	-0,2%
	Calidad de vida de las comunidades	-0,40	-0,2%
	Salud Ocupacional y seguridad laboral	-21,88	-9,6%
Impacto total		-24,38	-10,7%
Porcentaje del impacto			

82Fuente: “Estudio de potenciales impactos ambientales y vulnerabilidad relacionada con las sustancias químicas y tratamiento de desechos peligrosos en el sector productivo del Ecuador; Proceso de Producción de jabones; Capítulo 19 CIU C - 2023; Ministerio del Ambiente”

Figura 3.2 Valoración del impacto por factor ambiental



Fuente: “Estudio de potenciales impactos ambientales y vulnerabilidad relacionada con las sustancias químicas y tratamiento de desechos peligrosos en el sector productivo del Ecuador; Proceso de Producción de jabones; Capítulo 19 CIU C - 2023; Ministerio del Ambiente”

El *impacto final* resultante del proceso es de **-24,38** catalogado como *impacto poco significativo de carácter negativo*.

Según la ley de gestión ambiental en su definición de *estudio de impacto ambiental* dice: “Son estudios técnicos que proporcionan antecedentes para la predicción e identificación de los impactos ambientales. Además describen las medidas para prevenir, controlar, mitigar y compensar las alteraciones ambientales significativas”, donde se define que las medidas para prevenir, controlar mitigar y compensar las alteraciones ambientales deben ser únicamente para los impactos definidos como significativos.

Ya que el estudio de potenciales impactos ambientales y vulnerabilidad relacionada con las sustancias químicas y tratamiento de desechos peligrosos en el proceso de producción de jabones, realizado por el Ministerio del Ambiente da como resultado que los procesos industriales generan un impacto *poco significativo* en el ambiente, por lo que no es necesario elaborar planes de manejo ambiental para dichos impactos.

3.4.4.15 CAPITULO XII

3.4.4.15.1 DISPOSICIONES GENERALES O FINALES

Quedan incorporadas al presente Plan Mínimo de Prevención de Riesgos, todas las disposiciones contenidas en el Código de Trabajo, sus reglamentos, los reglamentos sobre seguridad y salud ocupacional en general, las normas y disposiciones emitidas por el IESS y las normas internacionales de obligatorio cumplimiento en el País, las mismas que prevalecerán en todo caso.

FIRMAS:

RESPONSABLE DE ELABORAR EL PLAN MÍNIMO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

GERENTE GENERAL, REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO DE LA EMPRESA

3.5 OPERATIVIDAD

En esta fase la evaluación de riesgos laborales da inicio a los procesos operativos, con la identificación de riesgos y fuentes posibles de los mismos, y el tipo y magnitud de la empresa y sólo después de realizar el diagnóstico de los riesgos laborales se desarrollará los procesos operativos que nos permitirá realizar un control y seguimiento en los siguientes aspectos:

- **Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales**

Considerando que toda enfermedad laboral y accidente son factores de pérdidas, deben implementarse procedimientos para la investigación de accidentes que establezcan el factor laboral y del trabajador causantes del accidente. Se identificará las responsabilidades administrativas, técnicas y las pérdidas económicas por daño a la propiedad, tiempo improductivo, impactos al ambiente, etc. generados por los accidentes.

- **Vigilancia de la Salud de los trabajadores (Vigilancia Epidemiológica)**

Vigilancia de la salud, que implica la valoración periódica de la población laboral, debiendo registrarse todos los efectos perjudiciales para la salud de los trabajadores, historial médico del personal.

- **Inspecciones y auditorias**

Deben realizarse periódicamente y aleatoriamente; en empresas con mediano a elevado riesgo, a fin de que permitan la detección de desviaciones de los procedimientos, condiciones inseguras que pueden generar accidentes de trabajo exposiciones continuas a contaminantes físicos que degenerarían en enfermedades profesionales en los trabajadores.

- **Planes de emergencia y contingencia**

Planes que deben ser preparados con anterioridad para cada suceso que contemple todo tipo de accidentes relacionados con la actividad de la empresa. Los simulacros constituyen el mecanismo de medida del nivel de preparación y los planes de contingencia permiten el retorno a la normalidad.

Programas de Mantenimiento

Deben ser coordinados con los servicios de Salud y Seguridad. Muchos de los accidentes mayores se producen al momento de realizar el mantenimiento de las instalaciones

- **Planes de lucha contra incendios y explosiones**

Para lo cual se emplearán métodos específicos de análisis cualitativos y /o cuantitativos para la evaluación del riesgo y establecimiento de su nivel, así como de la protección correspondiente.

CAPÍTULO IV
EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN
DE RESULTADOS

4.1 PROGRAMACIÓN DE EVALUACIÓN

El objetivo de la evaluación a la empresa “Química Indules” es para determinar el nivel de compromiso de la empresa con el tema de seguridad y salud, identificar y valorar los riesgos laborales existentes dentro de la empresa.

Tabla 4.1 Programación de la Evaluación

PROCEDIMIENTOS	RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN	FECHA DE EJECUCIÓN
Cuestionario a directivos para determinar el nivel de compromiso de la empresa con respecto a la seguridad y salud dentro de la misma.	Mónica Murillo	7 – SEP – 2015
Cuestionario a empleados para determinar el nivel de sus conocimientos en seguridad y salud.	Mónica Murillo	7 – SEP – 2015
Verificar la documentación y procedimientos que respalden las afirmaciones de los directivos.	Mónica Murillo	14 – SEP – 2015
Comparación de las encuestas entre directivos y empleados.	Mónica Murillo	21 – SEP – 2015
Valoración de riesgos laborales encontrados.	Mónica Murillo	28 – SEP – 2015

Elaborado por: Mónica Murillo P.

4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA A DIRECTIVOS

4.2.1 Encuesta a Directivos:

Pregunta 1. ¿Los Equipos de Protección Personal que actualmente utiliza son adecuados para el tipo de Trabajo que realiza?

Tabla 4.2 Equipos de protección

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	40 %
NO	3	60 %
TOTAL	5	100 %

Fuente: Encuesta a directivos de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.1 Equipos de protección



Fuente: Tabla 4.2 Equipos de Protección
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Tres de los cinco directivos encuestados dijeron que los equipos de protección que utilizan en sus labores diarias NO son adecuados para realizar dicha actividad mientras que los dos restantes SI están conformes con los equipos de protección personal actuales.
- b. **Interpretación:** Es necesario implementar equipos de protección individual adecuados para cada tipo de actividad que desempeña cada uno de los directivos en la empresa, de esta manera daremos cumplimiento con el Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales.

Pregunta 2. ¿Le informaron sobre los Riesgos que está expuesto en su puesto de Trabajo?

Tabla 4.3 Notificación de Riesgos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	20 %
NO	4	80 %
TOTAL	5	100 %

Fuente: Encuesta a directivos de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.2 Notificación de riesgos



Fuente: Tabla 4.3 Notificación del Riesgo
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- Análisis:** Uno de los cinco directivos encuestados dijo que SI recibió información de los riesgos que está expuesto en su puesto de trabajo, mientras que los cuatro restantes NO recibieron ninguna información sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Interpretación:** Es necesario dar a conocer sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos los directivos de la empresa, al estar informados de estos riesgos a los que se encuentra expuestos se tomaran las medidas necesarias para reducirlos o

eliminarlos, y de esta manera se cumplirá con los objetivos del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales.

Pregunta 3. ¿Existe alguna Señalización de seguridad industrial dentro de su área de trabajo?

Tabla 4.4 Señalización de Seguridad

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0 %
NO	5	100 %
TOTAL	5	100 %

Fuente: Encuesta a directivos de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.3 Señalización de Seguridad



Fuente: Tabla 4.4 Señalización de Seguridad
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Los cinco directivos encuestados dijeron que NO existe alguna Señalización de seguridad industrial dentro de su área de trabajo.
- b. **Interpretación:** Es necesario la implementación de señales de seguridad industrial, ya que la señalética es una medida preventiva complementaria de otras, la señalización tiene como misión llamar la atención sobre los objetos o situaciones que pueden provocar peligros que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad en las áreas de trabajo, al implementar la señalización estamos cumpliendo con los objetivos del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales.

Pregunta 4 ¿Ha sufrido algún accidente laboral realizando sus labores cotidianas?

Tabla 4.5 Accidente Laboral

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	20 %
NO	4	80 %
TOTAL	5	100 %

Fuente: Encuesta a directivos de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.4 Accidente Laboral



Fuente: Tabla 4.5 Accidente Laboral
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Uno de los cinco directivos encuestados dijo que SI ha sufrido algún accidente laboral realizando sus labores cotidianas, mientras que el resto dijeron que NO han sufrido ningún accidente laboral.
- b. **Interpretación:** El objetivo principal del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales es la reducción y/o eliminación de los accidentes de trabajo, al no tener un alto índice de accidentes laborales estamos cumpliendo con el objetivo del Plan.

Pregunta 5. ¿Se ha verificado la funcionalidad del sistema contra incendios realizando un simulacro de prueba?

Tabla 4.6 Sistema contra incendio

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0 %
NO	5	100 %
TOTAL	5	100 %

Fuente: Encuesta a directivos de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.5 Sistema contra incendios



Fuente: Tabla 4.6 Sistema contra incendios
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Todos los directivos encuestados dijeron que NO se ha realizado un simulacro de prueba para verificar la funcionalidad del sistema contra incendios.
- b. **Interpretación:** La realización de un simulacro para comprobar la funcionalidad del sistema contra incendios es muy importante en la implementación de un Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales.

Pregunta 6. ¿Conoce los Riesgos Físicos a los que se encuentra expuesto en su puesto de trabajo?

Tabla 4.7 Riesgos Físicos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	80 %
NO	1	20 %
TOTAL	5	100 %

Fuente: Encuesta a directivos de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.6 Riesgos Físicos



Fuente: Tabla 4.7 Riesgos Físicos
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Uno de los cinco directivos encuestados dijo que NO conoce los riesgos físicos a los que está expuesto en su área de trabajo, mientras que el resto dijeron que SI conocen los riesgos físicos a los que están expuesto.
- b. **Interpretación:** El objetivo principal del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales es la reducción y/o eliminación de los diferentes riesgos que podrían ser los causantes de los accidentes de trabajo, al poder identificar los diferentes riesgos físicos, se podrá prevenir los accidentes laborales y así cumplir con el objetivo del Plan.

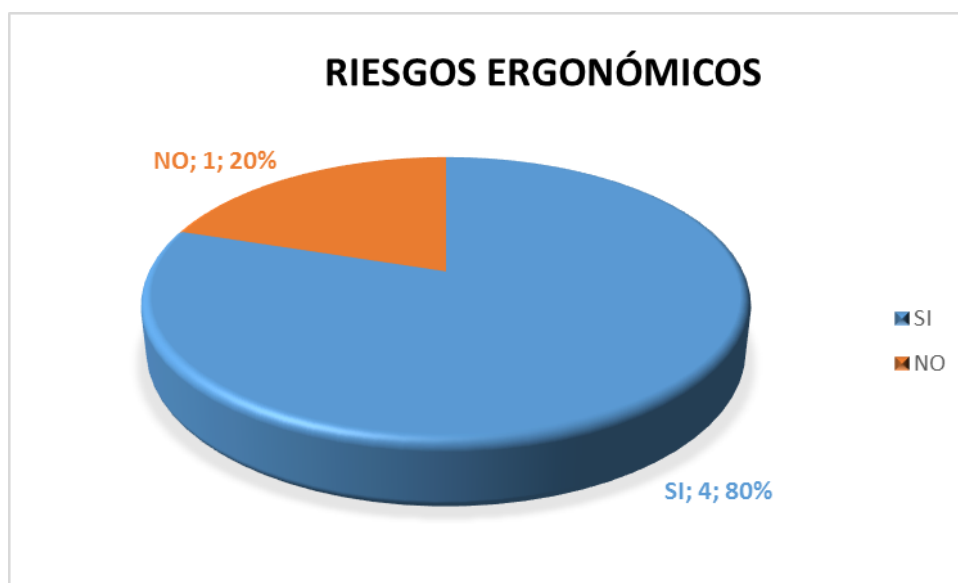
Pregunta 7. ¿Conoce los Riesgos Ergonómicos a los que se encuentra expuesto en su puesto de trabajo?

Tabla 4.8 Riesgos Ergonómicos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	80 %
NO	1	20 %
TOTAL	5	100 %

Fuente: Encuesta a directivos de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.7 Riesgos Ergonómicos



Fuente: Tabla 4.8 Riesgos Ergonómicos
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Uno de los cinco directivos encuestados dijo que NO conoce los riesgos ergonómicos a los que está expuesto en su área de trabajo, mientras que el resto dijeron que SI conocen los riesgos ergonómicos a los que están expuesto.
- b. **Interpretación:** El objetivo principal del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales es la reducción y/o eliminación de los diferentes riesgos que podrían ser los causantes de los accidentes de trabajo, al poder identificar los diferentes riesgos ergonómicos, se podrá prevenir los accidentes laborales y así cumplir con el objetivo del Plan.

Pregunta 8 ¿Conoce los Riesgos Químicos a los que se encuentra expuesto en su puesto de trabajo?

Tabla 4.9 Riesgos Químicos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	80 %
NO	1	20 %
TOTAL	5	100 %

Fuente: Encuesta a directivos de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.8 Riesgos Químicos



Fuente: Tabla 4.9 Riesgos Químicos
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Uno de los cinco directivos encuestados dijo que NO conoce los riesgos químicos a los que está expuesto en su puesto de trabajo, mientras que el resto dijeron que SI conocen los riesgos químicos a los que están expuesto.
- b. **Interpretación:** El objetivo principal del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales es la reducción y/o eliminación de los diferentes riesgos que podrían ser los causantes de los accidentes de trabajo, al poder identificar los diferentes riesgos químicos, se podrá prevenir los accidentes laborales y así cumplir con el objetivo del Plan.

Pregunta 9. ¿Conoce los Riesgos Mecánicos a los que se encuentra expuesto en su puesto de trabajo?

Tabla 4.10 Riesgos Mecánicos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	60 %
NO	2	40 %
TOTAL	5	100 %

Fuente: Encuesta a directivos de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.9 Riesgos Mecánicos



Fuente: Tabla 4.10 Riesgos Mecánicos
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Tres de los cinco directivos encuestados dijeron que SI conocen los riesgos mecánicos a los que están expuestos en su puesto de trabajo, mientras que el resto dijeron que NO conocen los riesgos mecánicos a los que están expuestos.
- b. **Interpretación:** El objetivo principal del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales es la reducción y/o eliminación de los diferentes riesgos que podrían ser los causantes de los accidentes de trabajo, al poder identificar los diferentes riesgos mecánicos, se podrá prevenir los accidentes laborales y así cumplir con el objetivo del Plan.

Pregunta 10. ¿Ha participado en la ejecución de un Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales?

Tabla 4.11 Ejecución del Plan

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	40 %
NO	3	60 %
TOTAL	5	100 %

Fuente: Encuesta a directivos de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.10 Ejecución del Plan



Fuente: Tabla 4.11 Ejecución del Plan
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Dos de los cinco directivos encuestados dijeron que SI han participado en la ejecución del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales, mientras que el resto dijeron que NO han participado en la ejecución del Plan.
- b. **Interpretación:** La ejecución es un elemento, paso o proceso a seguir durante el desarrollo de un Plan en los centros de trabajo con la finalidad de reducir la siniestralidad laboral, mejorar la productividad y la calidad de vida de los trabajadores.

4.2.2 Encuesta a Empleados:

Pregunta 1. ¿Los Equipos de Protección Personal que actualmente utiliza son adecuados para el tipo de Trabajo que realiza?

Tabla 4.12 Equipos de protección

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	50 %
NO	2	50 %
TOTAL	4	100 %

Fuente: Encuesta a empleados de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.11 Equipos de protección



Fuente: Tabla 4.12 Equipos de protección
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Dos de los cuatro empleados encuestados dijeron que los equipos de protección que utilizan en sus labores diarias NO son adecuados para realizar dicha actividad mientras que los dos restantes SI están conformes con los equipos de protección personal actuales.
- b. **Interpretación:** Es necesario implementar equipos de protección individual adecuados para cada tipo de actividad que desempeña cada uno de los directivos en la empresa, de esta manera daremos cumplimiento con el Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales.

Pregunta 2. ¿Le informaron sobre los Riesgos que está expuesto en su puesto de Trabajo?

Tabla 4.13 Notificación de Riesgos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	25 %
NO	3	75 %
TOTAL	4	100 %

Fuente: Encuesta a empleados de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.12. Notificación de riesgos



Fuente: Tabla 4.13 Notificación de Riesgos
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Uno de los cuatro empleados encuestados dijo que SI recibió información de los riesgos que está expuesto en su puesto de trabajo, mientras que los tres restantes NO recibieron ninguna información sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- b. **Interpretación:** Es necesario dar a conocer sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos los directivos de la empresa, al estar informados de estos riesgos a los que se encuentra expuestos se tomaran las medidas necesarias para reducirlos o eliminarlos, y de esta manera se cumplirá con los objetivos del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales.

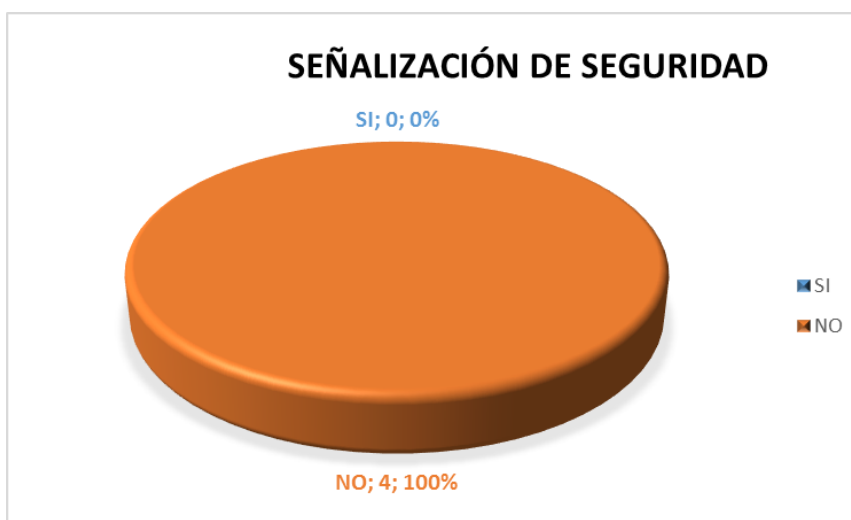
Pregunta 3. ¿Existe alguna Señalización de seguridad industrial dentro de su área de trabajo?

Tabla 4.14 Señalización de Seguridad

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0 %
NO	4	100 %
TOTAL	4	100 %

Fuente: Encuesta a empleados de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.13 Señalización de Seguridad



Fuente: Tabla 4.14 Señalización de seguridad
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Los cuatro empleados encuestados dijeron que NO existe alguna Señalización de seguridad industrial dentro de su área de trabajo.
- b. **Interpretación:** Es necesario la implementación de señales de seguridad industrial, ya que la señalética es una medida preventiva complementaria de otras, la señalización tiene como misión llamar la atención sobre los objetos o situaciones que pueden provocar peligros que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad en las áreas de trabajo, al implementar la señalización estamos cumpliendo con los objetivos del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales.

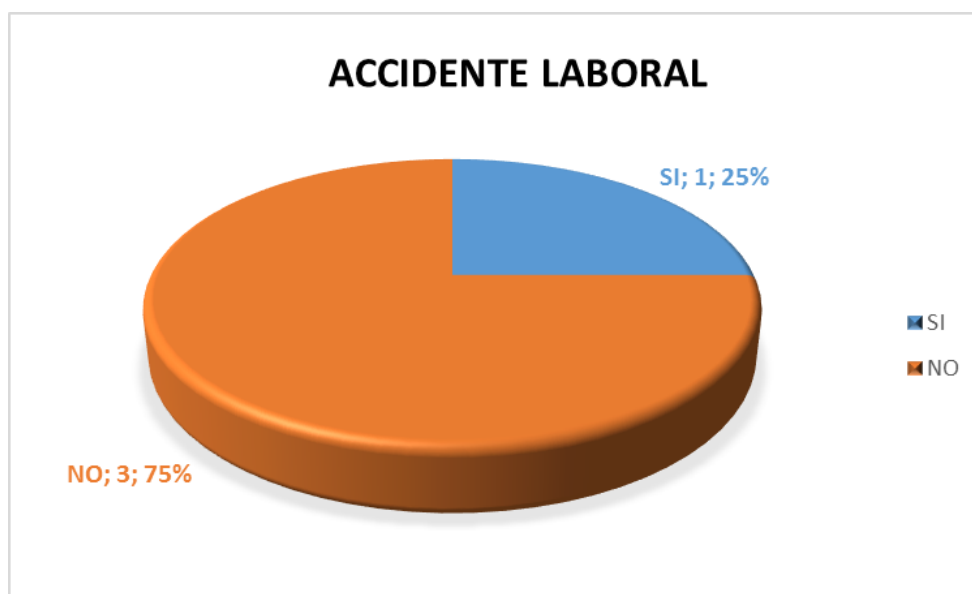
Pregunta 4 ¿Ha sufrido algún accidente laboral realizando sus labores cotidianas?

Tabla 4.15 Accidente Laboral

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	25 %
NO	3	75 %
TOTAL	4	100 %

Fuente: Encuesta a empleados de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.14. Accidente Laboral



Fuente: Tabla 4.15 Accidente Laboral
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- c. **Análisis:** Uno de los cuatro empleados encuestados dijo que SI han sufrido algún accidente laboral realizando sus labores cotidianas, mientras que el resto dijeron que NO han sufrido ningún accidente laboral.
- d. **Interpretación:** El objetivo principal del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales es la reducción y/o eliminación de los accidentes de trabajo, al no tener un alto índice de accidentes laborales estamos cumpliendo con el objetivo del Plan.

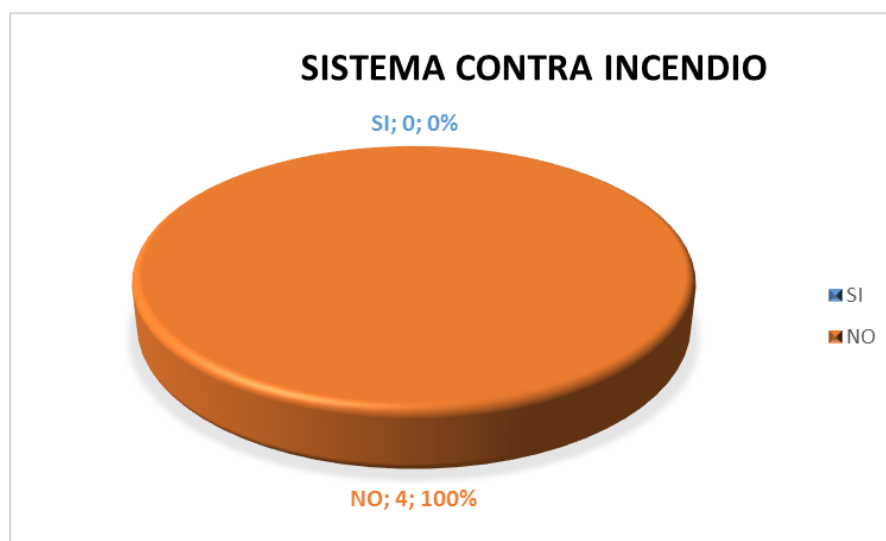
Pregunta 5. ¿Se ha verificado la funcionalidad del sistema contra incendios realizando un simulacro de prueba?

Tabla 4.16 Sistema contra incendio

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0 %
NO	4	100 %
TOTAL	4	100 %

Fuente: Encuesta a empleados de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.15 Sistema contra incendios



Fuente: Tabla 4.16 Sistema contra incendio
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Todos los empleados encuestados dijeron que NO se ha realizado un simulacro de prueba para verificar la funcionalidad del sistema contra incendios.
- b. **Interpretación:** La realización de un simulacro para comprobar la funcionalidad del sistema contra incendios es muy importante en la implementación de un Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales.

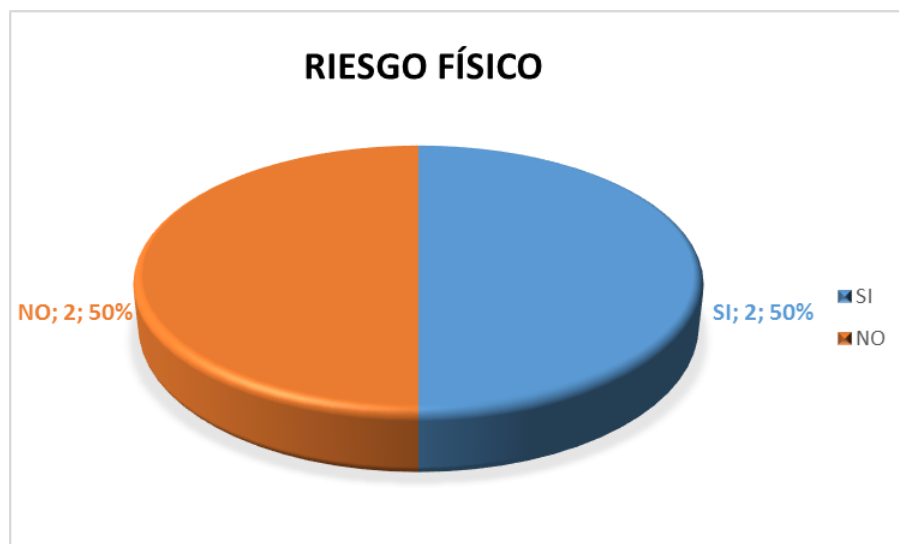
Pregunta 6. ¿Conoce los Riesgos Físicos a los que se encuentra expuesto en su área de trabajo?

Tabla 4.17 Riesgos Físicos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	50 %
NO	2	50 %
TOTAL	4	100 %

Fuente: Encuesta a empleados de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.16 Riesgos Físicos



Fuente: Tabla 4.17 Riesgo Físico
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Dos de los cuatro empleados encuestados dijeron que NO conocen los riesgos físicos a los que están expuestos en su área de trabajo, mientras que el resto dijeron que SI conocen los riesgos físicos a los que están expuesto.
- b. **Interpretación:** El objetivo principal del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales es la reducción y/o eliminación de los diferentes riesgos que podrían ser los causantes de los accidentes de trabajo, al poder identificar los diferentes riesgos físicos, se podrá prevenir los accidentes laborales y así cumplir con el objetivo del Plan.

Pregunta 7. ¿Conoce los Riesgos Ergonómicos a los que se encuentra expuesto en su área de trabajo?

Tabla 4.18 Riesgos Ergonómicos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	25 %
NO	3	75 %
TOTAL	4	100 %

Fuente: Encuesta a empleados de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.17 Riesgos Ergonómicos



Fuente: Tabla 4.18 Riesgos Ergonómicos
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a) **Análisis:** Uno de los cuatro empleados encuestados dijo que NO conoce los riesgos ergonómicos a los que está expuesto en su área de trabajo, mientras que el resto dijeron que SI conocen los riesgos ergonómicos a los que están expuesto.
- b) **Interpretación:** El objetivo principal del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales es la reducción y/o eliminación de los diferentes riesgos que podrían ser los causantes de los accidentes de trabajo, al poder identificar los diferentes riesgos ergonómicos, se podrá prevenir los accidentes laborales y así cumplir con el objetivo del Plan.

Pregunta 8 ¿Conoce los Riesgos Químicos a los que se encuentra expuesto en su puesto de trabajo?

Tabla 4.19 Riesgos Químicos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	25 %
NO	3	75 %
TOTAL	4	100 %

Fuente: Encuesta a empleados de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.18 Riesgos Químicos



Fuente: Tabla 4.19 Riesgo Químico
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Uno de los cuatro empleados encuestados dijo que SI conoce los riesgos químicos a los que está expuesto en su puesto de trabajo, mientras que el resto dijeron que NO conocen los riesgos químicos a los que están expuesto.
- b. **Interpretación:** El objetivo principal del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales es la reducción y/o eliminación de los diferentes riesgos que podrían ser los causantes de los accidentes de trabajo, al poder identificar los diferentes riesgos químicos, se podrá prevenir los accidentes laborales y así cumplir con el objetivo del Plan.

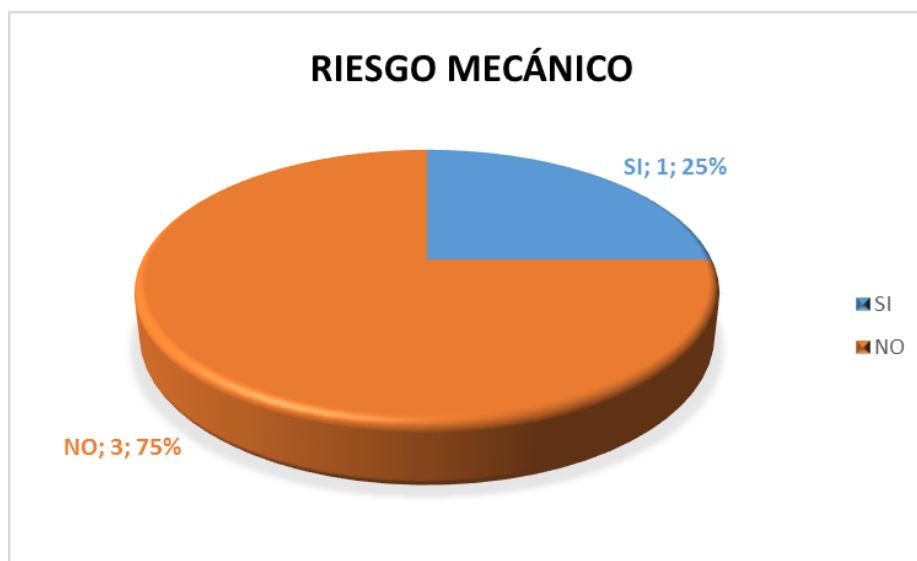
Pregunta 9. ¿Conoce los Riesgos Mecánicos a los que se encuentra expuesto en su puesto de trabajo?

Tabla 4.20 Riesgos Mecánicos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	25 %
NO	3	75 %
TOTAL	4	100 %

Fuente: Encuesta a empleados de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.19 Riesgos Mecánicos



Fuente: Tabla 4.20 Riesgo Mecánico
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Uno de los cuatro empleados encuestados dijeron que SI conocen los riesgos mecánicos a los que están expuestos en su puesto de trabajo, mientras que el resto dijeron que NO conocen los riesgos mecánicos a los que están expuestos.
- b. **Interpretación:** El objetivo principal del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales es la reducción y/o eliminación de los diferentes riesgos que podrían ser los causantes de los accidentes de trabajo, al poder identificar los diferentes riesgos mecánicos, se podrá prevenir los accidentes laborales y así cumplir con el objetivo del Plan.

Pregunta 10. ¿Ha participado en la ejecución de un Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales?

Tabla 4.21 Ejecución del Plan

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0 %
NO	4	100 %
TOTAL	4	100 %

Fuente: Encuesta a empleados de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

Figura 4.20 Ejecución del Plan



Fuente: Tabla 4.21 Ejecución del Plan
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- c. **Análisis:** Dos de los cinco directivos encuestados dijeron que SI han participado en la ejecución del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales, mientras que el resto dijeron que NO han participado en la ejecución del Plan.
- d. **Interpretación:** La ejecución es un elemento, paso o proceso a seguir durante el desarrollo de un Plan en los centros de trabajo con la finalidad de reducir la siniestralidad laboral, mejorar la productividad y la calidad de vida de los trabajadores.

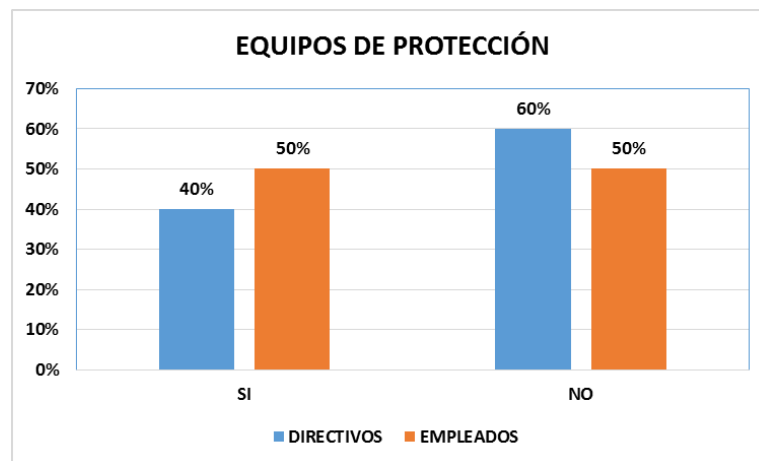
4.2.3 Análisis comparativo entre las encuestas a directivos y empleados.

Tabla 4.22 Comparación de las encuestas entre directivos y empleados

No.	PREGUNTA	PORCENTAJE			
		DIRECTIVOS		EMPLEADOS	
		SI	NO	SI	NO
1	Equipos de protección	40 %	60 %	50 %	50 %
2	Notificación de riesgos	20 %	80 %	25 %	75 %
3	Señalización de seguridad	0 %	100 %	0 %	100 %
4	Accidente laboral	20 %	80 %	25 %	75 %
5	Sistema contra incendio	0 %	100 %	0 %	100 %
6	Riesgos físicos	80 %	20 %	50 %	50 %
7	Riesgos ergonómicos	80 %	20 %	25 %	75 %
8	Riesgos químicos	80 %	20 %	25 %	75 %
9	Riesgos mecánicos	60 %	40 %	25 %	75 %
10	Ejecución del Plan	40 %	60 %	0 %	100 %

Fuente: Encuesta a directivos y empleados de la Empresa “Química Indules”
Elaborado por: Mónica Murillo P.

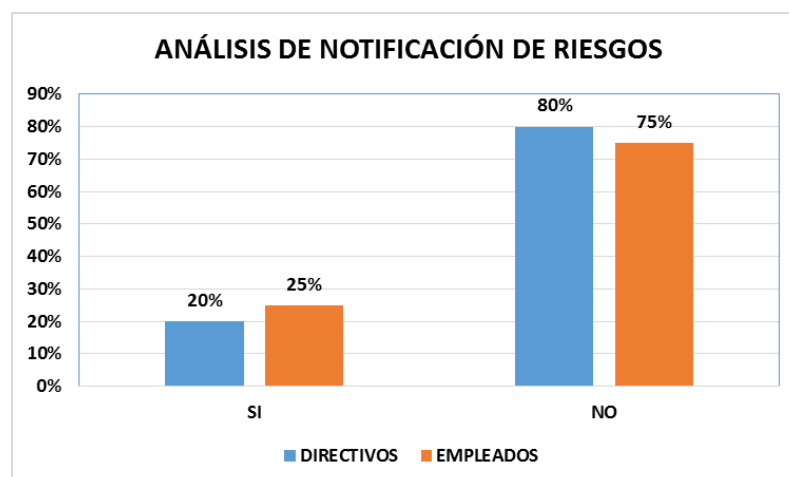
Figura 4.21 Análisis Equipos de protección



Fuente: Tabla 4.22 Comparación de las encuestas entre directivos y empleados
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** La mayoría de los directivos dijeron que los equipos de protección que utilizan en sus labores diarias no son adecuados para realizar dicha actividad, mientras que en los empleados la mitad está de acuerdo con su equipo de protección y la otra no está de acuerdo con su equipo de protección personal actual.
- b. **Interpretación:** Es necesario implementar equipos de protección individual adecuados para cada tipo de actividad que desempeña el personal en la empresa, de esta manera daremos cumplimiento con el Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales.

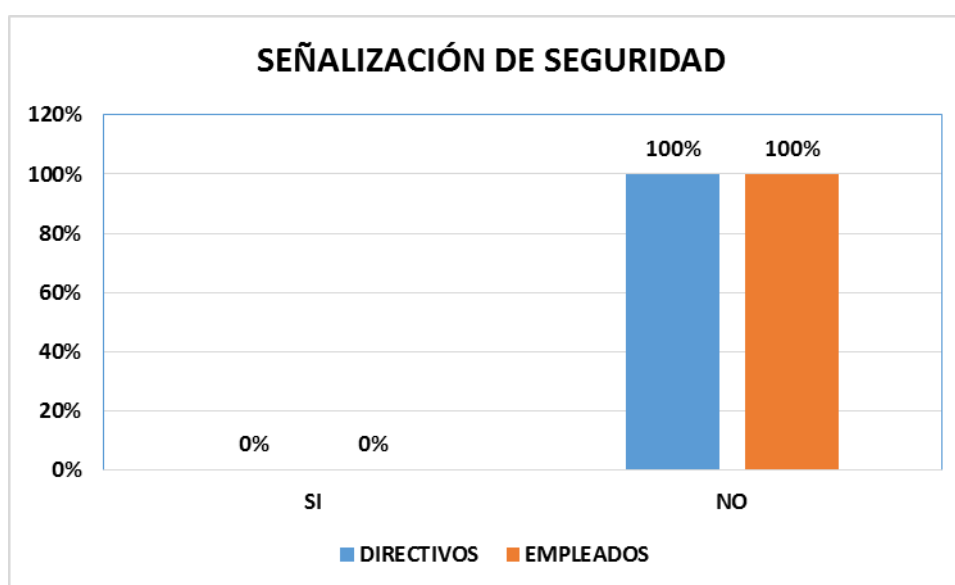
Figura 4.22 Análisis de Notificación de riesgos



Fuente: Tabla 4.22 Comparación de las encuestas entre directivos y empleados
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Tanto en directivos como empleados, dijeron que no han recibido información de los riesgos que están expuestos en sus puestos de trabajo.
- b. **Interpretación:** Es necesario dar a conocer sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos el personal de la empresa, al estar informados de estos riesgos a los que se encuentra expuestos se tomaran las medidas necesarias para reducirlos o eliminarlos, y de esta manera se cumplirá con los objetivos del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales.

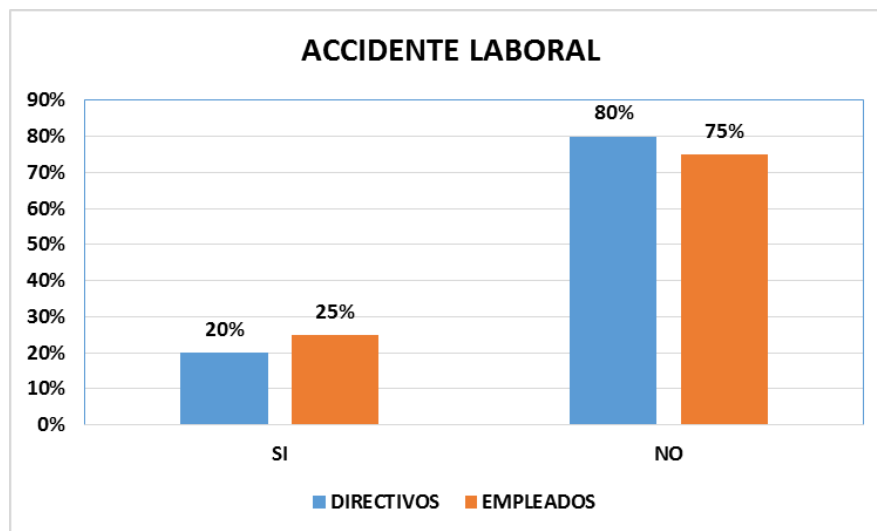
Figura 4.23 Análisis de Señalización de Seguridad



Fuente: Tabla 4.22 Comparación de las encuestas entre directivos y empleados
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Tanto directivos como empleados encuestados dijeron que NO existe alguna Señalización de seguridad industrial dentro de su área de trabajo.
- b. **Interpretación:** Es necesario la implementación de señales de seguridad industrial, ya que la señalética es una medida preventiva complementaria de otras, la señalización tiene como misión llamar la atención sobre los objetos o situaciones que pueden provocar peligros que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad en las áreas de trabajo, al implementar la señalización estamos cumpliendo con los objetivos del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales.

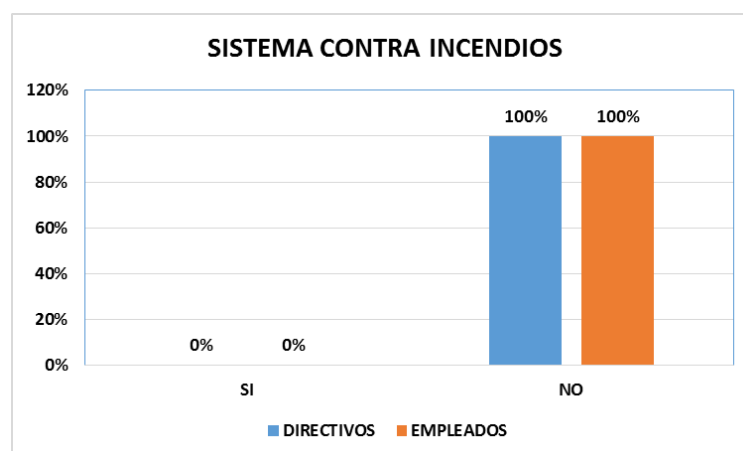
Figura 4.24 Análisis de Accidente Laboral



Fuente: Tabla 4.22 Comparación de las encuestas entre directivos y empleados
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** La mayoría de los encuestados dieron no ha sufrido accidentes laborales realizando sus labores cotidianas.
- b. **Interpretación:** El objetivo principal del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales es la reducción y/o eliminación de los accidentes de trabajo, al no tener un alto índice de accidentes laborales estamos cumpliendo con el objetivo del Plan.

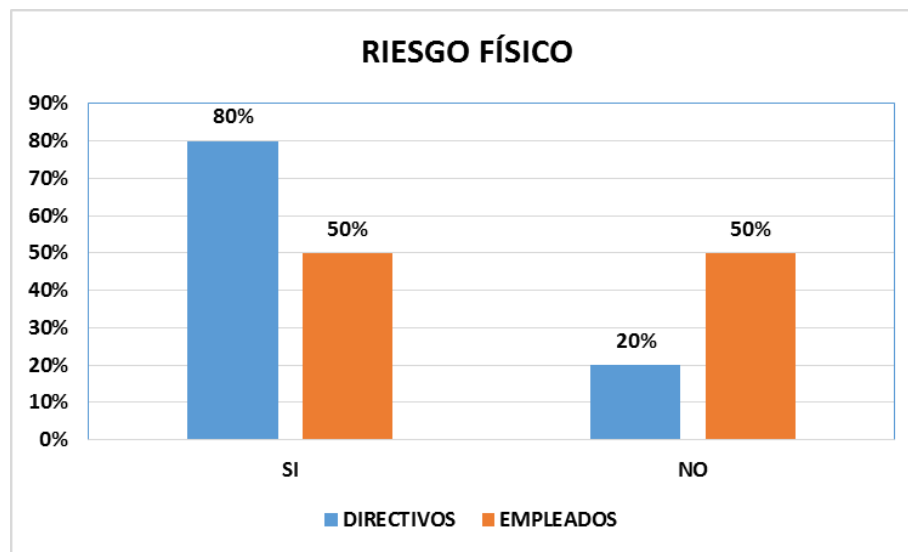
Figura 4.25 Análisis del Sistema contra incendios



Fuente: Tabla 4.22 Comparación de las encuestas entre directivos y empleados
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** Todos los encuestados dijeron que no se ha realizado un simulacro de prueba para verificar la funcionalidad del sistema contra incendios.
- b. **Interpretación:** La realización de un simulacro para comprobar la funcionalidad del sistema contra incendios es muy importante en la implementación de un Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales.

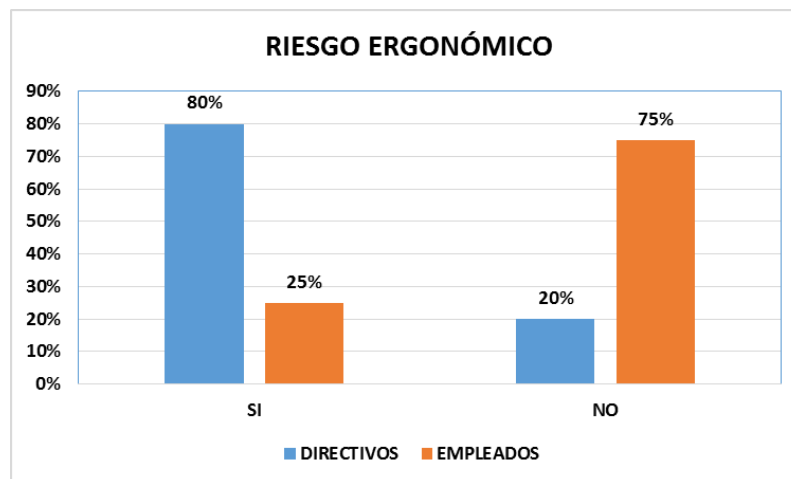
Figura 4.26 Análisis de Riesgos Físicos



Fuente: Tabla 4.22 Comparación de las encuestas entre directivos y empleados
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** La mayoría de los directivos dijeron que si conocen los riesgos físicos a los que están expuestos en su área de trabajo, mientras que en los empleados la mitad conocen los riesgos físicos a los que están expuestos.
- b. **Interpretación:** El objetivo principal del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales es la reducción y/o eliminación de los diferentes riesgos que podrían ser los causantes de los accidentes de trabajo, al poder identificar los diferentes riesgos físicos, se podrá prevenir los accidentes laborales y así cumplir con el objetivo del Plan.

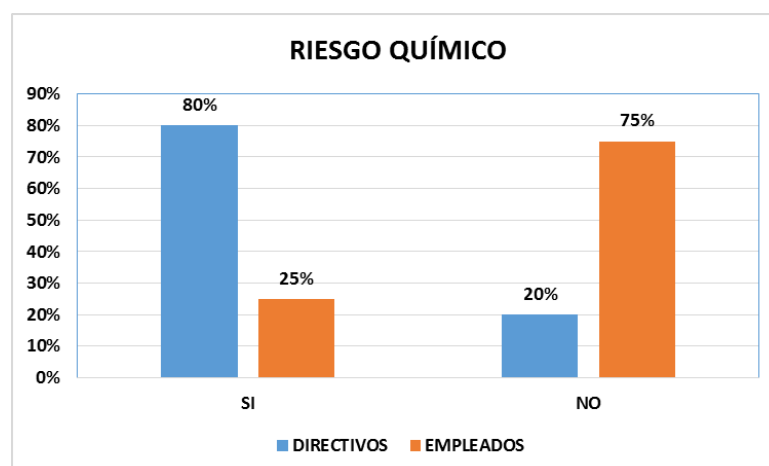
Figura 4.27 Riesgos Ergonómicos



Fuente: Tabla 4.22 Comparación de las encuestas entre directivos y empleados
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** La mayoría de los directivos dijeron que si conocen los riesgos ergonómicos a los que están expuestos en su área de trabajo, mientras que en los empleados la mayoría no conocen los riesgos ergonómicos a los que están expuestos.
- b. **Interpretación:** El objetivo principal del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales es la reducción y/o eliminación de los diferentes riesgos que podrían ser los causantes de los accidentes de trabajo, al poder identificar los diferentes riesgos ergonómicos, se podrá prevenir los accidentes laborales y así cumplir con el objetivo del Plan.

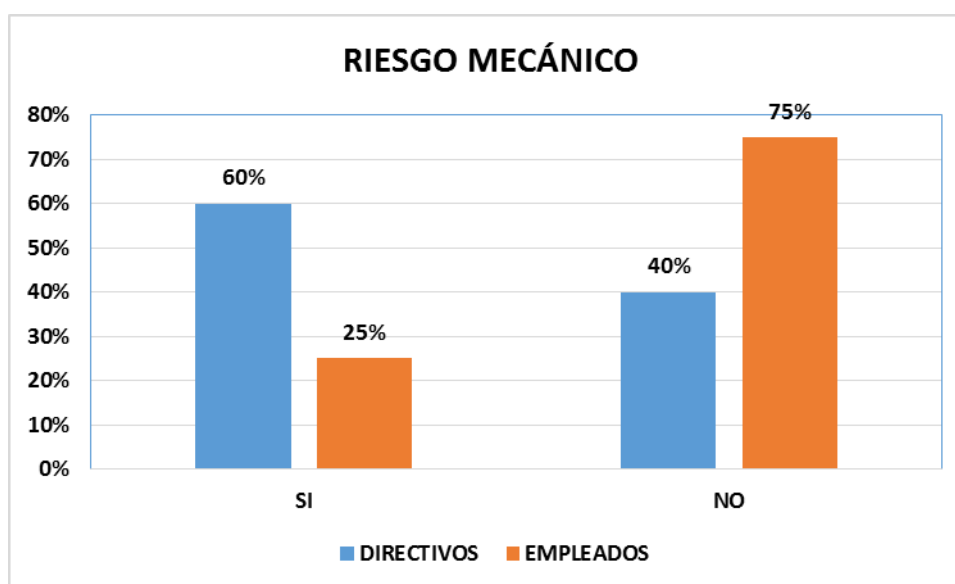
Figura 4.28 Riesgos Químicos



Fuente: Tabla 4.22 Comparación de las encuestas entre directivos y empleados
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** La mayoría de los directivos dijeron que si conocen los riesgos químicos a los que están expuestos en su área de trabajo, mientras que en los empleados la mayoría no conocen los riesgos químicos a los que están expuestos.
- b. **Interpretación:** El objetivo principal del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales es la reducción y/o eliminación de los diferentes riesgos que podrían ser los causantes de los accidentes de trabajo, al poder identificar los diferentes riesgos químicos, se podrá prevenir los accidentes laborales y así cumplir con el objetivo del Plan.

Figura 4.29 Riesgos Mecánicos

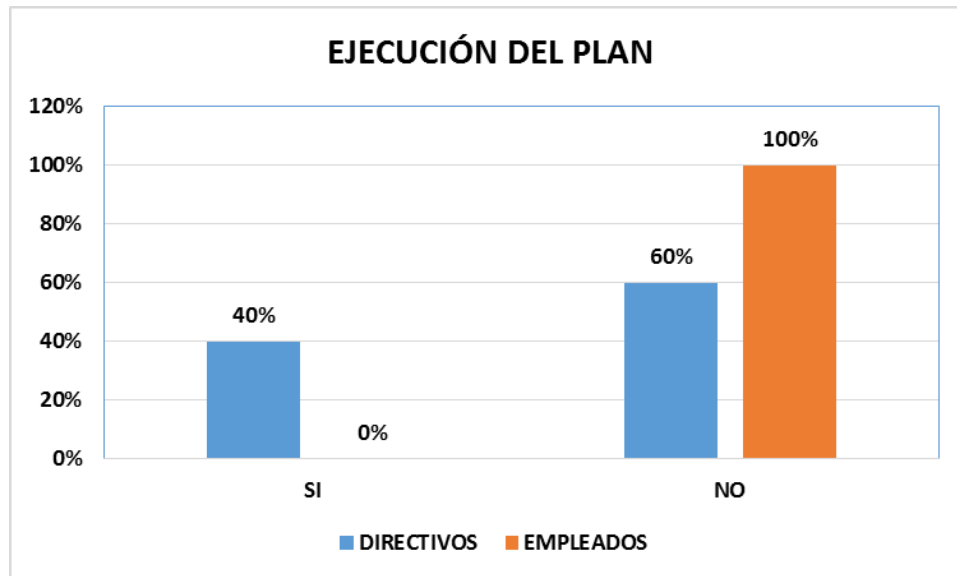


Fuente: Tabla 4.22 Comparación de las encuestas entre directivos y empleados
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** La mayoría de los directivos dijeron que si conocen los riesgos mecánicos a los que están expuestos en su área de trabajo, mientras que en los empleados la mayoría no conocen los riesgos mecánicos a los que están expuestos.
- b. **Interpretación:** El objetivo principal del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales es la reducción y/o eliminación de los diferentes riesgos que podrían ser los causantes de los accidentes de trabajo, al poder identificar los diferentes riesgos

mecánicos, se podrá prevenir los accidentes laborales y así cumplir con el objetivo del Plan.

Figura 4.30 Ejecución del Plan



Fuente: Tabla 4.22 Comparación de las encuestas entre directivos y empleados
Elaborado por: Mónica Murillo P.

- a. **Análisis:** La mayoría de los directivos dijeron que no han participado en la ejecución del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales, mientras que todos los empleados encuestados no han participado de la ejecución del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales.
- b. **Interpretación:** La ejecución es un elemento, paso o proceso a seguir durante el desarrollo de un Plan en los centros de trabajo con la finalidad de reducir la siniestralidad laboral, mejorar la productividad y la calidad de vida de los trabajadores.

4.3 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

4.3.1 Comprobación de la hipótesis específica 2

Aplicar el Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales para prevenir los riesgos laborales, sean estos los causantes de accidentes y/o enfermedades profesionales en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015.

Ho: Hipótesis Nula

El nivel de conocimiento sobre los riesgos laborales SI es igual entre los directivos y los empleados que laboran en la empresa “Química Indules”.

H1: Hipótesis Alterna

El nivel de conocimiento sobre los riesgos laborales NO es igual entre los directivos y los empleados que laboran en la empresa “Química Indules”.

Nivel de significación

El nivel de confianza con el que se trabajó en esta investigación es del 95% (0,95), por lo que el nivel de riesgo es del 5% que equivale a $\alpha = 0,05$

Cálculos

ANÁLISIS DE VARIANZA

<i>Origen de las variaciones</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Valor crítico para F</i>
Entre grupos	14,91666667	3	4,972222222	29,83333333	0,000107817	4,066180551
Dentro de los grupos	1,333333333	8	0,166666667			
Total	16,25	11				

Decisión

Utilizando el análisis de varianza (Un Factor) obtenido de las encuestas realizadas a los directivos y empleados de la empresa “Química Indules” se puede observar que la hipótesis nula se rechaza puesto que la probabilidad es menor que el nivel de significancia ($\alpha = 0,05$).

4.3.2 Comprobación de la hipótesis específica 3

Demostrar como el Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales permite crear una cultura donde prevalezca la seguridad y salud en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015.

Ho: Hipótesis Nula

El nivel de conocimiento SI es igual entre los directivos y los empleados que laboran en la empresa “Química Indules” lo que permite desarrollar una cultura donde prevalezca la seguridad y salud.

H1: Hipótesis Alterna

El nivel de conocimiento NO es igual entre los directivos y los empleados que laboran en la empresa “Química Indules” lo que no permite desarrollar una cultura donde prevalezca la seguridad y salud.

Nivel de significación

El nivel de confianza con el que se trabajó en esta investigación es del 95% (0,95), por lo que el nivel de riesgo es del 5% que equivale a $\alpha = 0,05$

Cálculos

ANÁLISIS DE VARIANZA

<i>Origen de las variaciones</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Valor crítico para F</i>
Entre grupos	50	3	16,66666667	28,57142857	,51539E-06	3,490294819
Dentro de los grupos	7	12	0,583333333			
Total	57	15				

Decisión

Utilizando el análisis de varianza (Un Factor) obtenido de las encuestas realizadas a los directivos y empleados de la empresa “Química Indules” se puede observar que la hipótesis nula se rechaza puesto que la probabilidad es menor que el nivel de significancia ($\alpha = 0,05$).

4.3.3 Comprobación de la Hipótesis General

Una vez comprobadas las dos hipótesis específicas de la presente investigación por inferencia se comprueba la hipótesis general la cual indica: El Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales reduce los riesgos en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015, dando cumplimiento con la legislación vigente.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Con el presente Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales se busca disminuir al máximo y tener control total de los riesgos existentes dentro de la empresa “QUÍMICA INDULES”,
- El diseño del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales nos permite dar cumplimiento con la normativa laboral existente en nuestro país en materia de seguridad y salud y ofrecer un ambiente de trabajo.
- En la empresa existe preocupación sobre la seguridad y salud de su personal por parte de las autoridades, es por esto que es muy importante la aplicación del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales para prevenir riesgos laborales, posibles causantes de accidentes y/o enfermedades profesionales dentro de la empresa.
- Del análisis a la empresa “Química Indules” podemos observar que aplicando las normas en seguridad y salud nos da como resultado un clima organizacional y genera una cultura donde prevalece la seguridad y salud, y por lo tanto se cumple el precepto constitucional de alinearnos con la matriz productiva del estado ecuatoriano.

5.2 RECOMENDACIONES

- Si bien es cierto que en la empresa “Química Indules” no todos los riesgos son de alto nivel, es necesario cumplir con el presente Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales para prevenir posibles enfermedades laborales, para ello es necesario que se capacite a los empleados en materia de seguridad y salud para que sean ellos quienes tomen la iniciativa en la prevención de riesgos y crear una cultura de seguridad dentro de la empresa.
- Al aplicar el Plan se recomienda que se designe a una persona para que esta sea capacitada con respecto a la legislación y normativa vigente en el país y de esta

manera gestione y mantenga a la empresa actualizada en materia legal de prevención de riesgos.

- Realizar inspecciones en los puestos de trabajo para poder identificar, eliminar o minimizar los riesgos laborales, posibles causantes de accidentes y/o enfermedades profesionales dentro de la empresa.
- Capacitar continuamente al personal con respecto a seguridad y salud laboral, de esta manera implementaremos una cultura donde prevalezca la seguridad y salud en la empresa “Química Indules”.
- El representante Legal de la Empresa “Química Indules” debe solicitar a la *Unidad Técnica de Seguridad y Salud* del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, se realice las mediciones necesarias sobre todo en la exposición al Hidróxido de sodio, ya que este químico es muy peligroso.
- Realizar exámenes médicos al personal previo su contratación con el fin de detectar posibles tendencias a enfermedades profesionales propias de la actividad, principalmente a enfermedades respiratorias ya que en el proceso de producción de jabón se utiliza el hidróxido de sodio, el cual es un químico irritante.
- Realizar simulacros para poner en práctica el Plan ante eventos adversos y de esta manera estar preparados ante algún siniestro. Es importante que las personas seleccionadas para conformar cada una de las brigadas de emergencias sean capacitadas permanentemente.
- Realizar una mejor distribuir de las áreas de trabajo, en especial reubicando las bodegas de mejor manera y en la sección de producción distribuyendo uniformemente los puestos de trabajo según el proceso productivo.
- Implementar urgentemente señalizaciones que ayuden a prevenir accidentes laborales.

BIBLIOGRAFÍA

- Alles, M. (2013) *12 pasos para conciliar vida profesional y personal*. Argentina: editorial Garnica S.A.
- Álvarez, H., Faizal, E. (2012) *Salud ocupacional. Guía Práctica*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Arias, F. (2012) *Administración de recursos humanos para el alto desempeño*. 6ta ed. México: Trillas S.A.
- Azcuénaga, L. (2006) *Manual práctico para la investigación de accidentes e incidentes laborales*. Madrid: Gramadosa.
- Caldas, M. Castellanos, A. Hidalgo, L. y López, R (2009) *Formación y Orientación Laboral*. España: Editex.
- Cortez, J. (2006) *Seguridad e Higiene del Trabajo*. 3ra.ed. México: Mc Graw – Hill.
- Damaso, T. (2009) *Sistema integrado de gestión ambiental; seguridad y salud ocupacional*. Argentina: El Cid Editor.
- Giraldo, A. (2008) *Seguridad Industrial*. México: E - Copycenter.
- González, N. (2005) *Evaluación de riesgos: planificación de la acción preventiva en la empresa*. España: Ideaspropias.
- IESS (2011) *Reglamento del seguro general de riesgos de trabajo*. Quito.
- IESS (2010) *Reglamento para el sistema de auditoría de riesgos del trabajo SART*. Quito.
- NTE INEN 439 – Norma Técnica Ecuatoriana. (1984) *Colores, Señales y Símbolos de Seguridad*.
- ISO (2008) Organización Internacional de Estandarización *OHSAS 18000*..
- Menéndez, F., Fernández, F., Llana, F., Vázquez, I., Rodríguez, J., y Espeso, M. (2008) *formación superior en prevención de riesgos laborales*. 3ra. ed. España: Lex

Nova.

- Ministerio de relaciones laborales. (2012) *Código de Trabajo*. Quito.
- Ministerio de relaciones laborales. (2012) *Instrumento Andino de seguridad y salud en el trabajo. Decisión 584*. Quito.
- Ministerio de relaciones laborales. (2012) *Reglamento de instrumento andino de seguridad y salud. Resolución 957*. Quito.
- Ministerio de relaciones laborales. (2012) *Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente. Decreto 2393*. Quito.
- Nogareda, C. (2000) *Psicosociología del trabajo*. Madrid: Mapfre.
- Nogareda, C. (1998) *Condiciones de Trabajo y Salud*. Barcelona: Mapfre.
- Ruiz, C., García, M., Delclos, J., Benavides, G. (2007) *Salud Laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*. 3era ed. Madrid: Masson.
- Rubio, J. (2007) *Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales*. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Vásquez, L., Ortega, J. (2007) *Gestión integral e integrada de Seguridad y Salud*. 3era ed. Madrid: Elsevier – Masson

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE RIESGOS LABORALES DE LA EMPRESA “QUÍMICA IDULES”

IDENTIFICACIÓN, ESTIMACIÓN CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS

EMPRESA:	QUÍMICA IDULES
ACTIVIDAD:	PRODUCCIÓN DE ARTÍCULOS DE LIMPIEZA
UBICACIÓN:	ESTOCOLMO Y LÓNDRES Mz E CASA # 8
FECHA (día, mes, año):	27 de JULIO del 2015
EVALUADOR	ING. MÓNICA MURILLO PINOS
CÓDIGO DOCUMENTO:	

INFORMACIÓN GENERAL						FACTORES DE RIESGO																																	
						FACTORES FISICOS										FACTORES MECÁNICOS																							
ÁREA / DEPARTAMENTO	PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	TRABAJADORES (AS) total	Mujeres No.	Hombres No.	temperatura elevada	temperatura baja	iluminación insuficiente	iluminación excesiva	ruido	vibración	radiaciones ionizantes	radiación no ionizante (UV, IR, electromagnética)	presiones anormales (presión atmosférica, altitud geográfica)	ventilación insuficiente (fallas en la renovación de aire)	manejo eléctrico inadecuado	espacio físico reducido	piso irregular, resbaladizo	obstáculos en el piso	desorden	maquinaria desprotegida	manejo de herramienta cortante y/o punzante	manejo de armas de fuego	circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo	desplazamiento en transporte (terrestre, aéreo, acuático)	transporte mecánico de cargas	trabajo a distinto nivel	trabajo subterráneo	trabajo en altura (desde 1.8 metros)	caída de objetos por derrumbamiento	caída de objetos en manipulación	proyección de sólidos o líquidos	superficies o materiales calientes	trabajos de mantenimiento	trabajo en espacios confinados				
BODEGA	ALMACENAMIENTO	BODEGAIE	1		1												X	X	X																				
PRODUCCIÓN	ELABORACIÓN	MEZCLADO	2		2												X	X	X																				
	ENVASADO	LLENADO	1	1														X																					
	ETIQUETADO	COLOCAR ETIQUETAS	1	1														X																					
	ENBALADO	EMBALAJE	1		1																																		
CONTROL DE CALIDAD	CONTROL PROCESO Y PRODUCTO TERMINADO	CONTROL DE CALIDAD	1	1																																			
ADMINISTRATIVA	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	GENERACIÓN DE ORDEN DE PEDIDO	1		1																																		
	FACTURACIÓN	CONTABILIDAD	1	1																																			

ANEXO 1
MATRIZ DE RIESGOS LABORALES DE LA EMPRESA “QUÍMICA INDULES”

FACTORES QUIMICOS									FACTORES BIOLÓGICOS						FACTORES ERGONÓMICOS					
polvo orgánico	polvo inorgánico (mineral o metálico)	gases de CLORO	vapores de CLORO	nieblas de...(especificar)	aerosoles (especificar)	smog (contaminación ambiental)	manipulación de químicos BASES	emisiones producidas por	elementos en descomposición	animales peligrosos (salvajes o domésticos)	animales venenosos o posoñosos	presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)	insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos,	Consumo de alimentos no garantizados	Alergenos de origen vegetal o animal	sobreesfuerzo físico	levantamiento manual de objetos	movimiento corporal repetitivo	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)	uso inadecuado de pantallas de visualización
							X									X	X			
							X										X			
																X	X	X	X	
																		X	X	
							X									X	X		X	
																			X	X
																			X	X

ANEXO 1

MATRIZ DE RIESGOS LABORALES DE LA EMPRESA “QUÍMICA INDULES”

FACTORES PSICOSOCIALES														FACTORES DE RIESGO DE ACCIDENTES MAYORES (incendio, explosión, escape o derrame de sustancias)												
turnos rotativos	trabajo nocturno	trabajo a presión	alta responsabilidad	sobrecarga mental	minuciosidad de la tarea	trabajo monótono	inestabilidad en el empleo	déficit en la comunicación	inadecuada supervisión	relaciones interpersonales inadecuadas o deterioradas	desmotivación	desarraigo familiar	agresión o maltrato (palabra y obra)	trato con clientes y usuarios	amenaza delincuencia	inestabilidad emocional	manifestaciones psicosomáticas	manejo de inflamables y/o explosivos	recipientes o elementos a presión	sistema eléctrico defectuoso	presencia de puntos de ignición	transporte y almacenamiento de productos químicos y material	depósito y acumulación de polvo	alta carga combustible	ubicación en zonas con riesgo de desastres	
			X		X																					
			X		X													X						X		
			X		X																					
			X																							
			X		X													X						X		
			X	X										X												
			X	X	X									X												

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN INSTITUTO DE POSGRADO

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

ENCUESTA REALIZADA A LOS DIRECTIVOS QUE LABORAN EN LA EMPRESA “QUÍMICA INDULES”

Instructivo: Por favor conteste con sinceridad y veracidad. Lea detenidamente y marque con una X en la alternativa correspondiente.

SEXO: F () M ()

EDAD: _____

Pregunta 1. ¿Los Equipos de Protección Personal que actualmente utiliza son adecuados para el tipo de Trabajo que realiza?

SI: _____

NO: _____

Pregunta 2. ¿Le informaron sobre los Riesgos que está expuesto en su puesto de Trabajo?

SI: _____

NO: _____

Pregunta 3. ¿Existe alguna Señalización de seguridad industrial dentro de su área de trabajo?

SI: _____

NO: _____

Pregunta 4 ¿Ha sufrido algún accidente laboral realizando sus labores cotidianas?

SI: _____

NO: _____

Pregunta 5. ¿Se ha verificado la funcionalidad del sistema contra incendios realizando un simulacro de prueba?

SI: _____

NO: _____

Pregunta 6. ¿Conoce los Riesgos Físicos a los que se encuentra expuesto en su área de trabajo?

SI: _____

NO: _____

Pregunta 7. ¿Conoce los Riesgos Ergonómicos a los que se encuentra expuesto en su área de trabajo?

SI: _____

NO: _____

Pregunta 8 ¿Conoce los Riesgos Químicos a los que se encuentra expuesto en su puesto de trabajo?

SI: _____

NO: _____

Pregunta 9. ¿Conoce los Riesgos Mecánicos a los que se encuentra expuesto en su puesto de trabajo?

SI: _____

NO: _____

Pregunta 10. ¿Ha participado en la ejecución de un Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales?

SI: _____

NO: _____

ANEXO 3

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN INSTITUTO DE
POSGRADO

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

ENCUESTA REALIZADA A LOS TRABAJADORES QUE LABORAN EN LA
EMPRESA “QUÍMICA INDULES”

Instructivo: Por favor conteste con sinceridad y veracidad. Lea detenidamente y marque con una X en la alternativa correspondiente.

SEXO: F () M ()

EDAD: _____

Pregunta 1. ¿Los Equipos de Protección Personal que actualmente utiliza son adecuados para el tipo de Trabajo que realiza?

SI: _____

NO: _____

Pregunta 2. ¿Le informaron sobre los Riesgos que está expuesto en su puesto de Trabajo?

SI: _____

NO: _____

Pregunta 3. ¿Existe alguna Señalización de seguridad industrial dentro de su área de trabajo?

SI: _____

NO: _____

Pregunta 4 ¿Ha sufrido algún accidente laboral realizando sus labores cotidianas?

SI: _____

NO: _____

Pregunta 5. ¿Se ha verificado la funcionalidad del sistema contra incendios realizando un simulacro de prueba?

SI: _____

NO: _____

Pregunta 6. ¿Conoce los Riesgos Físicos a los que se encuentra expuesto en su área de trabajo?

SI: _____

NO: _____

Pregunta 7. ¿Conoce los Riesgos Ergonómicos a los que se encuentra expuesto en su área de trabajo?

SI: _____

NO: _____

Pregunta 8 ¿Conoce los Riesgos Químicos a los que se encuentra expuesto en su puesto de trabajo?

SI: _____

NO: _____

Pregunta 9. ¿Conoce los Riesgos Mecánicos a los que se encuentra expuesto en su puesto de trabajo?

SI: _____

NO: _____

Pregunta 10. ¿Ha participado en la ejecución de un Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales?

SI: _____

NO: _____

ANEXO 4

FOTOGRAFÍAS



TANQUE DE MEZCLADO



LAVADO DEL TANQUE DE MEZCLADO



MESA DE TRABAJO



ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO

ANEXO 5

HOJA DE SEGURIDAD DEL HIDRÓXIDO DE SODIO (NaOH)



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 1 de 6

HIDRÓXIDO DE SODIO (NaOH)

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA EMPRESA

Nombre Comercial	Hidróxido de Sodio
Sinónimos	Sosa Cáustica, Soda cáustica
Formula Química	NaOH
Peso Molecular	39,99713 g/mol
Uso	Fabricación de jabones y detergentes
Identificación de la Empresa	Química Indul
Número Telefónico	

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Identificación de Peligros	VENENO! ¡PELIGRO! CORROSIVO. Puede ser mortal si se ingiere. PERJUDICIAL si se inhala. Provoca quemaduras en un área de contacto. Reacciona con agua, ácidos y otros materiales.
Síntomas relacionados con la exposición	
- Inhalación	: Irritante Severo: Efectos de la inhalación de polvo o neblina varían desde una irritación leve de daño grave del tracto respiratorio superior, dependiendo de la severidad de la exposición. Los síntomas pueden incluir estornudos, dolor de garganta o la nariz que pica. Puede ocurrir Neumonitis aguda.
- Contacto con los ojos	: Corrosivo! Causa irritación de los ojos, y con mayor exposición puede causar quemaduras que pueden dar lugar al deterioro permanente de la visión, incluso ceguera.
- Contacto con la piel	: Corrosivo! El Contacto con la piel puede causar irritación o quemaduras graves y cicatrices con una mayor exposición.
- Ingestión	: Corrosivo! La ingestión puede causar quemaduras severas de la boca, garganta y estómago. Los síntomas pueden incluir sangrado, vómitos, diarrea, caída de la presión arterial. El daño puede aparecer días después de la exposición.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 2 de 6

HIDRÓXIDO DE SODIO (NaOH)

3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre del Componente	Porcentaje p/p	C.A.S
Hidróxido de Sodio	99 a 100%	1310-73-2

4. PRIMEROS AUXILIOS

Primeros Auxilios	
- Inhalación.	: Trasladar al aire fresco. Si no respira, dar respiración artificial. Si la respiración es difícil, dar oxígeno. Conseguir atención médica.
- Contacto con los ojos.	: Lavar los ojos inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos, abriendo y cerrando los párpados ocasionalmente. Conseguir atención médica inmediatamente.
- Contacto con la piel.	: En caso de contacto, limpiar el exceso de material de la piel. Luego lave inmediatamente la piel con abundante agua durante al menos 15 minutos. Quítase la ropa y zapatos contaminados. Lave la ropa y los zapatos antes de usarlos nuevamente. Conseguir atención médica.
- Ingestión.	: NO inducir el vómito! Dar grandes cantidades de agua o leche si está disponible. No dar nada por boca a una persona inconsciente. Obtenga atención médica inmediatamente.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Tipo de inflamabilidad.	: No inflamable
Productos peligrosos de la combustión.	: N.D.
Prevenición.	: Puede reaccionar con ciertos metales, como aluminio, para generar gas hidrógeno inflamable.
Medios de extinción de incendios.	: Use cualquier medio apropiado para extinguir el fuego circundante. La adición de agua a la solución química genera grandes cantidades de calor.
Protección en caso de incendio.	: Protección de la piel observando una distancia de seguridad.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 3 de 6

HIDRÓXIDO DE SODIO (NaOH)

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones generales	: Líquido corrosivo. Líquido venenoso. Detener la fuga si no hay riesgo. Absorber con tierra SECA, arena o incombustibles otro material. No introducir agua en el contenedor. No toque el material derramado.
Medidas de Limpieza	Diluir con el agua y limpiar, o absorber con un material inerte seco y colocar en un recipiente apropiado para desechos. Si es necesario: Neutralizar el residuo con una solución diluida de ácido acético.
Precauciones para el medio ambiente	Evite la entrada en alcantarillas, estanos o áreas cercadas; si es necesario. Neutralizar el residuo con una solución diluida de ácido acético.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO


General	
Medidas de protección técnicas	
Almacenamiento	: Mantenga el recipiente bien cerrado. Mantenga el recipiente en lugar fresco y bien ventilado.
Manipulación	: No ingerir. No respirar los gases / humos / vapores / aerosoles. No añadir agua a este producto. En caso de ventilación insuficiente, use equipo respiratorio adecuado. En caso de ingestión, acuda inmediatamente al médico y muéstrele el recipiente o la etiqueta. Evite el contacto con la piel y los ojos. Mantener alejado de sustancias incompatibles tales como agentes oxidantes, agentes reductores, metales, ácidos, alcalis, humedad.

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL


Protección personal	
- Protección de las vías respiratorias	: Ventilación y/o protección respiratoria.
- Protección de las manos y cuerpo	: Guantes de látex desechables, bata de laboratorio.

ANEXO 6

PROFESIOGRAMA

	PROFESIOGRAMA POR PUESTO DE TRABAJO	Formulario: QJ - 001
		Fecha de realización: 21/10/2015
		Página: 1/4


PUESTO TIPO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Puesto de Trabajo:	Operario 1 (Mediado)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Área o Departamento:	Producción																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Formación:	Bachiller																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Experiencia:	3 años																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Descripción del proceso productivo que se desempeña en el puesto de trabajo	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 1</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 2</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 3</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 4</th> <th colspan="2" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center; color: red;">1</th> <th style="text-align: center; color: red;">2</th> <th style="text-align: center; color: red;">3</th> <th style="text-align: center; color: red;">4</th> <th style="text-align: center; color: red;">5</th> <th style="text-align: center; color: red;">6</th> <th style="text-align: center; color: red;">7</th> <th style="text-align: center; color: red;">8</th> <th style="text-align: center; color: red;">9</th> <th style="text-align: center; color: red;">10</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10" style="text-align: center; color: red;">OPERARIO</th> </tr> </thead></table>			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO												OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			OPERARIO									
			OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		OPERARIO 1		OPERARIO 2		OPERARIO 3		OPERARIO 4		OPERARIO 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OPERARIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															











	PROFESIOGRAMA POR PUESTO DE TRABAJO	Formulario: CJ - 001
		Fecha de realización: 21/10/2015
		Página: 2/4

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DEL PUESTO DE TRABAJO		
RIESGO	FACTOR DE RIESGO	PRIORIDAD DEL GRADO DE PELIGRO
FÍSICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ruido • Vibración • Ventilación insuficiente 	5 5 3
MECÁNICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio físico reducido • Piso irregular resbaladizo • Obstáculos en el piso 	4 4 3
QUÍMICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulación de químicos BASES 	6
ERGONÓMICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento manual de objetos 	3
PSICOSOCIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Alta responsabilidad • Minuciosidad de la tarea 	5 5




Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo Fecha: 21/05/2016	Director de Seguridad y Salud en el Trabajo Fecha: 21/05/2016	Director de Seguridad y Salud en el Trabajo Fecha: 21/05/2015
---	--	--

	PROFESIOGRAMA POR PUESTO DE TRABAJO	Formulario: QJ - 001
		Fecha de realización: 21/10/2015
		Página: 3/4

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL PARA EL PUESTO DE TRABAJO										
PUESTO DE TRABAJO										
		X		X	X	X	X		X	X

EXIGENCIAS PSICOFISIOLÓGICAS DEL PUESTO DE TRABAJO						
APTITUDES MÍNIMAS EXIGIBLES	MUY BUENA	BUENA	REGULAR	INSUFICIENTE	DEFICIT	CONSERVACIONES
SALUD GENERAL	●					
EQUILIBRIO		●				
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL TRONCO		●				
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE MIEMBRO SUPERIOR	●					
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE MIEMBROS INFERIORES		●				
CONOCIMIENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS		●				
EXIGENCIAS VISUALES	●					
EXIGENCIAS AUDITIVAS	●					
EXIGENCIAS TÁCTILES			●			
DESTREZA MANUAL	●					
APARATO DIGESTIVO		●				
APARATO RESPIRATORIO	●					
APARATO CIRCULATORIO		●				
APARATO URINARIO		●				
PIEL Y MUCOSAS	●					
MEMORIA	●					
ATENCIÓN	●					
ORDEN	●					
RESPONSABILIDAD	●					
RESISTENCIA A LA MONOTONIA		●				

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo Fecha: 21/05/2016	Director de Seguridad y Salud en el Trabajo Fecha: 21/05/2016	Director de Seguridad y Salud en el Trabajo Fecha: 21/10/2015

	PROFESIOGRAMA POR PUESTO DE TRABAJO	Formulario: CJI - 001
		Fecha de realización: 21/10/2015
		Página: 4/4


EXÁMENES Y VALORACIÓN MÉDICA	
PRE – OCUPACIONAL	Biometría hemática, VIH, VDRL, Coproparaditario seriado, Elemental y microscópico de orina, Audiometría, Espirometría
PERIÓDICO	Audiometría y Espirometría
REINTEGRO	Sangre, (dependiendo del tiempo en que se reincorpore), Audiometría y Espirometría
ESPECIALES	Audiometría, Espirometría y Electrocardiograma (ECG)
SALIDA	Audiometría y Espirometría

CONTRAINDICACIONES MÉDICAS	
ABSOLUTAS	Pacientes con cáncer, insuficiencia renal crónica o hepática, enfermedades hepáticas.
RELATIVAS	Sordera o alguna discapacidad leve.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo	Director de Seguridad y Salud en el Trabajo	Director de Seguridad y Salud en el Trabajo
Fecha: 21/05/2016	Fecha: 21/05/2016	Fecha: 21/10/2015

ANEXO 7

PLAN MÍNIMO DE VIGILANCIA DE LA SALUD

	PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA MÉDICA	CÓDIGO:	QA.P.001
	OCUPACIONAL	REVISIÓN:	01
	PLAN DE PREVENCIÓN	FECHA:	17 de octubre del 2015

ÍNDICE

1. Propósito y objetivo
2. Alcance y aplicación
3. Normativa
4. Sistema de términos
5. Descripción del procedimiento
6. Registro y archivo de la documentación
7. Anexos

1. PROPÓSITO Y OBJETIVO

Propósito:

El propósito del presente documento es definir la metodología para llevar a cabo la Comisión de vigilancia de la salud por parte del programa de prevención de riesgos laborales de la empresa.

Objetivo:


Identificar, evaluar y controlar patologías derivadas por la exposición a factores de riesgo existentes en la empresa para prevenir enfermedades profesionales y generar un ambiente saludable y productivo.

2. ALCANCE

El presente procedimiento se aplica a todos los trabajadores de la empresa QUÍMICA MEDULAS.

3. NORMATIVA

- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo D.S. 0193.
- Decreto N° 1004 Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de la empresa.
- CO 180 reglamento del seguro general de riesgos del trabajo.
- S.A.T. 1213 173 reglamento para el Sistema de Análisis del Riesgo del trabajo.

	PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA MÉDICA OCUPACIONAL	código:	04.700.
		revisión:	01
	PLAN DE PREVENCIÓN	fecha:	17 de octubre del 2015

- **ACUERDO MEL 001 Art 1:** Los miembros EIO de las empresas, desde otros roles deben acreditar título de tercer nivel en área profesional acorde a las actividades de la empresa, a más de Capacitación en Seguridad y Salud.
- **ACUERDO MEL 001 Art. 6:** Las empresas con varias unidades de trabajo regulares debe un médico ocupacional.
- **ACUERDO MEL 001 Art. 7:** El médico ocupacional en regulares en unidades de manera directa al servicio en sí misma.

4. CLOSADO DE TÉRMINOS

- **ACCIDENTE DE TRABAJO:** Suceso regulatorio que sobrevenga por causa o con ocasión de trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.
- **SALUD:** Es un estado funcional que significa no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también de los elementos y factores que afectan negativamente el estado físico o mental del trabajador y están directamente relacionados con los componentes del ambiente del trabajo.
- **CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD:** Características materiales y no materiales que pueden ser generadas por el ambiente, la organización y las personas, y que contribuyen a determinar el presente salud o enfermedad.
- **DIAGNÓSTICO DE CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD:** Conjunto de datos sobre las condiciones de trabajo y salud laborales y organizativas sistemáticamente, que permiten una adecuada priorización y orientación de las actividades del Programa de Salud Ocupacional.
- **ENFERMEDAD:** Alteración de la salud por un proceso patológico.
- **MEYOCASO:** Eliminación en la función de un trabajador.
- **INEFICACIA:** Imposibilidad para realizar un trabajo regular.
- **ENFERMEDAD RELACIONADA CON EL TRABAJO:** Enfermedad, incapacidad o muerte prevenible asociada a una ocupación y, en particular, debe tener como causa de origen, para regular estudios sobre sus causas y generar mecanismos de prevención.
- **ENFERMEDAD PROFESIONAL:** Estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa del tipo de trabajo que desempeña el trabajador, o el medio en el que se le viene obligado a trabajar y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el IESS o el Ministerio de Trabajo.
- **EXÁMENES DE SALUD O RECONOCIMIENTOS MÉDICOS:** Pruebas médicas sanitarias o médicas que permiten la evaluación sistemática del estado de salud de cada individuo de una población laboral con el objetivo de detectar posibles patologías derivadas a organizativas laborales.
- **EXAMEN MÉDICO ESPECIAL:** Intervención sanitaria que de una forma inicial permite al consulto con el trabajador con la finalidad de realizarle una historia clínica general y laboral, información de los riesgos

	PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA MÉDICA	CÓDIGO:	Q-1-P-001
	OCCUPACIONAL	REVISIÓN:	SI
	PLAN DE PREVENCIÓN	FECHA:	17 de octubre del 2013

a los que está expuesto; identificar la especial sensibilidad que tiene en relación a los riesgos y planificar las acciones de salud recomendadas, en función de la exposición a los riesgos y de las características observadas, y de su periodicidad y regularidad.

- **EXAMEN MÉDICO OCCUPACIONAL.-** Son recomendadas medidas de carácter regular, en función de los riesgos laborales existentes en el punto de trabajo y de las características individuales del trabajador, se realizan en forma periódica e incluyen un seguimiento, control y acciones medidas preventivas cuya finalidad es la prevención de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.
- **IDONEIDAD LABORAL.-** Situación personal e individual del trabajador que hace susceptible y permite evaluar situaciones de salud con las exigencias y condiciones de trabajo.
- **PREVENCIÓN.-** Conjunto de actividades o medidas adoptadas e previstas de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.
- **PREVENCIÓN PRIMARIA.-** Su objetivo es disminuir la incidencia de enfermedad, a través de la capacitación al trabajador para prevenir el desarrollo de enfermedades en su sitio de trabajo, como educación sanitaria, saneamiento ambiental y laboral, vacunación, inmunización pasiva, psicoprofilaxis, etc.
- **PREVENCIÓN SECUNDARIA.-** Su objetivo es detectar la existencia de la. Para ello se actúa en el período inicial mediante el diagnóstico precoz.
- **TRIMEROO AUXILIOS.-** Se entiende por Trimeros Auxilios al conjunto de actuaciones y técnicas que permiten la atención inmediata del accidentado hasta que llega la asistencia médica profesional.
- **VIGILANCIA DE LA SALUD.-** La vigilancia de la salud se define como la recogida sistemática de datos acerca del estado de salud de los trabajadores, en relación con los riesgos laborales al trabajo, con el fin de detectar la existencia de daños para la salud ocasionados por el trabajo en sus fases más tempranas, y poder adoptar las medidas de prevención necesarias que eviten su progresión o incluso revertir sus daños, así como para valorar las repercusiones que problemas de salud de otro origen puedan tener en el desarrollo de la actividad laboral.


3. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

Acuerdo N° 1404 Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de la empresa.

3.1 Funciones

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.

Los médicos controlados trabajarán según el mayor riesgo en labores de prevención y fomento de la salud y el médico auxiliar en la recuperación.

	PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA MEDICA	CÓDIGO:	01.7.001
	OCUPACIONAL	REVISIÓN:	SI
	PLAN DE PREVENCIÓN	FECHA:	17 de octubre del 2015

3.2 Programación de los chequeos médicos

- a) El reconocimiento médico inicial se llevará a cabo en los primeros quince días hábiles tras la incorporación de todo trabajador. El departamento de Talento Humano será el responsable de informar al trabajador y de informar al Servicio Médico para su realización.
- b) Para los Trabajadores Peridóicos se programará un chequeo médico periódico cada año.
- c) A todo trabajador que se reincorpore tras una ausencia superior a 30 días por motivos de salud, se le realizará una evaluación médica de riesgos.
- d) A los trabajadores considerados como vulnerables, desajustados, se realizará el Chequeo obligatorio, a fin de adoptar las medidas necesarias preventivas y actuar en cuanto de trabajo.


3.3 Otras actividades de vigilancia de la salud

1.- Higiene del trabajo:

- a) Estudio y vigilancia de las condiciones ambientales en los sitios de trabajo, con el fin de observar y controlar los valores mínimos permitidos de ventilación, humedad, temperatura y humedad;
- b) Estudio de la fijación de los límites para una prevención efectiva de los riesgos de intoxicaciones y enfermedades relacionadas con ruido, vibraciones, iluminación, radiación, exposición a asbestos y asbestos ligadas, asbestos o vapores, humos, gases, y otros límites o peligrosas producidos o utilizados en el trabajo;
- c) Análisis y clasificación de puestos de trabajo, para seleccionar al personal, en base a la valoración de los requerimientos psico fisiológicos de las tareas a desempeñarse, y en relación con los riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales;
- d) Promoción y vigilancia para el adecuado mantenimiento de los servicios sanitarios generales, tales como comedores, servicios higiénicos, suministro de agua potable y otros en los sitios de trabajo;
- e) Vigilancia de la dieta en el personal a del artículo 61 (Nº) del Código del Trabajo, controlando además, que la alimentación sea sana a base de los mínimos requerimientos dietéticos y calóricos;
- f) Participación en el control de la contaminación ambiental en concordancia con la Ley orgánica;
- g) Participación de la información periódica de las actividades realizadas, a los organismos de supervisión y control.

2.- Estado de salud del trabajador:

- a) Aplicación de la ficha médica ocupacional al momento de ingreso de los trabajadores a la empresa.
- b) Examen médico preventivo anual de seguridad y vigilancia de la salud de todos los trabajadores;
- c) Examen especial en los casos de trabajadores cuyos labores involucran alto riesgo para la salud, el que se realizará periódicamente o a intervalos más cortos, según la necesidad;
- d) Atención médica-quirúrgica de nivel primario y de segundo;
- e) Transferencia de pacientes a Unidades Médicas del IESS, cuando se requiera atención médica especializada o servicios auxiliares de diagnóstico;
- f) Mantenimiento del nivel de incapacidad por medio de la consulta a los trabajadores y sus familiares, con mayor énfasis en situaciones de agremias.

	PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA MÉDICA	VÉRBOCO	01.7.001
	OCCUPACIONAL	REVISIÓN:	01
	PLAN DE PREVENCIÓN	FECHA:	17 de octubre del 2015

1.- Riesgos del trabajo:

Además de los factores indicados, el médico de empresa cumplirá con las siguientes:

- a) Integrar al Comité de Higiene y Seguridad de la Empresa y asesorar en los casos en que se reúna con un médico especializado en esta materia;
- b) Colaborar con el Departamento de Seguridad de la empresa en la investigación de los accidentes de trabajo;
- c) Investigar las enfermedades ocupacionales que se puedan presentar en la empresa;
- d) Llevar la estadística de todos los accidentes producidos, según el Formulario del INCOPI, a falta de un Departamento de Seguridad en la empresa.

1.- De la educación higiénico-ventilatoria de los trabajadores:

- a) Dirigir las actividades higiénico-ventilatorias para la prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo;
- b) Organizar programas de educación para la salud en base a conferencias, charlas, reuniones, demostraciones, y actividades deportivas destinadas a mantener la formación preventiva de la salud y seguridad mediante cualquier recurso educativo y publicitario;
- c) Colaborar con las autoridades de salud en las campañas de educación preventiva y solicitar asesoramiento de estas instituciones si fuera necesario.

1.- De la salud y seguridad en favor de la productividad:

- a) Asesorar a la empresa en la distribución racional de los trabajadores y empleados según los puntos de trabajo y la agilidad del personal;
- b) Eliminar la molestias de accidentes al trabajo, por motivos de enfermedad común, profesional, accidentes u otros motivos y sugerir las medidas aconsejadas para evitar estos riesgos;
- c) Controlar el trabajo de mujeres, menores de edad y personas discapacitadas (física y/o psíquicamente) y contribuir a su readaptación laboral y social;
- d) Clasificación y determinación de turnos para los trabajadores mencionados en el literal anterior.


Conclusiones del Chequeo Médico:

El Médico Ocupacional, emitirá un informe médico (verbal), que puede ser:

- a) Agio
- b) Agio con restricciones
- c) No agio

8. DOCUMENTACIÓN DEBIDA, REGISTRO Y ARCHIVO

8.1 Informe del reconocimiento médico

	PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA MEDICA	CÓDIGO:	01.7.001
	OCUPACIONAL	REVISIÓN:	01
	PLAN DE PREVENCIÓN	FECHA:	17 de octubre del 2015

Con los resultados del examen de salud se emitirá el correspondiente informe médico individual con resultados y recomendaciones para el trabajador que, en todo caso, incluirá la valoración de la aptitud del trabajador para su puesto de trabajo.

Dicho informe se remitirá exclusivamente al trabajador.

6.2 Informe del reconocimiento para la empresa

Tras el reconocimiento médico se emitirá un informe para la empresa en el que se señalará ningún dato clínico y exclusivamente se hará mención a la **APTITUD** del trabajador.

6.3 Documentos de consentimiento

Junto a la solicitud al reconocimiento se adjuntará un modelo de consentimiento que el trabajador deberá firmar tanto en el caso de aceptar, como de rechazar el mismo.


El personal del Servicio Médico deberá guardar el secreto profesional, tanto en la clínica como en la clínica respecto a datos que pudieran llegar a su conocimiento en razón de sus actividades y funciones.

7. ANEXOS

Anexo 1: Modelo de alta para Chequeo Médico

Anexo 2: Modelo de Informe de Chequeo Médico

Anexo 3: Modelo de consentimiento informado

	PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA MÉDICA OCUPACIONAL	CÓDIGO	QI-F-001
	PLAN DE PREVENCIÓN	revisión:	si
		fecha:	17 de octubre del 2015

ANEXO 1- MODELO DE CITA PARA CHEQUEO MEDICO

Richardta a los días del mes de 2015

Le comunico que en cumplimiento de la legislación vigente, que establece la necesidad de vigilar periódicamente el estado de salud de los trabajadores en función de los riesgos inherentes al trabajo. La empresa WSS le propone la realización del correspondiente chequeo médico periódico como trabajador expuesto a riesgos relacionados con su puesto de trabajo, con el fin de valorar su aptitud para el mismo.

Este reconocimiento se llevará a cabo en las instalaciones del laboratorio WSS, en la dirección: el día a las horas por lo cual le solicitamos su puntualidad.

El examen de salud consistirá de una recogida de antecedentes médicos en la Historia Clínica Laboral y del estado de salud actual, de una exploración física y de pruebas complementarias, en el caso de que sean necesarias.

Este examen se hará respetando el derecho a la intimidad, dignidad y la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud.

Teniendo en cuenta la voluntariedad de dicho examen, en caso de aceptarlo es necesario que me haga llegar la ficha adjunta firmada, en este caso, se le concertará una cita y se le entregará la solicitud de exámenes de laboratorio que se realizará posteriormente, luego de lo cual se le remitirá por correo un informe médico con los resultados del chequeo médico.

Información adicional se puede obtener del Servicio Médico de la empresa o del responsable de riesgos del trabajo de QUÍMICA INDÚLRES.


	PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA MÉDICA	CÓDIGO:	01.17.001
	OCUPACIONAL	Revisión:	01
	PLAN DE PREVENCIÓN	Fecha:	17 de octubre del 2015

Acreditado,

Servicio Médico Empresarial QUÍMICA INDULES.

ANEXO 1.- MODELO DE INFORME DE CHEQUEO MÉDICO

CERTIFICADO DE APTITUD MÉDICO OCUPACIONAL


 <p>RESGAMMED S.A. DR. GUILLERMO G. GUILPA JARAMILLO M.D. Seguridad y Salud Ocupacional</p>	CODIGO-SENESCYT 1006-13-0000164 Reg. NREL. Código D Superior Terminal Profesional
---	---

CERTIFICA QUE EL Sr. (a):

Apellidos y nombres:											
Cédula de Identidad N°										Sexo	Edad
	GÉNERO		M		F						
Puesto al que postula (solo presupuestos)											
Empresa actual o última Ocupación	TECNICÓN DE LABORATORIO										
Historia clínica N°	0	0	0	0	0	0	0	0			
CONCLUSIÓN:											

	PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA MÉDICA	CÓDIGO:	04.1.001
	OCUPACIONAL	REVISIÓN:	01
	PLAN DE PREVENCIÓN	FECHA:	27 de octubre del 2015

APT@				
APT@ con RESTRICCIONES que no interfieran con su trabajo normal		RESTRICCIONES NO		
APT@ con RESTRICCIONES que limitan su trabajo normal				
SPL32000				
NO APT@				
Registra Restricción:	NO	x	SI	Restricciones
Recomendaciones:				
		Nombre: Dr. Guillermo G. Gualpa Jaramilla MD		
FECHA: Evaluación:	Firma del Médico que certifica			
27 de octubre del 2015				

	PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA MEDICA OCUPACIONAL	CÓDIGO:	Q.1.F.001
	PLAN DE PREVENCIÓN	REVISIÓN:	01
		FECHA:	17 de octubre del 2015

I

ANEXO 2.- MODELO DE CONSENTIMIENTO AUTORIZACIÓN VIGILANCIA DE LA SALUD

Datos del trabajador:

Nombre:

Apellidos:

CC:

Fecha de nacimiento:

Puesto de trabajo:

El Servicio de Seguridad y Salud Ocupacional de WSS le informa que en cumplimiento de la Ley de Promoción de Riesgos Laborales, se procederá a la realización de un reconocimiento médico, que forma parte de la Vigilancia de la Salud de los trabajadores para valorar el grado de realizar la actividad sin riesgo para su salud o para la salud de terceros personas.

Asimismo y entendiendo el carácter voluntario del citado chequeo médico, le solicito su autorización para su realización, del mismo y la apertura de su Historia Clínica Laboral del Servicio médico ocupacional, el cual le mantendrá con total reserva y confidencialidad.

En caso contrario, le agradeceré manifieste por escrito su negativa a pasar el chequeo médico, mediante el apartado correspondiente:


El suscrito:/Con, CC N°.

Manifiesto que: _____ quiero pasar el reconocimiento médico (poner SI o NO)

Fecha: Richards, de 2015

.....
Firma del trabajador

Autorizado por	Autorizado por	Autorizado por	Fecha
----------------	----------------	----------------	-------

	PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA MEDICA	CÓDIGO:	Q-1-F-001
	OCCUPACIONAL	Revisión:	01
	PLAN DE PREVENCIÓN	Fecha:	17 de octubre del 2015

Sr. Guillermo Castro Castro TÉCNICO-ASESOR LAB. E:	Sr. Fernando Castro Castro Castro E:	Sr. H. Mario Castro Castro DIRECTOR GENERAL LAB. E:	
--	--	---	--

ANEXO 8

FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO DEL IESS



I. DATOS GENERALES

1. Identificación General de la Empresa

Razón Social (r): _____ RUC (r): _____
 Actividad Económica Principal (r): _____ No. Patronal: _____
 Dirección (r): _____ Referencia (r): _____
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (r): _____ Ciudad (r): _____ Sector (r): _____
 Teléfono 1 (r): _____ Teléfono 2: _____ Fax: _____ Email: _____
 Nombre del Representante Legal (r): _____ No. Trabajadores (r) Administrativos: _____ Operarios: _____
 Número de sucursales que posee: _____

2. Identificación de la persona accidentada

Apellidos (r): _____ Nombres (r): _____
 Cédula/Doc. Identificación (r): _____ Fecha de Nacimiento (r): _____ (dd/mes/año) Edad (r): _____ Género: M F
 Estado Civil (r): Soltero Casado Viudo Divorciado Unión Libre ¿Pertenece al grupo vulnerable? (r): Sí No
 Dirección (r): _____ Referencia (r): _____
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (r): _____ Ciudad (r): _____ Sector (r): _____
 Teléfono 1 (r): _____ Teléfono 2: _____
 Escolaridad (r): Ninguna Elemental Básica Profesión (r): _____ Horario (Regular de Trabajo) (r): _____
 Bachillerato Superior Cuarto Nivel Ocupación (r): _____ H: _____ (24hrs) A: _____ (24hrs)
 Tiempo en el puesto de trabajo (r): 0 - 6 meses 7 - 11 meses 12 - 2 años 3 - 5 años 6 - 10 años 11 - 15 años Más de 15 años

II. DETALLES DEL ACCIDENTE

3. Información del accidente

Día de la Semana (r): _____ Fecha del Accidente (r): _____ (dd/mes/año) ^(r) Fallecimiento Incapacidad
 Hora (r): _____ (24hrs)
 Lugar del Accidente (r): En el centro o lugar de trabajo habitual En otro centro o lugar de trabajo En comisión de servicios
 En desplazamiento en su jornada laboral Al ir o volver del trabajo in itinere
 Dirección (r): _____ Referencia (r): _____
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (r): _____ Ciudad (r): _____ Sector (r): _____

4. Descripción y circunstancias del accidente

Describir qué hacía el trabajador y cómo se lesionó (r): (Describir la actividad que desarrollaba al momento del accidente, las herramientas, equipos y/o materiales que utilizó)

¿Era su trabajo habitual? (r): Sí No ¿Há sido accidente de tránsito? (r): Sí No
 Partes lesionadas del cuerpo (r): _____
 Persona que lo atendió inmediatamente (r): _____
 El accidentado fue trasladado a (r): _____

5. Información de testigos

Testigo 1
 Apellidos: _____ Nombres: _____
 Dirección Domiciliaria: _____ Teléfono: _____
Testigo 2
 Apellidos: _____ Nombres: _____
 Dirección Domiciliaria: _____ Teléfono: _____

III. CERTIFICACIONES

 Firma y Sello del Patrono Nombre: _____

 Firma del Denunciante Nombre: _____ No. Cédula: _____

ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS

Lugar y Fecha de Recepción: _____

 Firma y sello del funcionario

IV. INFORME MÉDICO INICIAL

6. Datos que debe llenar el médico que atendió al accidentado

(En caso de no poder llenar este acápite, debe presentarse el certificado y/o informes médicos originales, señados y firmados por el médico o casa de salud donde fue atendido el accidentado)

Lugar de atención: _____ Fecha de atención: _____ (dd/mm/aaaa) Hora: _____ (MM/aa)

Presenta síntomas de: Intoxicación por alcohol:
 Intoxicación por otras drogas:
 Otros datos: Hubo rifa:
 Hay sospecha de simulación:

Descripción de lesiones: _____

Unidad médica que informa: _____

Fecha que emite el informe: _____ (dd/mm/aaaa) Nombre del facultativo: _____
 No. Cédula: _____
 No. Código médico: _____

 Firma y Sello

V. INFORME DE MEDICINA DEL SEGURO DE RIESGOS DEL TRABAJO

Naturaleza de la lesión:

10. Fracturas 20. Luxaciones 25. Torceduras y Esguinços 30. Contusiones y Traumatismos Internos 40. Amputaciones y Excoelaciones
 41. Otras Heridas 50. Traumatismos Superficiales 55. Contusiones y Aplastamientos 60. Quemaduras 70. Envenenamientos agudos e Intoxicaciones
 80. Efectos del tiempo de la exposición al frío, a los elementos y de otros estados de congelación 81. Asfixia 82. Efectos de la Electricidad
 90. Efectos de las Radiaciones 90. Heridas 90. Lesiones Múltiples

Parte del cuerpo afectada:

1. CABEZA	3. CUELLO	<input type="checkbox"/>	4. MIEMBRO SUPERIOR	D	I	5. MIEMBRO INFERIOR	D	I
1.1. Región craneana			4.1. Hombro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.1. Cadera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Ojo	a	<input type="checkbox"/>	4.2. Brazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.2. Muño	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3. Oreja	b	<input type="checkbox"/>	4.3. Codo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.3. Rodilla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4. Boca			4.4. Antebrazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.4. Pierna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5. Nariz			4.5. Muñeca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.5. Tobillo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6. Cara			4.6. Mano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.6. Pie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			4.7. Dedos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.7. Dedos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. LESIONES MÚLTIPLES 7. LESIONES GENERALES

Las lesiones descritas provocan: Incapacidad Temporal Trámite a seguir: Subsidio
 Incapacidad Permanente CVI
 Se evaluará al alta Archivo

Las lesiones que presenta el afiliado (99%) _____ tienen relación directa con el accidente.

Las lesiones que presente el accidentado (99%) _____ lo incapacitan para ejecutar su trabajo.

El accidentado tenía los defectos físicos o funcionales, que a continuación se indican, antes de ocurrir el accidente:

Observaciones:

Lugar y fecha de valoración: _____
 Nombre del Médico del SGRIT: _____
 No. Cédula: _____

 Firma y sello

NOTA: Los campos especificados con (*) deben llenarse de forma obligatoria.

ANEXO 9

ANTEPROYECTO



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

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

DECLARACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

SISTEMA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA
“QUÍMICA INDULES” DE RIOBAMBA

PROPONENTE:

MÓNICA CATALINA MURILLO PINOS

RIOBAMBA-ECUADOR

2015

1. TEMA DE INVESTIGACIÓN

SISTEMA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA “QUÍMICA INDULES” DE RIOBAMBA.

2. PROBLEMA

2.1 Ubicación del sector donde se va a realizar la investigación

Dirección: Estocolmo y Londres Mz E Casa 8
Localidad: Riobamba, Chimborazo
Teléfono: 032626169 – 032901368 – 0995835861

2.2 Situación Problemática

Las pequeñas y medianas empresas existen en todo el mundo, Ecuador no es la excepción, en nuestro país existen pequeñas empresas que se dedican a diferentes actividades como: agricultura, comercio, construcción, química, entre otras. Dentro del área química se encuentra la empresa “Química Indules” que se dedica a la elaboración de productos químicos de limpieza, esta empresa es tipo PYMES, se encuentra ubicada en la ciudad de Riobamba, entre las calles Estocolmo y Londres, Mz. E Casa # 8.

Es importante investigar este problema porque la producción de la empresa gira en torno de sus trabajadores, por tal motivo es necesario precautelar el bienestar y cuidado de todos y cada uno de los miembros que forman parte de la misma.

El interés de realizar este proyecto es para mejorar la capacidad del trabajador, dotado de equipos de protección personal adecuados, tenga conocimientos de planes de contingencia para que pueda actuar y enfrentar con medidas preventivas cualquier tipo de riesgo que se genere en la empresa.

Este proyecto será factible ya que con la realización del sistema se conocerán las leyes, reglas y normas de seguridad, evitando riesgos que son producidos por actos y condiciones inseguras.

El implementar y llevar a efecto este programa es para lograr un ambiente seguro en el área de trabajo y que los empleados trabajen con seguridad y tranquilidad, este programa es parte integral de la responsabilidad total de todos, ya que haciendo conciencia a cada uno de los miembros de la fábrica se acarrearía beneficios.

Con la realización del sistema ayudara a la empresa a que cumpla totalmente con su visión y misión ya que la empresa quiere ser líder en la zona urbana y rural de la Provincia de Chimborazo, ser una empresa que

sea caracterizada por el mejoramiento continuo adaptándose a los cambios internos y externos, que pudiese presentarse y proporcionando estabilidad a sus trabajadores.

ARBOL DE PROBLEMAS

Gráfico # 01: Árbol de Problemas



Elaborado por: El Investigador

2.3 Formulación del Problema

¿Cómo el Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales reduce los riesgos en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015?

2.4 Problemas derivados

- ¿Cómo el diseño del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales cumple con la legislación vigente aplicable en la empresa “Química Indules” de Riobamba, en el año 2015?
- ¿Cómo la aplicación del Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales previene los riesgos laborales, sean estos los causantes de accidente y/o enfermedades profesionales en la empresa “Química Indules” de Riobamba, en el año 2015?
- ¿Cómo el Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales permite crear una cultura donde prevalezca la seguridad y salud en la empresa “Química Indules” de Riobamba, en el año 2015?

3. JUSTIFICACIÓN

Es importante investigar este problema porque la producción de la fábrica gira en torno de sus trabajadores, por tal motivo es necesario precautelar el bienestar y cuidado de todos y cada uno de los miembros que forman parte de esta organización.

El interés de realizar este proyecto es para mejorar la capacidad del trabajador, dotado de equipos de protección personal adecuados, tenga conocimientos de planes de contingencia para que pueda actuar y enfrentar con medidas preventivas cualquier tipo de riesgo que se genere en la fábrica.

Este proyecto será factible ya que con la realización del sistema se conocerán las leyes, reglas y normas de seguridad, evitando riesgos que son producidos por actos y condiciones inseguras.

El implementar y llevar a efecto este programa es para lograr un ambiente seguro en el área de trabajo y que los empleados trabajen con seguridad y tranquilidad, este programa es parte integral de la responsabilidad total de todos, ya que haciendo conciencia a cada uno de los miembros de la fábrica se acarrearía beneficios.

Con la realización del sistema ayudara a la empresa a que cumpla totalmente con su visión y misión ya que la empresa quiere ser líder en la zona urbana y rural de la Provincia de Chimborazo, ser una empresa que sea caracterizada por el mejoramiento continuo adaptándose a los cambios internos y externos, que pudiese presentarse y proporcionando estabilidad a los empleados.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Demostrar como el Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales reduce los riesgos en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015.

4.2 Objetivos Específicos

- Diseñar el Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales que cumpla con la legislación vigente aplicable en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015.
- Aplicar el Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales para prevenir los riesgos laborales, sean estos los causantes de accidentes y/o enfermedades profesionales en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015.
- Demostrar como el Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales permite crear una cultura donde prevalezca la seguridad y salud en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015.

5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

5.1 Antecedentes de Investigaciones anteriores

Una vez realizada las investigaciones pertinentes, se ha considerado que existen trabajos respecto a Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en diferentes industrias que no tienen relación con la industria de productos químicos de limpieza.

En la biblioteca del Instituto de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo, reposan trabajos de investigación de Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud ocupacional, que no se encuentran relacionados con el presente trabajo de investigación.

5.2 Fundamentación científica

a. Fundamentación epistemológica

El Sistema de gestión integral e integrado de seguridad y salud Modelo Ecuador tiene los fundamentos de un modelo integral e integrado.

Integral al gestionar en los ámbitos biológico y ambiental las seis categorías de riesgo, incluyendo factores ergonómicos y psicosociales. Implica a todos los niveles de la Organización, alta y media gerencia, supervisión, gestores, trabajadores incluyendo tercerizados, contratados y subcontratados. Interviene en todos las etapas de los procesos productivos.

Integrado al definir responsabilidades en Seguridad y Salud a todos los niveles de la Organización, considerando que únicamente se alcanza la sustentabilidad a partir de la participación total de trabajadores y supervisores y del liderazgo total de la gerencia.

Otro de los fundamentos del modelo es la **gestión del talento humano**, que privilegia el recurso del conocimiento sustentado en los recursos humanos y la información de los procesos productivos. La interrelación entre personas e información permite desarrollar como objetivo la gestión del conocimiento a través de la calificación del recurso humano para gestionar la información e implantar e integrar los métodos y herramientas técnicas actuales que deberán irse renovando y mejorando constantemente. “la gestión del talento humano considera a las personas como el elemento de mayor productividad; al conocimiento, como factor de competitividad y, a la participación como sinónimo de implicación”.

El sistema de Gestión de Seguridad y Salud busca su justificación desde un punto de vista económico al considerar el control de pérdidas que se implementa con la aplicación del modelo y que se traduce en jornadas de trabajo no perdidas e incremento de rendimiento por la gestión de riesgos.

Los resultados se muestran con procedimientos estadísticos para relacionar y calcular el incremento de la productividad basándose en demostrar tendencias de normalidad biológica y ambiental a lo largo del tiempo. Se busca definir y establecer indicadores de seguridad y salud que midan el desempeño de la gestión.

Los resultados de la prevención de riesgos se alcanzan con mayor eficacia y eficiencia al gestionar como un proceso las actividades y recursos. Los elementos del modelo se definen en función del tipo de empresa y, de la magnitud de sus riesgos.

b. **Fundamentación Legal**

Las auditorías internas de primera parte al sistema de seguridad y salud en el trabajo SGSST pueden ser solicitadas por inversionistas, talento humano, comités paritarios, profesionales, clientes, administradores, etc. Que requieran de información técnica para la toma de decisiones.

Se debe tomar en cuenta las siguientes fuentes de las que emanan la base legal para la elaboración de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, entre ellas tenemos:

- **Constitución de la república que el artículo 326 numeral 5, establece que:** toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.
- **El código del trabajo, en su artículo 38 establece que;** “los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el instituto ecuatoriano de seguridad social.
- **El código del trabajo, en su artículo 410 prevé que:** “los empleadores, están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o vida; los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo”
- **Resolución no. Cd.333 – IESS .-** (sistema de auditoría de riesgos del trabajo)

5.3 Fundamentación teórica

- a. **Seguridad Industrial:** Conjunto de medidas, medios u actitudes que tienes como finalidad disminuir los riesgos para evitar los accidentes de trabajo.
- b. **Riesgo de Trabajo:** Riesgo de trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad.
- c. **Peligro:** Es una fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de estos.
- d. **Accidente de trabajo:** Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del Trabajo que ejecuta por cuenta ajena.
- e. **Enfermedades profesionales:** Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad.
- f. **Condiciones inseguras:** Son las que derivan del medio en que los trabajadores realizan sus tareas y que se refieren al grado de inseguridad que pueden tener los locales, maquinarias, los equipos y los puntos de operación.
- g. **Actos Inseguros:** Es la violación de un procedimiento de seguridad comúnmente aceptado, que causa el tipo de accidente. Como por ejemplo:
 - Obrar sin autoridad.

- Obrar o trabajar a velocidad que no preste seguridad.
 - Hacer que los dispositivos de seguridad no funcionen.
 - Utilizar equipos no seguros.
 - Asumir posiciones o posturas no seguras.
- h. **Ergonomía:** La ergonomía es la ciencia que estudia la interrelación entre el medio y el hombre en el ámbito laboral, éste conjunto se contempla recíprocamente para conseguir un mejor rendimiento; el hombre piensa y acciona mientras que el objeto se acopla a las necesidades del hombre. El objetivo de la ergonomía es dar las pautas entre el trabajador que efectúa la tarea, el modo en cómo la realiza y la forma en que está diseñado su puesto.
- i. **Equipo de protección personal:** Es una consideración importante y necesaria en el desarrollo de programa de seguridad. Sin embargo hasta cierto punto es necesario depender del Equipo de Protección Personal, en ocasiones existe la tentación de emplearlo sin intentar previamente investigación en forma escrupulosa los métodos posibles para corregir la situación la situación peligrosa.
- j. **Gestión administrativa:** Conjunto de acciones coordinadas para definir la política, planificación, organización, integración-implantación, verificación, control y mejoramiento continuo.
- k. **Gestión de talento Humano:** Sistema normativo, herramientas y métodos que permitan seleccionar, informar, comunicar, capacitar, adiestrar sobre los factores de riesgo ocupacional y técnicas de prevención del puesto de trabajo y generales de la organización a los trabajadores de la empresa u organización.
- l. **Gestión técnica:** Sistema normativo, herramientas y métodos que permiten identificar, medir, evaluar, controlar y vigilar los factores de riesgo ocupacional a nivel ambiental y biológico.

6. HIPÓTESIS

6.1 Hipótesis general

El Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales reduce los riesgos en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015, dando cumplimiento con la legislación vigente.

6.2 Hipótesis específica

- El Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales cumple con la legislación vigente en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015, acatando con los “Mandatos legales en seguridad y salud acorde al tamaño de la empresa”.
- El Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales previene los riesgos laborales, sean estos provenientes de accidentes y/o enfermedades profesionales en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015, con la identificación y evaluación de los factores de riesgos a los que están expuestos sus trabajadores.
- El Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales permite crear una cultura donde prevalezca la seguridad y salud en la empresa “Química Indules” de Riobamba en el año 2015, capacitando y adiestrando a sus trabajadores.

7. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS

7.1 Operacionalización de la hipótesis de graduación Específica

CATEGORÍA	CONCEPTO	VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Plan Mínimo de Prevención de Riesgos	Conjunto de técnicas para la disminución de riesgo de trabajo	Cumplimiento de la legislación vigente	<ul style="list-style-type: none"> • Política • Organización • Planificación • Implementación • Evaluación y Seguimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos de política, planificación • Checklist • Matriz de riesgos • Instructivo SART
CATEGORÍA	CONCEPTO	VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO

Trabajo	Lugar donde desempeñan las funciones los trabajadores, que cumple con la normativa legal para prevenir riesgos identificados a los que están expuestos los trabajadores	Riesgos laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Físicos • < 20 (Riesgo Bajo) • Psicosocial • Nivel de exposición psicosocial favorable • Ergonómico • Nivel riesgo: 1 ò 2: Aceptable • Mecánicos < 20 (Riesgo Bajo) • Químico • Biológico 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de riesgos WILLIAM FINE • Matriz de riesgos ISTTAS 21 • Matriz de riesgos RULA • Método dosis • Método NFPA • Matriz del IESS
---------	---	-------------------	---	---

CATEGORÍA	CONCEPTO	VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADOR	TÉCNICA INSTRUMENTO E
Plan Mínimo de Prevención de Riesgos	Conjunto de técnicas para la disminución de riesgo de trabajo	Prevención de riesgos sean estos provenientes de accidentes y/o enfermedades profesionales en la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación de accidentes y enfermedades profesionales • Vigilancia de epidemiológica • Plan de emergencia y Plan de contingencia • Auditorías internas • Equipos de protección • Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos de política, planificación • Checklist • Matriz de riesgos • Instructivo SART
CATEGORÍA	CONCEPTO	VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADOR	TÉCNICA INSTRUMENTO E
Trabajo	Lugar donde desempeñan las funciones los trabajadores, que cumple con la normativa legal para prevenir riesgos identificados a los que están expuestos los trabajadores	Riesgos laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Físicos • < 20 (Riesgo Bajo) • Psicosocial • Nivel de exposición psicosocial favorable • Ergonómico • Nivel riesgo: 1 ò 2: Aceptable • Mecánicos < 20 (Riesgo Bajo) • Químicos • Biológicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de riesgos WILLIAM FINE • Matriz de riesgos ISTTAS 21 • Matriz de riesgos RULA • Método dosis • Método NFPA • Matriz del IESS

CATEGORÍA	CONCEPTO	VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADOR	TÉCNICA INSTRUMENTO E
Plan Mínimo de Prevención de Riesgos	Conjunto de técnicas para la disminución de riesgo de trabajo	Crear una cultura donde prevalezca la seguridad y salud.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de trabajadores • Información interna y externa • Comunicación interna y externa • Capacitación • Adiestramiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos de política, planificación • Checklist • Matriz de riesgos • Instructivo SART
CATEGORÍA	CONCEPTO	VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADOR	TÉCNICA INSTRUMENTO E
Trabajo	Lugar donde desempeñan las funciones los trabajadores, que cumple con la normativa legal para prevenir riesgos identificados a los que están expuestos los trabajadores	Riesgos laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Físicos • < 20 (Riesgo Bajo) • Psicosocial • Nivel de exposición psicosocial favorable • Ergonómico • Nivel riesgo: 1 ò 2: Aceptable • Mecánicos < 20 (Riesgo Bajo) • Químicos • Biológicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de riesgos WILLIAM FINE • Matriz de riesgos ISTTAS 21 • Matriz de riesgos RULA • Método dosis • Método NFPA • Matriz del IESS

8. METODOLOGÍA

8.1 Tipo de investigación

En este trabajo investigativo se aplicará la investigación de campo, cualitativa y cuantitativa.

- **Campo:** Tomar los datos del lugar propio de los hechos es decir en la Empresa “Química Indules”.
- **Cualitativa:** Mediante la indagación con el personal tanto técnico como administrativo de la empresa, con el propósito de obtener información pertinente y válida para entrar en lo real de la problemática.
- **Cuantitativa:** Mediante este método se podrá cuantificar los niveles de riesgos en que están expuestos los trabajadores de la empresa.
- **Aplicativa:** Aplicar los conocimientos cual diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- **Bibliográfica:** Se utilizará esta investigación debido a que el proyecto debe tener bases científicas, mediante fundamentaciones teóricas, conceptualizaciones de los criterios de diversos autores sobre el tema propuesto. La investigación bibliográfica facilita conocer, comparar, ampliar, profundizar y

deducir diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores la dificultad que atraviesa la fábrica.

8.2 Diseño de investigación

El diseño de investigación a emplearse en el trabajo en mención será el **no experimental**.

Este diseño se define como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos.

En un experimento, el investigador construye deliberadamente una situación a la que son expuestos varios individuos. Esta situación consiste en recibir un tratamiento, una condición o un estímulo bajo determinadas circunstancias, para después evaluar los efectos de la exposición o aplicación de dicho tratamiento o tal condición. Por decirlo de alguna manera, en un experimento se “construye” una realidad.

En cambio, en un estudio no experimental no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza. En la investigación no experimental las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir sobre ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos.

8.3 Población

La población de esta empresa, objeto de la investigación está constituida por diez personas de ambos géneros entre personal técnico y administrativo.

Cuadro N. 1

Gerente	1
Administrador	4
Operarios	4
Total	9

Fuente: Archivos de la Empresa “Química indules”

8.4 Muestra

Debido al tamaño de la población no se tomará muestra, se trabajará con todo el universo.

8.5 Métodos de Investigación

En el presente proyecto se aplicará el **método deductivo** que va de lo general a lo particular, partiendo de datos generales aceptados como valederos para deducir por medio del razonamiento lógico varias suposiciones es decir; parte de verdades previamente establecidas como principios generales para luego aplicarlos a casos individuales y comprobar así su validez.

8.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Las técnicas a utilizar serán los diferentes medios que se empleen para recolectar la información que se pueda obtener.

Entre ellas:

- Entrevista.
- Observación

Los instrumentos a utilizar en el presente trabajo de investigación son:

- Guía de entrevista.
- Matriz de Riesgos.
- Checklist.

8.7 Técnicas y procedimientos para el análisis de resultados

El análisis de resultados es un trabajo de despacho en el que deben realizarse los siguientes pasos:

- **Ordenar y completar los datos de forma inmediata al finalizar la inspección:** Ordenar y completar los datos recogidos durante la inspección con la mayor brevedad posible después de finalizar esta, ya que durante la visita muchos datos habrán sido recogidos telegráficamente dada la necesidad de reducir el tiempo de paralización de los trabajos y por lo tanto muchos datos estarán almacenados en la memoria del inspector, y cuanto más tiempo pase, mayor será la dificultad para recordar los detalles.
- **Diseño de medidas preventivas lo antes posible:** Ya que, si se han detectado riesgos importantes, el tiempo transcurrido hasta que se propongan medidas correctoras es precioso, y cuanto antes se propongan, antes será posible adoptar las soluciones.
- **Tratamiento estadístico e informático de los datos recogidos:** Siempre que sea posible, dar un tratamiento informático y estadístico a los datos recogidos, para poder extraer conclusiones de interés, no sólo para la empresa visitada, sino para todas las empresas con problemas similares en el sector. De este modo, lograremos multiplicar los efectos positivos de una inspección.
- **La actividad preventiva ha de quedar documentada para controlar su eficacia:** Documentar adecuadamente el proceso de la inspección es de suma importancia para asegurar la eficacia de dicho proceso.
- **Informar a los participantes:** Es básico que todos los participantes y partes interesadas en la inspección reciban información precisa, puntual y relevante acerca de los aspectos que les conciernen.

9. RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS

9.1 RECURSOS HUMANOS

QUÍMICA INDULES	
Gerente	
Administrador	
Operarios	
Investigador	

DETALLE	COSTO	
	UNITARIO	TOTAL
Recopilación de la información	700,00	700,00
Materiales de oficina	150,00	150,00
Impresiones /Copias	200,00	200,00
Transporte	100,00	100,00
Imprevistos	200,00	200,00
TOTAL:		1250

10. CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE GANT

Nº	10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																				
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	APROBACIÓN TEMA	■																			
2	APROBACION PLAN DE TESIS		■																		
3	RECOPIACION DE INFORMACION			■																	
4	PRESENTACION DE CAPITULO 1				■																
5	CORRECCIONES CAPITULO 1					■															
6	ELABORACION DE INSTRUMENTOS						■														
7	APLICACIÓN DE MATRIZ DE RIESGOS							■													
8	PRESENTACION DE CAPITULO 2								■												
9	CORRECCIONES CAPITULO 2									■											
10	ANÁLISIS DE LA MATRIZ DE RIESGOS										■										
11	PRESENTACION CAPITULO 3											■									
12	CORRECCIONES CAPITULO 3												■								
13	PRESENTACION DE CAPITULO 4													■							
14	CORRECCIONES CAPITULO 4														■						
15	PRESENTACION CAPITULO 5															■					
16	CORRECCIONES CAPITULO 5																■				

