



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

**ÁREA
PROYECTOS NUEVOS**

**TEMA
“ESTUDIO DE LA ACCIDENTABILIDAD LABORAL,
MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y
TENDENCIAS EN EL SUBSECTOR CIU-C2720.01
FABRICACIÓN DE PILAS Y BATERÍAS PRIMARIAS”**

**AUTOR
PINTADO ALCÍVAR JOSELYNE KATHERINE**

**DIRECTOR DE TESIS
ING. IND. OBANDO MONTENEGRO JOSÉ ENRIQUE, D.Sc.**

GUAYAQUIL, SEPTIEMBRE 2024



LA MÁS
GRANDE,
IMPORTANTE
Y GLORIOSA
del Ecuador

ANEXO XI.- FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

F ACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL



LA MÁS
GRANDE,
IMPORTANTE
Y GLORIOSA
del Ecuador

ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

F ACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS



**ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE
SIMILITUD**

F ACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL



ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD: INGENIERIA INDUSTRIAL CARRERA: INGENIERIA INDUSTRIAL



LA MÁS
GRANDE,
IMPORTANTE
Y GLORIOSA
del Ecuador

ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR
FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL

Dedicatoria

Agradecimiento

Índice General

No	Descripción	Pág.
	Introducción	1

Capítulo I

Diseño de la Investigación

No	Descripción	Pág.
1.1.	Antecedentes de la investigación	77
1.2.	Problema de investigación	79
1.2.1.	Planteamiento del problema.	79
1.2.2.	Formulación del problema de investigación.	81
1.2.3.	Sistematización del problema de investigación.	81
1.2.4.	Árbol del problema.	81
1.2.5.	Árbol de solución.	83
1.3.	Justificación de la investigación	84
1.4.	Objetivos de la investigación	84
1.4.1.	Objetivo general.	84
1.4.2.	Objetivos específicos.	84
1.5.	Marco de referencia de la investigación.	85
1.5.1.	Marco referencial.	85
1.5.2.	Marco conceptual.	88
1.5.3.	Marco legal.	90
1.6.	Aspectos metodológicos de la investigación	93
<i>1.6.1.</i>	<i>Tipo de estudio.</i>	<i>93</i>
<i>1.6.2.</i>	<i>Método de investigación.</i>	<i>93</i>
<i>1.6.3.</i>	<i>Fuentes y técnicas para la recolección de información.</i>	<i>93</i>
<i>1.6.4.</i>	<i>Tratamiento de la información.</i>	<i>93</i>
<i>1.6.5.</i>	<i>Resultados e impactos esperados.</i>	<i>94</i>

Capítulo II

Análisis, presentación de resultados y diagnóstico

2.1.	Caracterización del subsector de fabricación de pilas y baterías primarias	95
2.2.	Análisis de estadísticas actuales del subsector CIU-C27, a nivel nacional	96

2.3.	Análisis de estadísticas actuales del subsector CIU-C27, en la Zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón)	98
2.4.	Evolución histórica de los accidentes	100
2.4.1.	Evolución histórica de accidentes en subsector CIU-C27, a nivel nacional (Periodo2014-2023).	101
2.4.2.	Evolución histórica de accidentes en subsector CIU-C2720.01 de fabricación de pilas y baterías en la Zona 8 (Periodo 2014-2023).....	102
2.5.	Tasa de accidentabilidad	104
2.6.	Días de incapacidad	106
2.6.1.	Días de incapacidad en subsector CIU-C2720.01 de fabricación de pilas y baterías, en la Zona 8 (Periodo 2014-2023).	107
2.7.	Indicadores reactivos de seguridad y salud	109
2.7.1.	Índice de frecuencia.	109
2.7.2.	Índice de gravedad.	110
2.7.3.	Tasa de riesgo.	112
2.8.	Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas	113
2.8.1.	Proyección de accidentes laborales en el subsector CIU- C2720.01 de fabricación de pilas y baterías, en la Zona 8 (Periodo2024-2028).....	113
2.8.2.	Proyección de días de incapacidad en el subsector CIU- C2720.01 de fabricación de pilas y baterías, en la Zona 8 (Periodo2024-2028).....	114
2.8.3.	Clasificación de accidentes mediante la Pirámide de Accidentabilidad de Frank Bird.	115
2.9.	Costos por días de incapacidad en subsector	119
2.10.	Diagrama de Causa – Efecto de accidentes frecuentes en el subsector CIU-C2720.01 de fabricación de pilas y baterías, en la Zona 8.	120
2.11.	Acciones preventivas y correctivas	121
2.12.	Presentación de resultados y diagnóstico del subsector CIU- C2720.01 de fabricación de pilas y baterías.	123

Capítulo III

Propuesta, Conclusiones y Recomendaciones

3.1.	Objetivo de la propuesta	126
3.2.	Alcance de la propuesta	126
3.3.	Diseño de la propuesta	126
3.4.	Conclusiones	129
3.5.	Recomendaciones	130

Índice de Tablas

No	Descripción	Pág.
Tabla 1.	Accidentes de trabajo a nivel nacional 2023 por tipo de incapacidad-----	80
Tabla 2.	Clasificación de empresas y N° de trabajadores 2023 a nivel nacional -----	96
Tabla 3.	Cantidad de trabajadores a nivel nacional (2014-2023) -----	97
Tabla 4.	Clasificación de empresas y N° de trabajadores 2023 en la Zona 8-----	98
Tabla 5.	Cantidad de trabajadores en la Zona 8 CIIU C-27 (2014-2023)-----	99
Tabla 6.	Accidentes laborales en sector manufacturero a nivel nacional-----	100
Tabla 7.	Accidentes laborales a nivel nacional en subsector CIIU-C27 (2014-2023)-----	101
Tabla 8.	Accidentes laborales en Zona 8 en subsector CIIU-C2720.01 (2014-2023)-----	103
Tabla 9.	Tasa de accidentabilidad en Zona 8 del Subsector CIIU-C2720.01 -----	105
Tabla 10.	Ranking de tasa de accidentabilidad de subsectores manufactureros -----	106
Tabla 11.	Días de incapacidad del sector manufacturero -----	107
Tabla 12.	Días de incapacidad del subsector CIIU C-2720.01 de la Zona 8 (2014-2023)-----	108
Tabla 13.	Índice de frecuencia en la Zona 8 en subsector CIIU-C2720.01 -----	109
Tabla 14.	Índice de gravedad en la Zona 8 en subsector CIIU-C2720.01-----	111
Tabla 15.	Índice de gravedad en la Zona 8 en subsector CIIU-C2720.01-----	112
Tabla 16.	Proporción de accidentes laborales-----	116
Tabla 17.	Cantidad de accidentes graves en Subsector CIIU-C2720.01 -----	117
Tabla 18.	Cantidad de accidentes leves en Subsector CIIU-C2720.01 -----	117
Tabla 19.	Cantidad de accidentes menores en Subsector CIIU-C2720.01 -----	117
Tabla 20.	Nivel de gravedad de accidentes laborales -----	118
Tabla 21.	Días perdidos por accidentes graves-----	118
Tabla 22.	Días perdidos por accidentes leves -----	119
Tabla 23.	Días perdidos por accidentes leves -----	119
Tabla 24.	Costos por días de incapacidad en Subsector -----	120
Tabla 25.	Ranking de Causas Repetidas-----	122

Índice de Figuras

No	Descripción	Pág.
	Figura 1. Accidentes de trabajo a nivel nacional 2023 por lugar de ocurrencia. Información adaptada del SGRT. Elaborado por el autor.	79
	Figura 2. Accidentes de trabajo a nivel nacional 2023 por tipo de incapacidad. Información adaptada del SGRT. Elaborado por el autor.	80
	Figura 3. Árbol de problema, análisis de causas y efecto. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor.....	82
	Figura 4. Árbol de solución, análisis de recursos y resultados. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor.....	83
	Figura 5. Pirámide de Kelsen. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor.	90
	Figura 6. Importaciones de pilas y baterías primarias 2023. Información adaptada del (Banco Central del Ecuador, 2023). Elaborado por el autor	95
	Figura 7. Descripción de actividad económica según subsector CIIU C2720. Información adaptada del CIIU. Elaborado por el autor	96
	Figura 8. Índice de trabajadores según tamaño de empresa 2023 a nivel nacional. Información adaptada de (Superintendencia de Compañías, 2023). Elaborado por el autor	97
	Figura 9. Cantidad de trabajadores a nivel nacional (2014-2023). Información adaptada de (Superintendencia de Compañías, 2023). Elaborado por el autor.....	98
	Figura 10. Índice de trabajadores según tamaño de empresa 2023 en la Zona 8. Información adaptada de (Superintendencia de Compañías, 2023). Elaborado por el autor	99
	Figura 11. Cantidad de trabajadores en la Zona 8 (2014-2023). Información adaptada de (Superintendencia de Compañías, 2023). Elaborado por el autor.....	100
	Figura 12. Accidentes laborales en sector manufacturero a nivel nacional. Información adaptada del (Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2023). Elaborado por el autor	101
	Figura 13. Accidentes laborales a nivel nacional en subsector CIIU-C2720.01 (2014-2023). Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor	102
	Figura 14. Accidentes laborales en Zona 8 en subsector CIIU-C2720.01 (2014-2023). Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor	104
	Figura 15. Tasa de accidentabilidad en Zona 8 del Subsector CIIU-C2720.01. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor	105
	Figura 16. Días de incapacidad del sector manufacturero. Información adaptada de (Gómez, 2024). Elaborado por el autor	107
	Figura 17. Días de incapacidad del subsector CIIU C-2720.01 de la Zona 8 (2014-2023). Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor	108
	Figura 18. Índice de frecuencia en la Zona 8 en subsector CIIU-C2720.01. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor	110
	Figura 19. Índice de gravedad en la Zona 8 en subsector CIIU-C2720.01. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor	111
	<i>Figura 20. Tasa de riesgo en la Zona 8 en subsector CIIU-C2720.01. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor</i>	112

Figura 21. Matriz de suavización exponencial triple de accidentes en subsector. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor	113
Figura 22. Pronóstico de accidentes en subsector CIIU-C2720.01. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor	114
Figura 23. Pronóstico de días de incapacidad en subsector CIIU-C2720.01. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor	114
Figura 24. Pronóstico de días perdidos en subsector CIIU-C2720.01. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor	115
Figura 25. Pirámide de accidentabilidad de Frank Bird. Información adaptada de (Arnau, 2023). Elaborado por el autor	116
Figura 26. Pirámide de Frank Bird en Zona 8. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor	116
Figura 27. Costos por días de incapacidad de subsector. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor.....	120
Figura 28. Fase I: Caracterización del subsector. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor	127
<i>Figura 29. Fase II: Recopilación y estimación de datos. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor</i>	127
Figura 30. Fase III: Análisis de datos de accidentes laborales. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor.....	128
Figura 31. Fase IV: Índices reactivos de Seguridad Laboral. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor.....	128
Figura 32. Fase V: Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor	129

Índice de Anexos

No	Descripción	Pág.
Anexo N ° 1	Clasificación de empresas y N° de trabajadores 2023 a nivel nacional	133
Anexo N ° 2	Clasificación de empresas y N° de trabajadores 2023 en Zona 8	137
Anexo N ° 3	Cantidad de trabajadores a nivel nacional en sector manufacturero	141
Anexo N ° 4	Diagrama Causa Efecto	142
Anexo N ° 5	Lista de Verificación	77
Anexo N ° 6	Plan De Mejora	83

ANEXO XIII.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (ESPAÑOL)

FACULTAD: INGENIERIA INDUSTRIAL CARRERA: INGENIERIA INDUSTRIAL

“
”

Autor:

Tutor: Ing. Ind. Obando Montenegro José Enrique, D.Sc.

Resumen

Palabras claves:

ANEXO XIV.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (INGLÉS)

FACULTY: INDUSTRIAL ENGINEERING CAREER: INDUSTRIAL ENGINEERING

“
”

Author:

Advisor: Ind. Eng. Obando Montenegro José Enrique, D.Sc.

Abstract

Key words:

Introducción

La seguridad y la salud en el trabajo son aspectos fundamentales que inciden directamente en el bienestar de los trabajadores y en la eficiencia operativa de las empresas. En el contexto global, la Organización Internacional del Trabajo estima que anualmente se producen más de un millón de muertes relacionadas con accidentes laborales, además de cientos de millones de incidentes que afectan a los trabajadores y a sus condiciones de vida (Toro, 2021).

En Ecuador, la situación no es diferente; el subregistro de accidentes laborales alcanza un 90% debido a la falta de conocimiento sobre las leyes y regulaciones pertinentes (Toro, 2021).

Esta problemática representa no solo un desafío de salud pública, sino también un obstáculo económico para las empresas, que enfrentan costos elevados relacionados con compensaciones, interrupciones operativas y pérdida de productividad (Espinoza, 2021).

Particularmente, el subsector CIU-C2720.01, dedicado a la fabricación de pilas y baterías primarias, representa un área de interés debido a su relevancia en el mercado y los riesgos asociados a su operación. En el año 2020, el consumo de pilas y baterías en Ecuador alcanzó los 35 millones de unidades anuales, lo que subraya la importancia de esta industria (Adum, 2020).

Sin embargo, el manejo inadecuado de estos productos y su proceso de fabricación expone a los trabajadores a sustancias peligrosas, como el plomo, que puede tener efectos nocivos significativos en la salud humana (OMS, 2019).

A pesar de la importancia del tema, en Ecuador, la recopilación de datos sobre accidentes y enfermedades laborales ha sido escasa, lo que dificulta el desarrollo de políticas efectivas y la implementación de medidas preventivas (Cedeño, 2024).

Por ello, esta investigación busca analizar la accidentabilidad laboral en el subsector de fabricación de pilas y baterías primarias, evaluando las medidas preventivas, correctivas y las tendencias futuras, con el objetivo de proporcionar un marco que mejore las condiciones de seguridad y salud ocupacional en el país. En este estudio se utilizarán datos oficiales de entidades como el IESS y la SUPERCIAS para proyectar tendencias de accidentabilidad hacia el periodo 2024-2028, lo que permitirá identificar patrones y actividades críticas que requieran intervención. Con esta información, se pretende desarrollar estrategias efectivas para reducir la incidencia de accidentes laborales, optimizando así la seguridad en el entorno de trabajo de este subsector.

Capítulo I

Diseño de la Investigación

1.1. Antecedentes de la investigación

La Organización Internacional del Trabajo calcula que cada año ocurren más de un millón de fallecimientos en el ámbito laboral, además de que cientos de millones de empleados sufren accidentes laborales o están expuestos profesionalmente a sustancias nocivas en todo el mundo. (Toro, 2021, pág. 2)

“De acuerdo con el Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT) en Ecuador no se informan todos los accidentes laborales, ya que hay un subregistro del 90% debido a la falta de conocimiento sobre las leyes” (Toro, 2021, pág. 3).

La incidencia de accidentes laborales genera un importante efecto en los gastos de las empresas, tanto en términos económicos como operativos. El costo inicial se vincula con los pagos por servicios médicos, compensaciones y otras prestaciones otorgadas al trabajador afectado. Por otro lado, los costos operativos resultan de la interrupción de las actividades empresariales debido al accidente, la contratación de personal adicional, y la necesidad de llevar a cabo investigaciones sobre los incidentes. (Espinoza, 2021, pág. 4)

Conforme con lo manifestado en la revista científica, relacionado a “El desempeño de la seguridad y salud en el trabajo: Modelo de intervención basado en las estadísticas de accidentabilidad”, se determina que:

Las estadísticas oficiales sobre accidentes laborales son útiles para comprender la frecuencia de estos incidentes en los países y para analizar la efectividad de las políticas públicas en materia de seguridad y salud ocupacional. En Ecuador, se han realizado investigaciones previas sobre la incidencia de accidentes laborales, revelando un notable aumento en el número de reportes de tales incidentes. (Obando, 2019)

“Particularmente en Ecuador en el 2020 se registró un consumo anual de aproximadamente 35 millones de pilas y baterías, lo que equivale a unas 96 mil unidades diarias” (Adum, 2020). En definitiva, es un dato relevante es que solo el 5% de las personas desecha estos productos de forma adecuada, mientras que el 95% lo hace de manera inadecuada.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, respecto a las consecuencias de la salud por la exposición al plomo, manifiesta que.

La aplicación que mayor cantidad de plomo utiliza es la batería de plomo-ácido, debido a su alta confiabilidad, rendimiento y bajo costo. Además, ha experimentado mejoras significativas en términos de capacidad, velocidad de carga, durabilidad, resistencia a las vibraciones, seguridad y control del ácido, entre otros aspectos. La cantidad promedio de plomo presente en las baterías de automóviles puede variar entre 2 y 13 kilogramos, dependiendo del tamaño del vehículo. La presencia de plomo en el ambiente puede provocar efectos nocivos en diversas áreas del cuerpo humano, siendo los más afectados el cerebro, el sistema nervioso y reproductivo en ambos sexos, así como los riñones y la sangre. Además, se ha considerado en diferentes estudios como un potencial agente causante de cáncer. (OMS, 2019)

En definitiva, el plomo es considerado uno de los metales pesados más comunes y perjudiciales. En el ámbito de la salud laboral, se ha documentado ampliamente su efecto tóxico, especialmente debido a la concentración de riesgos ocupacionales en entornos residenciales. El reciclaje y la producción secundaria de baterías son identificados como una de las principales fuentes de contaminación tanto en el lugar de trabajo como en el medio ambiente.

Según lo manifestado por (Cedeño, 2024), en su estudio relacionado a la accidentabilidad y morbilidad laboral determina que:

En Ecuador, hay una escasa tradición en la recopilación de datos históricos relacionados con accidentes y enfermedades laborales. Por este motivo, desde 1948, la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) ha sido utilizada para identificar y reconocer los diversos subsectores que conforman el panorama productivo del país. Esto se hace considerando criterios como el desarrollo económico, la normalización y las políticas económicas, entre otros aspectos relevantes. (Cedeño, 2024, pág. 20)

En base a los antecedentes de investigación planteados, lo que este estudio propone, específicamente en el sector económico de la fabricación de pilas y baterías primarias, es utilizar información proveniente de fuentes de datos oficiales como el IESS y la SUPERCAS, recopiladas durante los últimos años. Esta información será empleada para proyectar tendencias hacia el período 2024-2028, con el fin de analizar y comprender los datos relativos a la incidencia de accidentes laborales. Se espera que este análisis permita identificar las actividades con mayor impacto en estos aspectos y, a partir de ello, implementar medidas preventivas.

1.2. Problema de investigación

1.2.1. Planteamiento del problema.

1.2.1.1. Síntoma.

Entre los accidentes laborales que pueden ocurrir en fábricas de pilas y baterías primarias están las quemaduras eléctricas, las explosiones de baterías, el contacto con el ácido sulfúrico, contacto con superficies calientes, entre otros.

Se evidencia como problemática la ausencia de estudios de accidentabilidad laboral en el subsector CIIU-C2720.01 Fabricación de pilas y baterías primarias, esto debido a la falta de recursos de las entidades municipales para realizar el levantamiento de información de accidentabilidad de los subsectores económicos, bajo esta premisa se plantea en el presente estudio el estudio de la accidentabilidad laboral, medidas preventivas, correctivas y tendencias en el subsector CIIU-C2720.01 Fabricación de pilas y baterías primarias.

1.2.1.2. Causas.

Todo personal que manipule baterías de plomo debe seguir ciertas normas y precauciones de seguridad, tanto para proteger su propia integridad como para cumplir con las regulaciones en vigor.

Las baterías de plomo poseen ácido sulfúrico que puede escapar al entorno por diversos medios, como filtración, evaporación o ruptura de la carcasa. Este compuesto es extremadamente peligroso debido a su naturaleza altamente corrosiva y tóxica, capaz de ocasionar quemaduras graves e irritación en la piel, así como dañar tejidos, metales y otros materiales. (Fullwat, 2019)

Por medio del portal del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS, en la sección de visores de riesgos de trabajo, se obtienen datos de accidentes reportados y calificados a nivel nacional del año 2023, obteniendo que han ocurrido 15985 accidentes de trabajo, en la siguiente tabla se observa la clasificación por lugar de ocurrencia.



Figura 1. Accidentes de trabajo a nivel nacional 2023 por lugar de ocurrencia. Información adaptada del SGRT. Elaborado por el autor.

Como se observa existe una mayor frecuencia de accidentes de trabajo reportados y calificados a nivel nacional en el año 2023, ocurridos en el centro o lugar de trabajo habitual con una frecuencia de 8374 accidentes, representando el 52,39% de accidentabilidad. En la siguiente tabla se observa la accidentabilidad laboral a nivel nacional en el año 2023 respecto al tipo de incapacidad.

Tabla 1. Accidentes de trabajo a nivel nacional 2023 por tipo de incapacidad

Tipo	Frecuencia	%
Incapacidad Temporal	10295	64,4%
Evaluación al alta	4684	29,3%
Sin consecuencias	480	3,0%
Incapacidad Permanente	304	1,9%
Fallecimiento	222	1,4%
Total	15985	100%

Información adaptada del SGRT. Elaborado por el autor.

Como se observa en el año 2023 han ocurrido un total de 222 fallecimientos debido a los accidentes laborales a nivel nacional, en la siguiente figura se observa un análisis estadísticos de la accidentabilidad laboral por el tipo de incapacidad.

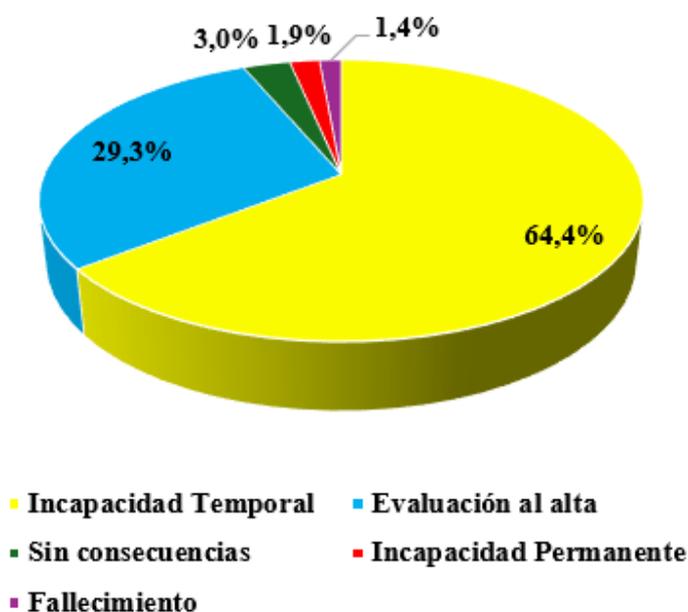


Figura 2. Accidentes de trabajo a nivel nacional 2023 por tipo de incapacidad. Información adaptada del SGRT. Elaborado por el autor.

En definitiva de los 15985 accidentes de trabajo ocurridos en el año 2023 a nivel nacional, el 64,4% ocasionaron en el trabajador una incapacidad temporal, mientras que el 1,9% ocasionaron una incapacidad permanente.

1.2.1.3. Pronóstico.

Considerando las dificultades planteadas, es esencial realizar un examen exhaustivo de la información concerniente a los accidentes laborales en el sector manufacturero relacionado al subsector CIIU CIIU-C2720.01 Fabricación de pilas y baterías primarias. Este análisis detallado posibilitará la identificación de patrones, tendencias y factores de riesgo particulares que puedan estar influenciando los incidentes y problemas de salud en este campo altamente especializado.

1.2.1.4. Control del Pronóstico.

Mediante la recopilación y análisis de datos se podrán establecer estrategias y medidas preventivas, correctivas y tendencias en el subsector CIIU-C2720.01 Fabricación de pilas y baterías primarias.

1.2.2. Formulación del problema de investigación.

¿De qué manera se puede obtener información estadística de la accidentabilidad laboral, para generar las medidas preventivas, correctivas y tendencias en el subsector CIIU-C2720.01 Fabricación de pilas y baterías primarias, permitiendo reducir la accidentabilidad laboral?

1.2.3. Sistematización del problema de investigación.

- ¿Se podrá obtener información de la clasificación de las empresas por su tamaño mediante la página de la Superintendencia de Compañías?
- ¿Se podrá recopilar información estadística de accidentabilidad laboral en el subsector CIIU-C2720?01 Fabricación de pilas y baterías primarias?
- ¿Es necesario utilizar el uso del formulario de aviso de accidentes de trabajo?
- ¿Se podrá analizar el porcentaje de cumplimiento legal de una empresa modelo del subsector CIIU-C2720?01 Fabricación de pilas y baterías primarias?
- ¿Es factible encontrar un modelo de pronóstico de accidentabilidad laboral para el subsector CIIU-C2720?01 Fabricación de pilas y baterías primarias?
- ¿Se podrá establecer un algoritmo por fases del levantamiento de información de accidentabilidad y medidas de prevención en el subsector CIIU-C2720?01 Fabricación de pilas y baterías primarias?

1.2.4. Árbol del problema.

Considerando que se tiene como problemática la ausencia de estudios de accidentabilidad laboral en el subsector CIIU-C2720.01 Fabricación de pilas y baterías primarias, a continuación, se procede a elaborar el árbol del problema.

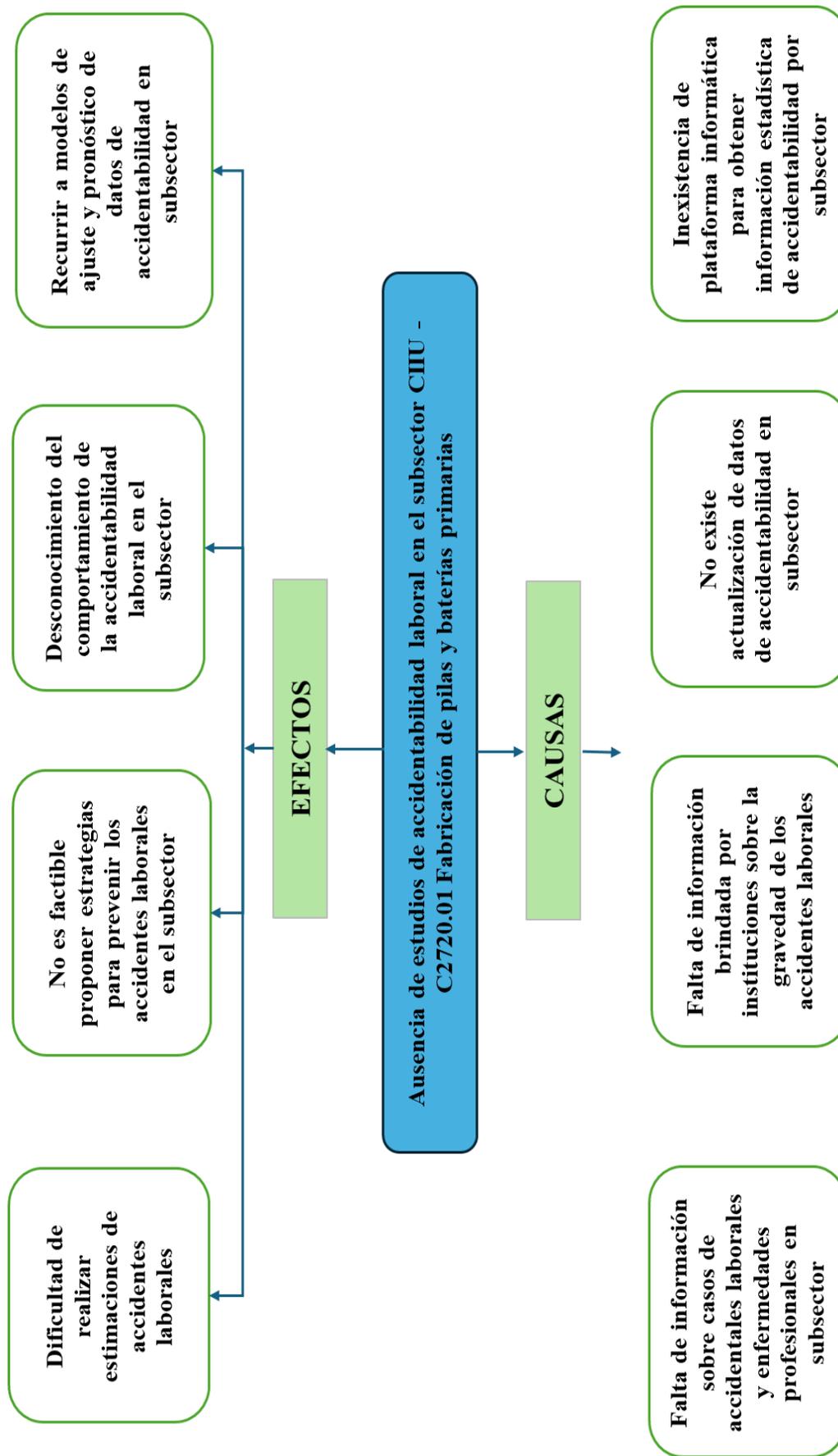


Figura 3. Árbol de problema, análisis de causas y efecto. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor.

1.2.5. Árbol de solución.

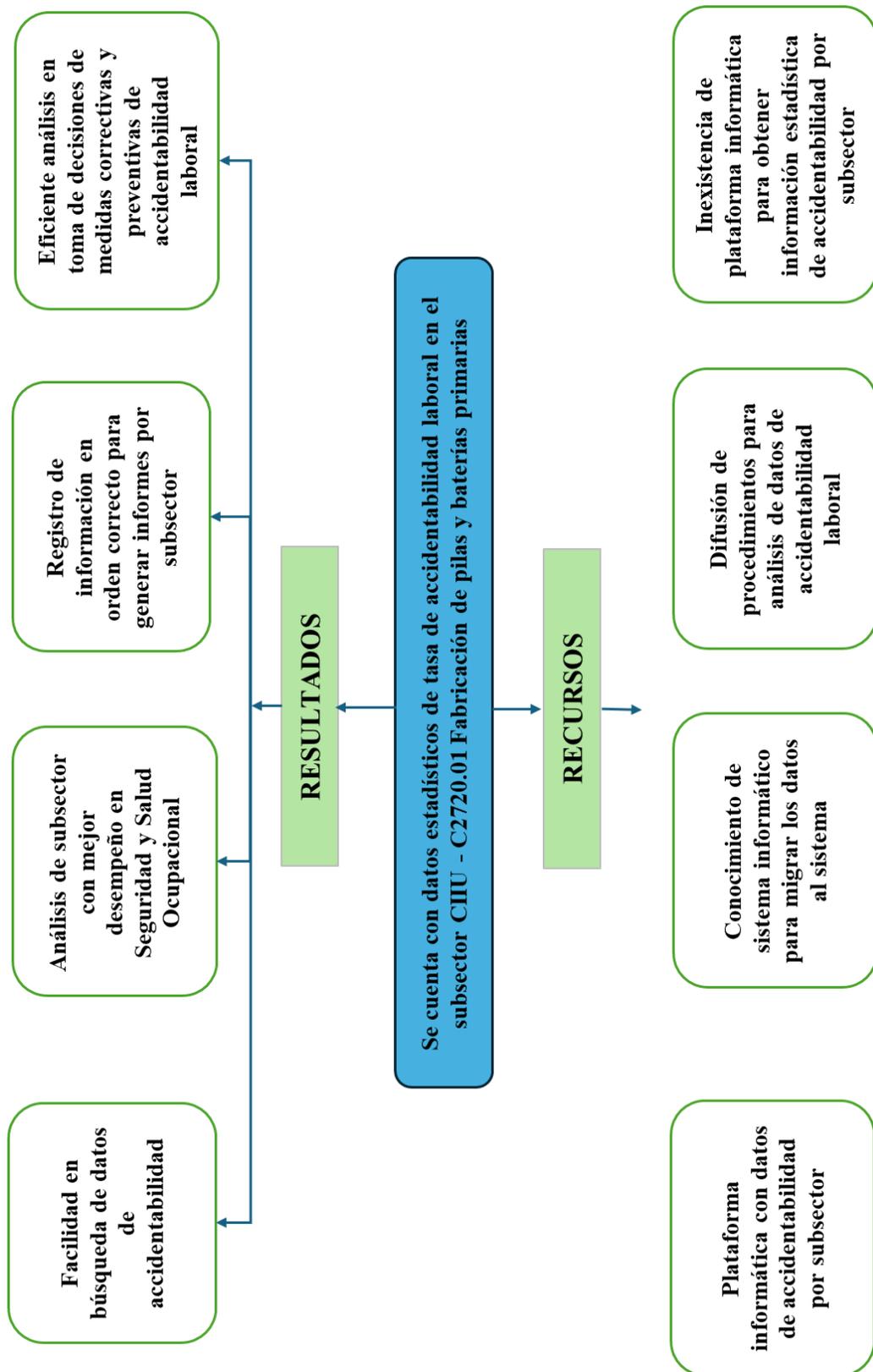


Figura 4. Árbol de solución, análisis de recursos y resultados. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor.

1.3. Justificación de la investigación

La presente investigación se justifica por la necesidad de tener información sobre la accidentabilidad laboral, medidas preventivas, correctivas y tendencias en el CIIU-C2720.01 Fabricación de pilas y baterías primarias, permitiendo así tener una guía en la recolección de información de accidentabilidad en cualquier subsector económico.

Es importante dar cumplimiento a los marcos legales de seguridad y salud, como lo manifestado en la Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud, donde en el Artículo 11 Literal f se manifiesta que es necesario “Mantener un sistema de registro y notificación de accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades ocupacionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y medidas de control propuestas”.

La razón principal del estudio de accidentabilidad laboral, es la falta de datos precisos que permitan la comprensión a fondo de las estadísticas de accidentes en el subsector CIIU-C2720.01 Fabricación de pilas y baterías primarias. Esta investigación ayudará a identificar patrones, tendencias y áreas críticas de riesgo, lo que proporcionará información esencial para la elaboración de medidas preventivas y correctivas efectivas. Estas medidas no solo protegerán la salud física y mental de los trabajadores, sino que también fomentarán un entorno laboral saludable y seguro que contribuya al desarrollo sostenible.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general.

Evaluar la accidentabilidad laboral, medidas preventivas, correctivas y tendencia en el subsector CIIU-C2720.01 Fabricación de pilas y baterías primarias.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Calcular los índices reactivos (frecuencia, gravedad y tasa de riesgo) en el subsector CIIU-C2720.01 Fabricación de pilas y baterías primarias.
- Pronosticar datos de accidentabilidad laboral en los próximos 5 años en el subsector CIIU-C2720.01 Fabricación de pilas y baterías primarias.
- Estructurar un algoritmo que permita ser una guía para la empresas del subsector manufacturero relacionado a la fabricación de pilas y baterías primarias.

1.5. Marco de referencia de la investigación.

1.5.1. Marco referencial.

Para que el presente estudio se realice de manera efectiva, es crucial acudir a un exhaustivo examen de los trabajos académicos y exploraciones relacionados con el tema planteado. Esta etapa nos ayudará a comprender las distintas perspectivas previas en el área de estudio, permitiendo establecer una base teórica sólida, una estructura de referencia robusta y una comprensión más completa de los hallazgos obtenidos en investigaciones previas. En este sentido, se procede a analizar las siguientes investigaciones:

De acuerdo con (Benavides, 2024), planteó el estudio relacionado a la “Accidentabilidad y morbilidad laboral del subsector productivo CIIU C-15 Fabricación de cueros y productos conexos, medidas preventivas, correctivas y tendencias”, donde se indica que:

El segmento de la industria identificado como Fabricación de cuero y productos relacionados, según el Código CIIU C-15, que abarca la producción de artículos como calzado, maletas, bolsos, entre otros, desempeña un papel significativo en el crecimiento económico de Ecuador. La seguridad de los trabajadores en este sector se ve comprometida directamente debido a la manipulación de productos químicos, maquinaria y herramientas afiladas durante los procesos de fabricación de estos productos. Se estableció como objetivo analizar los índices de accidentabilidad y morbilidad laboral en el subsector C-15 Fabricación de cueros y productos conexos, para la propuesta de medidas correctivas y preventivas. Para examinar la información cualitativa, se examina la tasa de accidentes y enfermedades laborales, la cual es proporcionada o difundida por las autoridades pertinentes a través de fuentes oficiales. Esto se realiza con el propósito de identificar el problema principal dentro del subsector productivo. Se obtuvo información que en 2015, se registra un índice de frecuencia de 2.18 casos por cada 200,000 horas trabajadas, siendo este el valor más elevado durante el período analizado. Le sigue el año 2014 con un índice de 1.90, y en tercer lugar se encuentra el año 2013 con un índice de 1.89. De acuerdo con la proyección establecida para el lapso de 2023 a 2026, se aprecia un leve pero constante aumento. Se estima que para el año 2023 habrá 737 días de incapacidad en el subsector, mientras que para 2026 se prevé un total de 781 días, colocándose este último como el cuarto valor más alto durante todo el período de estudio. Se llevó a cabo el examen de los datos recolectados con el fin de efectuar las estimaciones sugeridas sobre los niveles de incidencia futura, tanto en los casos de accidentes como de enfermedades laborales.

Según el autor (Cedeño, 2024), planteó el estudio relacionado a las “Estadísticas, medidas preventivas, correctivas y tendencias por accidentabilidad y morbilidad laboral del subsector productivo fabricación de muebles, según el código CIIU C-31”, donde se manifiesta que:

En el ámbito de la manufactura, los accidentes y enfermedades laborales ocurren con frecuencia en las actividades cotidianas de los trabajadores. Por esta razón, la recopilación de datos proporciona una visión clara de las tendencias de accidentes en este subsector de fabricación de muebles. Se plantea como objetivo estimar los datos estadísticos utilizando métodos descriptivos en el subsector de fabricación de muebles de acuerdo al código CIIU 31, así como la propuesta de medidas correctivas y preventivas. Se utiliza un estudio descriptivo que tiene como objetivo identificar las razones detrás de los incidentes o accidentes ocurridos en el sector de fabricación de muebles. Esto nos permitirá analizar datos estadísticos y llegar a conclusiones y resultados claros. En la evaluación de la tasa de riesgo, se observan datos que mostraban una tendencia estable hasta el año 2016. Sin embargo, en 2017 hubo un aumento significativo con un índice de gravedad superior al índice de frecuencia (0.26). Esta misma situación se repitió en 2020 y 2021, con índices de 0.29 y 0.37 respectivamente.

De acuerdo con (Gómez, 2024), planteó el estudio relacionado a la “Accidentabilidad y morbilidad laboral, medidas preventivas, correctivas y tendencias del subsector productivo CIIU C-21 Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico, en la Zona 8”, donde se indica que:

La industria farmacéutica constituye un sector financieramente rentable para el crecimiento empresarial. En la nación, esta industria está estrechamente relacionada con las importaciones, abarcando tanto medicamentos como materias primas y materiales de empaque para la producción nacional. Además, su enfoque de producción se centra en la fabricación de medicamentos genéricos. Se tiene como objetivo evaluar los datos de accidentabilidad y morbilidad laboral en el subsector CIIU C21, aplicando el análisis de información para proponer medidas de prevención en las proyecciones de accidentes y enfermedades. El historial de incidentes en la Zona 8 muestra un notable aumento en el año 2015, con un total de 69 accidentes, seguido de una disminución gradual en los años 2020, con solo 3 accidentes, y luego en 2021 y 2022, con 4 accidentes cada año. Los datos sobre los días de incapacidad en este subsector se recopilan y se calcula el 75 % del Salario Básico Unificado (SBU) para los años 2012 a 2022. Es importante señalar que en 2022 se observó una tendencia alta, alcanzando un total de \$ 541.017,35 por costo de incapacidad.

Según el autor (Mendez, 2024), planteó el estudio relacionado a las “Estudio de la accidentabilidad y morbilidad laboral, medidas preventivas, correctivas y tendencias en el subsector de la producción y empaque de banano”, donde se manifiesta que:

Se lleva a cabo una investigación con el propósito de establecer un conjunto de indicadores e índices que reflejen la frecuencia de accidentes en haciendas dedicadas a la producción de banano. El objetivo del estudio es establecer los datos relacionados con accidentes y enfermedades laborales, así como las medidas de prevención y corrección, y las tendencias observadas en el subsector productivo de la producción y empaque de banano bajo el código C.I.I.U. A0122.01 para el lapso de tiempo comprendido entre 2020 y 2024. En el ámbito de la producción de empaque de banano, se observó un patrón en la incidencia de accidentes. En el año 2010, se reportaron solamente 5 accidentes, pero a partir de 2012, se observó un notable aumento. Sin embargo, a partir de 2016, se notó una tendencia a la baja en el número de accidentes. Como propuesta del proyecto se establecen los procedimientos, que se dividen en fases y etapas, son componentes del algoritmo utilizado como una herramienta en este estudio de investigación para el análisis de datos estadísticos y la realización de cálculos de correlación.

De acuerdo con (Martínez, 2023), planteó el estudio relacionado a las “Estadísticas, medidas preventivas, correctivas y tendencias por accidentabilidad y morbilidad laboral del subsector productivo CIIU C16 Producción de madera y corcho, excepto muebles, fabricación de productos de paja y materiales trenzables”, donde se indica que:

Dado que en Ecuador no se dispone de estadísticas sobre accidentes y enfermedades laborales en cada subsector, lo que dificulta el acceso a datos detallados, como lo ilustra la situación en la industria manufacturera de productos de madera y corcho la sistematización de esta información será muy beneficiosa. Examinar los datos oficiales sobre accidentes y enfermedades laborales en las Industrias Manufactureras, específicamente en el subsector de elaboración y fabricación de productos de madera y corcho, con el fin de utilizarlos como herramienta para implementar medidas preventivas y un control eficaz en el ámbito de la seguridad laboral. El cambio en la cantidad de accidentes en las compañías del subsector de producción y fabricación de productos de madera y corcho según el código CIIUC-16. Menciona que inicialmente, durante el período analizado, la cantidad de accidentes aumentó hasta 2015, alcanzando un total de 63. Sin embargo, para 2019, la cantidad de accidentes disminuyó a 40, indicando una tendencia decreciente. Se plantea un algoritmo como herramienta guía para el procesamiento de los datos recopilados en el proceso de análisis de accidentabilidad y morbilidad laboral del subsector C-16

1.5.2. Marco conceptual.

A continuación, para tener un enfoque teórico de los términos de seguridad y salud ocupacional, se procede a mostrar el marco conceptual del presente proyecto relacionado al “Estudio de la accidentabilidad laboral, medidas preventivas, correctivas y tendencias en el subsector CIU C2720.01 Fabricación de pilas y baterías primarias”.

Accidente de trabajo.

Se refiere a cualquier daño físico que experimente un empleado como resultado directo o indirecto de su labor para un empleador, incluso aquellos que ocurren mientras se ejecutan órdenes del empleador fuera del horario laboral o del lugar de trabajo, así como durante el traslado desde y hacia el trabajo, si el transporte es proporcionado por el empleador. (Carpio, 2023, pág. 5)

Auditoría.

“Es un procedimiento organizado y registrado para recopilar pruebas mediante inspecciones, entrevistas y revisión de documentos, y luego evaluarlas de manera imparcial para determinar en qué medida se satisfacen los criterios relevantes” (OMS, 2021, pág. 12).

Análisis de tareas.

Una metodología empleada para detectar, valorar y gestionar los peligros relacionados con tareas concretas. Un análisis de tareas descompone las tareas en sus elementos fundamentales, lo que posibilita una evaluación detallada de cada paso del proceso. También se conoce como análisis de tareas laborales. (IAPA, 2022, pág. 4)

Enfermedades profesionales.

La mayoría de las enfermedades profesionales se consideran multifactoriales, con el trabajo siendo uno de los factores contribuyentes en su desarrollo. Bajo esta premisa, se reconoce una conexión entre las condiciones laborales y la enfermedad a nivel individual (por ejemplo, entre los movimientos repetitivos y el dolor de hombros), aunque en ocasiones no queda claro si las condiciones de trabajo son el factor determinante en el origen de la enfermedad. (OIT, 2020, pág. 15)

Entorno físico laboral.

Los elementos tangibles en el entorno laboral que pueden ser percibidos por los sentidos humanos o evaluados física, química, biológica o ergonómicamente, abarcan la estructura, la calidad del aire, las máquinas, los muebles, los productos químicos, los materiales y los procesos que están presentes o que ocurren en el lugar de trabajo. Estos elementos pueden tener un impacto en la salud física o mental. (OMS, 2021, pág. 21)

Gestión integral de riesgos.

“El conjunto de medidas requeridas para alcanzar, conservar o mejorar las labores y el entorno laboral, con el fin de prevenir los efectos negativos para los individuos o grupos, asociados con la exposición o las actividades laborales” (Martinez, 2023, pág. 16).

Higiene industrial.

Esta disciplina se enfoca en identificar, evaluar y gestionar los elementos ambientales o presiones presentes en el entorno laboral que pueden provocar enfermedades, daños a la salud o al bienestar, molestias e ineficiencias tanto para los trabajadores como para los ciudadanos de la comunidad. (Martinez, 2023, pág. 24)

Inspección del lugar de trabajo.

Una inspección minuciosa y periódica del entorno laboral o áreas específicas del mismo con el propósito de detectar riesgos para la salud y la seguridad, y proponer acciones correctivas. Entre los factores laborales con potencial de causar lesiones o enfermedades a los empleados se encuentran: equipos, materiales, procesos o actividades laborales, así como el entorno físico en el lugar de trabajo. (ICOH, 2019, pág. 23)

Investigación de incidente.

“La recopilación y análisis ordenado de datos sobre un incidente con el propósito de comprender sus causas y proponer medidas para prevenir su recurrencia” (IAPA, 2022, pág. 18)

Riesgos laborales.

Se refiere a la probabilidad de que un trabajador experimente un daño específico como resultado de su trabajo. La evaluación de la gravedad de un riesgo se basará en la combinación de la probabilidad de que ocurra el daño y la severidad del mismo. (IAPA, 2022, pág. 19)

Salud ocupacional.

El establecimiento, fomento y sostenimiento de políticas y programas dirigidos a garantizar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores. Estas políticas y programas tienen como objetivo principal prevenir impactos adversos para la salud derivados del entorno laboral y proteger a los empleados de posibles riesgos para la salud en su lugar de trabajo. (ICOH, 2019, pág. 15)

Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Este componente del sistema de gestión general de una organización simplifica el manejo de los riesgos relacionados con la seguridad y salud vinculados a las actividades de la entidad. Contiene la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las asignaciones de responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implementar, alcanzar, revisar y mantener la política de seguridad. (Carpio, 2023, pág. 14)

Vigilancia del ambiente laboral.

“Vigilancia del ambiente laboral es un término genérico que comprende la identificación y evaluación de los factores ambientales que pueden afectar la salud de los trabajadores. Abarca la evaluación de las condiciones sanitarias y de higiene ocupacional” (OIT, 2020, pág. 35).

1.5.3. Marco legal.

1.5.3.1. Pirámide de Kelsen.

El análisis del contexto legal se realiza dentro del marco jurídico ecuatoriano, considerando los reglamentos emitidos sobre seguridad y salud ocupacional, así como los tratados internacionales ratificados, siguiendo el orden jerárquico establecido por la pirámide de Kelsen, tal como se muestra en la siguiente figura.



Figura 5. Pirámide de Kelsen. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor.

1.5.3.2. Constitución de la República del Ecuador.

Mediante el Artículo 325 en la Sección Tercera, sobre las formas de trabajo y su retribución, de la Constitución Política del Ecuador, se determina que “El Estado garantizará el derecho al trabajo. Se reconocen todas las modalidades de trabajo, en relación de dependencia o autónomas, con inclusión de labores de autosustento y cuidado humano; y como actores sociales productivos, a todas las trabajadoras y trabajadores” (Constitución, 2008, pág. 101).

Por medio del Artículo 326 en el Numeral 5, en la Sección Tercera, sobre las formas de trabajo y su retribución, de la Constitución Política del Ecuador, se determina 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, 2008).

1.5.3.3. Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud.

Mediante el Artículo 11 literal e, en el Capítulo III, sobre las obligaciones de los empleadores, de la Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud, se determina que es necesario “Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores” (Decisión 584, 2017, pág. 8).

Por medio del Artículo 11 literal f, en el Capítulo III, sobre las obligaciones de los empleadores, de la Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud, se determina que es necesario:

Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores. (Decisión 584, 2017, pág. 8)

1.5.3.4. Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud.

Mediante el Artículo 3 Numeral 2, en el Título I, sobre las disposiciones generales, del Ministerio de Trabajo, de la Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud, se determina que es necesario “Recolectar datos a nivel nacional respecto a composición y número de la población laboral, horarios de trabajo y número de accidentes y enfermedades profesionales, sus causas y consecuencias. Tales datos serán regularmente remitidos al Comité Interinstitucional” (Decreto Ejecutivo 2393, 2017, pág. 3).

Por medio del Artículo 3 Numeral 4, en el Título I, sobre las disposiciones generales, del Ministerio de Trabajo, de la Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud, se determina que es necesario “Impulsar, realizar y participar en estudios e investigaciones sobre la prevención de riesgos y mejoramiento del medio ambiente laboral; y, de manera especial en el diagnóstico de enfermedades profesionales en nuestro medio” (Decreto Ejecutivo 2393, 2017, pág. 3).

1.5.3.5. Resolución 513. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

Mediante el Artículo 51, en el Capítulo XI, de la prevención de riesgos del trabajo, de la Resolución CD 513 del Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, determina que:

El Seguro General de Riesgos del Trabajo por sí mismo dentro de sus programas preventivos, y a petición expresa de empleadores o trabajadores, de forma directa o a través de sus organizaciones legalmente constituidas, podrá monitorear el ambiente laboral y las condiciones de trabajo. Igualmente podrá analizar sustancias tóxicas y/o sus metabolitos en fluidos biológicos de trabajadores expuestos. Estos análisis servirán como un insumo para la implementación de los programas de control de riesgos laborales por parte de los empleadores. (Resolución del IESS 513, 2017, pág. 23)

Mediante el Artículo 51, en el Capítulo XI, de la investigación y seguimiento, de la Resolución CD 513 del Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, determina que:

Las unidades de Riesgos del Trabajo podrán realizar las investigaciones de accidentes de trabajo, análisis de puesto de trabajo de las enfermedades profesionales u ocupacionales, seguimientos sobre la implementación de mejoras relacionadas con la causalidad de los siniestros, y los correctivos técnico- legales para el mejoramiento de las condiciones de trabajo. Para el efecto, las unidades de Riesgos del Trabajo, podrán solicitar la participación de una instancia preventiva sea del Comité de Seguridad y Salud de las empresas o instituciones públicas o privadas o del delegado de los trabajadores, según corresponda. (Resolución del IESS 513, 2017, pág. 24)

1.6. Aspectos metodológicos de la investigación

1.6.1. Tipo de estudio.

La metodología a emplearse en el presente trabajo de titulación será a través de un tipo de estudio exploratorio, realizando una investigación inicialmente de la accidentabilidad laboral en el sector manufacturero y luego en el subsector CIU-C2720.01 Fabricación de pilas y baterías primarias.

En este tipo de estudio, es posible emplear tanto el enfoque cualitativo como el cuantitativo. En el caso del alcance exploratorio, se aplica la investigación a fenómenos que aún no han sido objeto de estudio previo, con el objetivo de examinar sus características. Por lo tanto, es necesario comenzar explorando este fenómeno para obtener una comprensión inicial de sus características. (Ramos, 2019)

1.6.2. Método de investigación.

Se utilizará un método de investigación mixta (Cualitativo-Cuantitativo), recopilando información numérica de accidentabilidad laboral así como las causas principales que generan la accidentabilidad en el subsector CIU-C2720.01 Fabricación de pilas y baterías primarias.

La investigación cualitativa se basa en evidencias que se centran en una descripción detallada del fenómeno, con el objetivo de comprenderlo y explicarlo mediante la aplicación de métodos y técnicas derivadas de sus concepciones. Por otro lado, la investigación cuantitativa recibe su nombre porque se ocupa de fenómenos que pueden ser medidos utilizando técnicas estadísticas para analizar los datos recolectados. Su principal objetivo es describir, explicar, predecir y controlar de manera objetiva sus causas, así como prever su ocurrencia mediante la revelación de las mismas. (Sánchez, 2019)

1.6.3. Fuentes y técnicas para la recolección de información.

Se recopilará información mediante fuentes primarias y secundarias, acudiendo a portales del Seguro General de Riesgos del Trabajo, la Superintendencia de Compañías, el Ministerio del Trabajo, además de revisar sistemáticamente artículos científicos, revistas y trabajos de titulación de los últimos 5 años, en relación al análisis de la accidentabilidad laboral en los sectores productivos a nivel nacional.

1.6.4. Tratamiento de la información.

Se levantará información de la población empresarial relacionado al subsector CIU-C2720.01 Fabricación de pilas y baterías primarias, así como los datos de accidentabilidad laboral, así mismo se analizarán las principales causas de accidentabilidad laboral del subsector manufacturero, mediante el Diagrama Ishikawa, cabe indicar que obteniendo los datos de accidentabilidad de años anteriores, se procederá a plantear un modelo de pronóstico de accidentabilidad laboral en los próximos 5 años en el subsector CIU-C2720.01 Fabricación de pilas y baterías primarias, finalmente se planteará un algoritmo compuesto de fases que permitan dejar estructurada una propuesta en relación al levantamiento de datos de accidentes laborales de un subsector productivo y de medidas de prevención y corrección que permitan reducir la accidentabilidad laboral.

1.6.5. Resultados e impactos esperados.

Los resultados que se esperan obtener en el presente estudio se determinan a continuación:

- Analizar la población empresarial del subsector CIU-C2720.01 Fabricación de pilas y baterías primarias.
- Determinar la accidentabilidad laboral de los últimos años en el subsector CIU-C2720.01 Fabricación de pilas y baterías primarias.
- Plantear un modelo viable para el pronóstico de accidentabilidad el sector productivo de fabricación de pilas y baterías primarias.
- Estructurar un algoritmo que permita ser una guía para la empresas del subsector manufacturero relacionado a la fabricación de pilas y baterías primarias, además de poder establecer medidas correctivas y preventivas de accidentabilidad laboral.

Como impacto principal, se espera ser un apoyo para las instituciones entes reguladoras del país en gestión de seguridad y salud ocupacional, sobre el levantamiento de datos de accidentabilidad laboral en los diferentes sectores productivos a nivel nacional.

Capítulo II

Análisis, presentación de resultados y diagnóstico

2.1. Caracterización del subsector de fabricación de pilas y baterías primarias

En 2022, las baterías se ubicaron en el puesto número 401 a nivel mundial, con un valor total de \$9,26 mil millones. Entre 2021 y 2022, las exportaciones de baterías aumentaron un 1,16%, pasando de \$9,16 mil millones a \$9,26 mil millones. El comercio de baterías representa el 0,039% del comercio global. (Banco Central del Ecuador, 2023)

“En 2022, los principales importadores de baterías fueron Estados Unidos (\$1,23 mil millones), Alemania (\$705 millones), China (\$386 millones), Hong Kong (\$361 millones) y Polonia (\$314 millones)” (Banco Central del Ecuador, 2023).

En la siguiente figura se observan los índices de importaciones de pilas y baterías primarias en el año 2023.

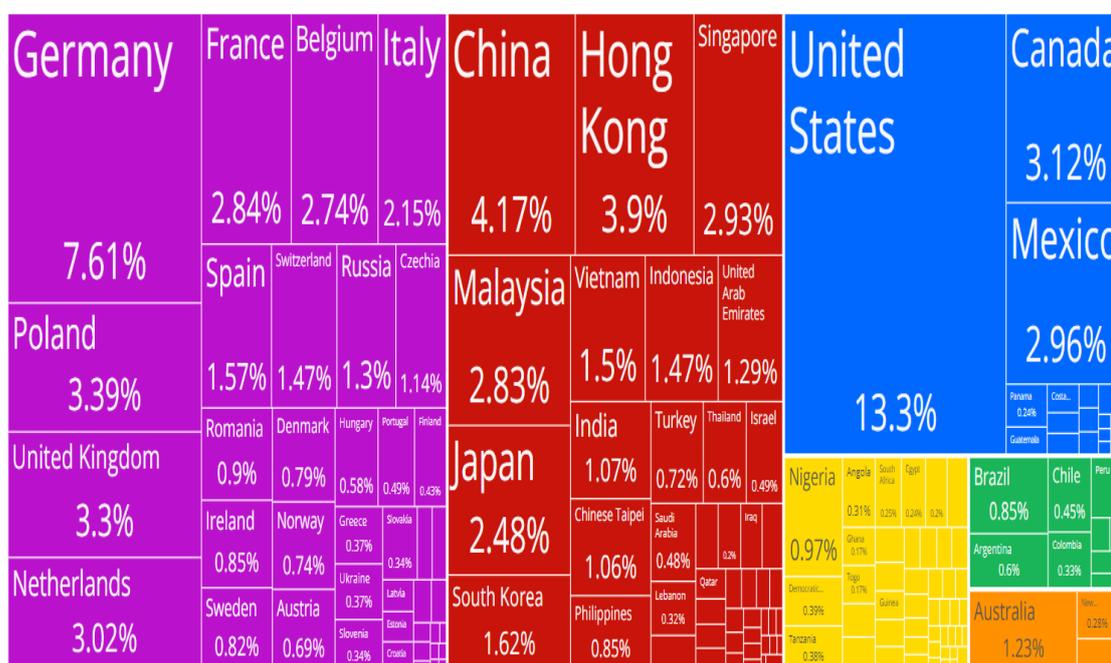


Figura 6. Importaciones de pilas y baterías primarias 2023. Información adaptada del (Banco Central del Ecuador, 2023). Elaborado por el autor

Como se observa en la figura anterior, el índice de importaciones de pilas y baterías primarias con mayor frecuencia es del 13,3%, por parte de Estados Unidos, seguido de Alemania con una incidencia del 7,61%, y China representando las importaciones del 4,17%.

A continuación, en la siguiente figura se observa los códigos CIU de la actividad económica en la que se realiza el presente proyecto, cuya información se obtuvo de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme.

Siglas	Código Clasificador	Descripción
CIU 4.0	C2720	FABRICACIÓN DE PILAS, BATERÍAS Y ACUMULADORES.
CIU 4.0	C2720.0	FABRICACIÓN DE PILAS, BATERÍAS Y ACUMULADORES.
CIU 4.0	C2720.01	Fabricación de pilas y baterías primarias: pilas de dióxido de manganeso, dióxido de mercurio, óxido de plata, plomo-ácido, níquel-cadmio, níquel e hidruro metálico, litio, pilas secas y húmedas, etcétera.
CIU 4.0	C2720.02	Fabricación de acumuladores eléctricos y partes de acumuladores, separadores, contenedores, tapas.
CIU 4.0	C2720.03	Servicios de apoyo a la fabricación de pilas, baterías y acumuladores a cambio de una retribución o por contrato.

Figura 7. Descripción de actividad económica según subsector CIU C2720. Información adaptada del CIU. Elaborado por el autor

En definitiva, se observa en la figura anterior que la actividad económica de fabricación de pilas, baterías y acumuladores se subdivide en cuatro subsectores productivos, considerando que el proyecto se enfoca en el subsector C2720.01 sobre la fabricación de pilas y baterías primarias.

2.2. Análisis de estadísticas actuales del subsector CIU-C27, a nivel nacional

Para realizar un análisis de estadísticas actuales del subsector CIU-C2720.01 de fabricación de pilas y baterías primarias, a nivel nacional, se recurre al portal de la Superintendencia de Compañías, en la sección de Ranking de Compañías, filtrando información de cantidad de empresas y trabajadores en el año 2023, debido a que actualmente existen pocas empresas en el subsector, se realiza el análisis en el sector CIU-C27, por lo cual se obtiene lo mostrado en la siguiente tabla.

Tabla 2. Clasificación de empresas y N° de trabajadores 2023 a nivel nacional

Tamaño	N° de Empresas	N° de Trabajadores	% de Empresas	% de Trabajadores
Microempresa	82	158	53,2%	5,8%
Pequeña	36	206	23,4%	7,6%
Mediana	21	434	13,6%	15,9%
Grande	15	1928	9,7%	70,7%
Total	154	2726	100,0%	100,0%

Información adaptada de (Superintendencia de Compañías, 2023). Elaborado por el autor

Como se observa existen registradas en el año 2023 en el subsector CIU-C27, un total de 154 empresas a nivel nacional, de las cuales el 53,2% son microempresas. En la siguiente figura se observa un diagrama estadístico sobre el índice de trabajadores según el tamaño de empresa, a nivel nacional.

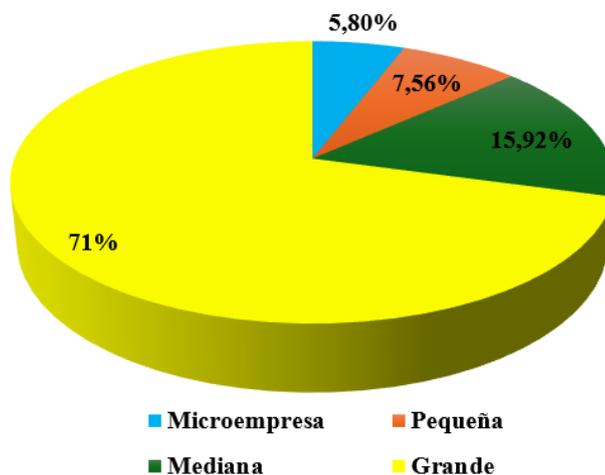


Figura 8. Índice de trabajadores según tamaño de empresa 2023 a nivel nacional. Información adaptada de (Superintendencia de Compañías, 2023). Elaborado por el autor

En definitiva, el total de empresas del subsector CIU-C27, dispone de 2726 trabajadores, de los cuales el 71 % son grandes empresas. En la siguiente tabla se observa la cantidad de trabajadores en los últimos 10 años (2014-2023) del subsector CIU -C27, a nivel nacional.

Tabla 3. Cantidad de trabajadores a nivel nacional (2014-2023)

Año	N° de Trabajadores
2014	2438
2015	2422
2016	2341
2017	2380
2018	2456
2019	2373
2020	1986
2021	2022
2022	2211
2023	2726

Información adaptada de (Superintendencia de Compañías, 2023). Elaborado por el autor

Como se manifestó en la tabla 2, existe un total de 154 empresas activas a nivel nacional con un total de 2726 trabajadores, actualizado al año 2023 del subsector CIU -C27, para mayor detalle se observa el siguiente diagrama de barras, respecto a la cantidad de trabajadores a nivel nacional (2014-2023).

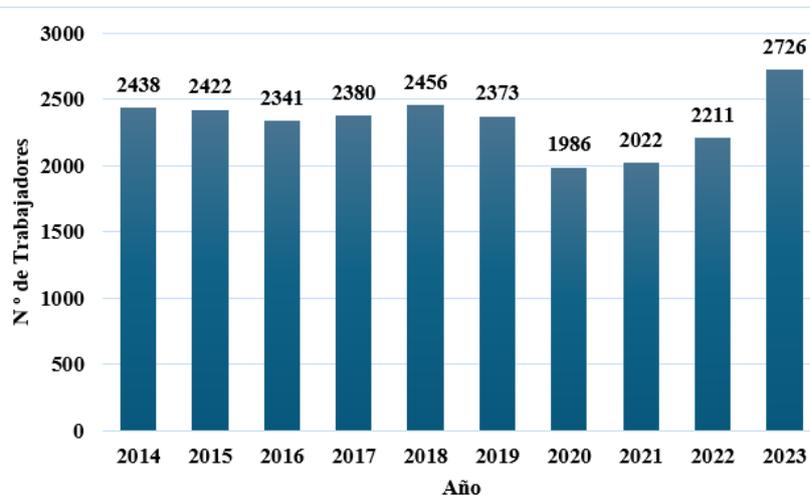


Figura 9. Cantidad de trabajadores a nivel nacional (2014-2023). Información adaptada de (Superintendencia de Compañías, 2023). Elaborado por el autor

Como se observa en la figura anterior, en el año 2023 por la cantidad de empresas registradas, se disponían de 2726 trabajadores, así mismo la menor frecuencia de trabajadores fue en el año 2020 con un total de 1986 trabajadores, a nivel nacional.

2.3. Análisis de estadísticas actuales del subsector CIU-C27, en la Zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón)

Previo al análisis de estadísticas actuales del subsector CIU-C27, en la Zona 8, se revisa al portal de la Superintendencia de Compañías, en la sección de Ranking de Compañías, filtrando información de cantidad de empresas y trabajadores en el año 2023, en el sector C de Industria Manufacturera, y subsector CIU-C27, por lo cual se obtiene lo mostrado en la siguiente tabla.

Tabla 4. Clasificación de empresas y N° de trabajadores 2023 en la Zona 8

Tamaño	N° de Empresas	N° de Trabajadores	% de Empresas	% de Trabajadores
Microempresa	45	94	53,6%	5,7%
Pequeña	19	97	22,6%	5,8%
Mediana	11	244	13,1%	14,7%
Grande	9	1228	10,7%	73,8%
Total	84	1663	100,0%	100,0%

Información adaptada de (Superintendencia de Compañías, 2023). Elaborado por el autor

En definitiva, existen registradas en el año 2023 en el subsector CIU-C27, un total de 84 empresas en la Zona 8, de las cuales el 53,6% son microempresas. En la siguiente figura se observa un diagrama estadístico sobre el índice de trabajadores según el tamaño de empresa, en la Zona 8.

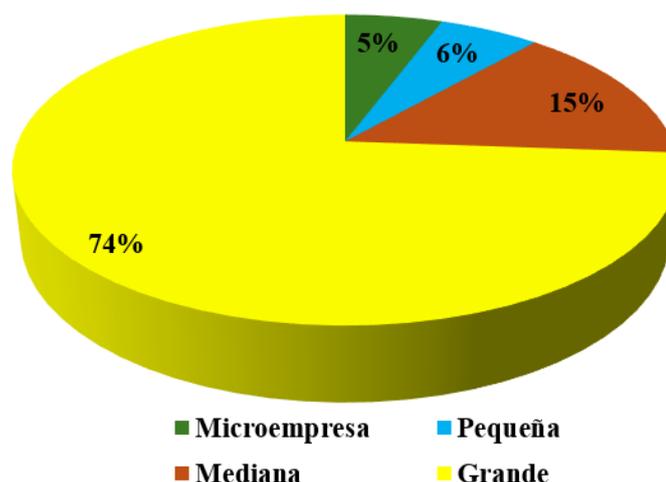


Figura 10. Índice de trabajadores según tamaño de empresa 2023 en la Zona 8. Información adaptada de (Superintendencia de Compañías, 2023). Elaborado por el autor

Es decir, el total de empresas del subsector CIU-C27, dispone de 1663 trabajadores, de los cuales el 74% son grandes empresas. En la siguiente tabla se observa la cantidad de trabajadores en los últimos 10 años (2014-2023) del subsector CIU -C27, en la Zona 8.

Tabla 5. Cantidad de trabajadores en la Zona 8 CIU C-27 (2014-2023)

Año	N ° de Trabajadores
2014	1262
2015	1219
2016	1187
2017	1272
2018	1267
2019	1426
2020	1297
2021	1336
2022	1437
2023	1663

Información adaptada de (Superintendencia de Compañías, 2023). Elaborado por el autor

Tal como se indicó en la tabla 4, existe un total de 1663 empresas activas en la Zona 8, actualizado al año 2023 del subsector CIU -C27, para mayor detalle se observa el siguiente diagrama de barras, respecto a la cantidad de trabajadores en la Zona 8(2014-2023).

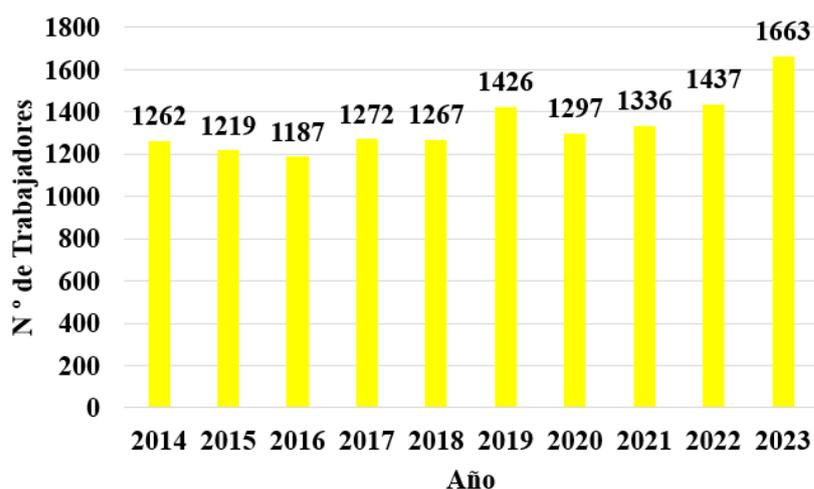


Figura 11. Cantidad de trabajadores en la Zona 8 (2014-2023). Información adaptada de (Superintendencia de Compañías, 2023). Elaborado por el autor

Como se muestra en la figura anterior, en el año 2023 por la cantidad de empresas registradas, se disponían de 1663 trabajadores, así mismo la menor frecuencia de trabajadores fue en el año 2016 con un total de 1187 trabajadores, en la Zona 8.

2.4. Evolución histórica de los accidentes

Mediante el portal del Seguro General de Riesgos del Trabajo, se obtiene información de los accidentes laborales calificados del año 2014 al 2023 en el sector manufacturero, tal como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 6. Accidentes laborales en sector manufacturero a nivel nacional

Año	N ° de Accidentes
2014	4231
2015	3854
2016	3137
2017	2486
2018	2715
2019	2451
2020	1785
2021	2090
2022	2305
2023	2293

Información adaptada del (Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2023). Elaborado por el autor

Como se observa en la tabla anterior, en el año 2023 han ocurrido un total de 2293 accidentes laborales a nivel nacional, según el Seguro General de Riesgos del Trabajo, para mayor detalle se observa el siguiente diagrama de barras.

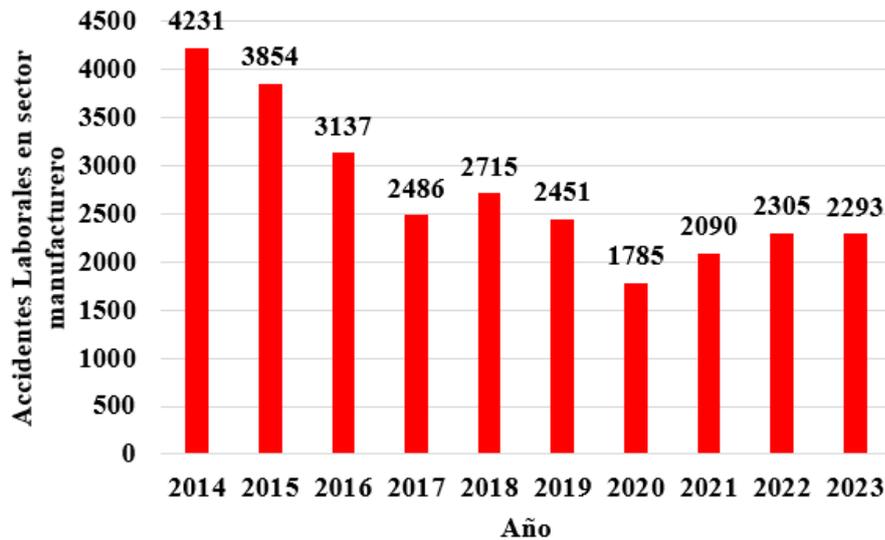


Figura 12. Accidentes laborales en sector manufacturero a nivel nacional. Información adaptada del (Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2023). Elaborado por el autor

En conclusión, mediante el portal del Seguro General de Riesgos de Trabajo, se determinó los accidentes laborales en los últimos 10 años (2014-2023) del sector manufacturero a nivel nacional, de los cuales ha existido una mayor cantidad de accidentes laborales en el año 2014 con un total de 4231 accidentes.

2.4.1. Evolución histórica de accidentes en subsector CIIU-C27, a nivel nacional (Periodo 2014-2023).

Mediante el estudio de accidentabilidad laboral, realizado por (Gómez, 2024), se utilizaron las siguientes fórmulas para el cálculo del % representativo de trabajadores y la estimación del número de accidentes por subsector:

- **% representativo de trabajadores** = $\frac{\text{Cantidad de trabajadores del subsector}}{\text{Cantidad de trabajadores del sector}}$
- **N° de accidentes por subsector** = N° de accidentes del sector * % representativo de trabajadores

Cabe manifestar que inicialmente se determina el número de trabajadores del sector manufacturero en el año 2014, hasta el año 2023, a nivel nacional, para lo cual se recurre al portal de la Superintendencia de Compañías, en la sección de Ranking de Compañías, filtrando información de cantidad de empresas y trabajadores en cada año, en el sector C de Industria Manufacturera, obteniendo la información mostrada en la siguiente tabla, además se calcula el % representativo de trabajadores en el subsector CIIU-C27 y consecuentemente se determina el N° de accidentes a nivel nacional por el subsector CIIU-C2720.01.

Tabla 7. Accidentes laborales a nivel nacional en subsector CIIU-C27 (2014-2023)

Año	N° de Accidentes del Sector Manufacturero	N° de trabajadores del Sector Manufacturero	N° de trabajadores del Subsector CIU-C27	% Representativo de trabajadores	N° de Accidentes del Subsector CIU-C2720.01
2014	4231	200758	2438	1,21%	51
2015	3854	200167	2422	1,21%	47
2016	3137	199462	2341	1,17%	37
2017	2486	221405	2380	1,07%	27
2018	2715	307125	2456	0,80%	22
2019	2451	204405	2373	1,16%	28
2020	1785	184092	1986	1,08%	19
2021	2090	202994	2022	1,00%	21
2022	2305	204582	2211	1,08%	25
2023	2293	216397	2726	1,26%	29

Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En base a los cálculos realizados, se procede a mostrar en el siguiente diagrama estadístico, la cantidad de accidentes a nivel nacional del subsector CIU-C27.

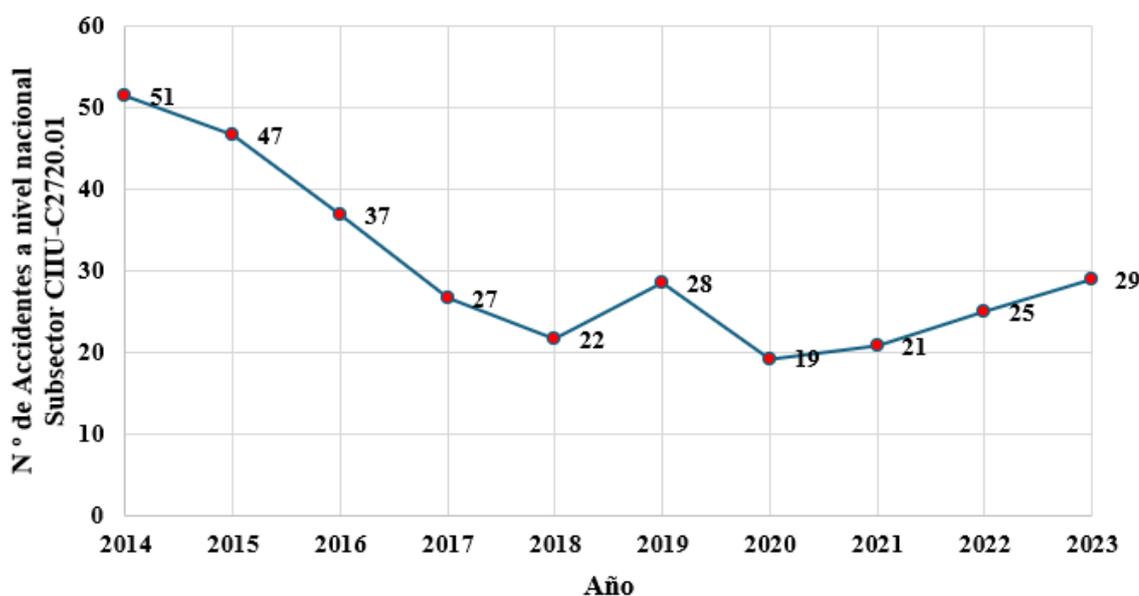


Figura 13. Accidentes laborales a nivel nacional en subsector CIU-C2720.01 (2014-2023). Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En definitiva, de los últimos 10 años (2014-2023), se obtiene como estimación que existió una mayor cantidad de accidentes a nivel nacional, en el subsector CIU-C2720.01, de la fabricación de pilas y baterías primarias, en el año 2014 con un total de 51 accidentes, así mismo en el 2023 se estimó que existió 29 accidentes laborales en el subsector.

2.4.2. Evolución histórica de accidentes en subsector CIU-C2720.01 de fabricación de pilas y baterías en la Zona 8 (Periodo 2014-2023).

Por medio del estudio de accidentabilidad laboral, realizado por (Gómez, 2024), se utilizó la siguiente fórmula para el cálculo del número de accidentes por subsector en la Zona 8:

- **N ° de accidentes en Zona 8 por subsector =**

$$\frac{N^{\circ} \text{ de empresas en Zona 8 en subsector} * N^{\circ} \text{ de accidentes por subsector}}{N^{\circ} \text{ de empresas a nivel nacional en subsector}}$$

Por consiguiente, es necesario considerar que inicialmente se determina el número de empresas a nivel nacional y de la Zona 8 del subsector CIIU-C27, en el año 2014 hasta el año 2023, para lo cual se recurre al portal de la Superintendencia de Compañías, en la sección de Ranking de Compañías, filtrando información de cantidad de empresas en cada año, en el sector C de Industria Manufacturera, en el subsector CIIU-C27, obteniendo la información mostrada en la siguiente tabla, además se calcula el N ° de accidentes en la Zona 8 por el subsector CIIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y batería primarias.

Tabla 8. Accidentes laborales en Zona 8 en subsector CIIU-C2720.01 (2014-2023)

Año	N ° de Accidentes del Subsector CIIU-C2720.01	N ° de empresas en Zona 8 del Subsector CIIU-C27	N ° de empresas a nivel nacional en el Subsector CIIU-C27	N ° de Accidentes en Zona 8 por Subsector CIIU-C2720.01
2014	51	41	80	26
2015	47	45	89	24
2016	37	48	98	18
2017	27	51	104	13
2018	22	59	116	11
2019	28	59	117	14
2020	19	59	116	10
2021	21	62	121	11
2022	25	67	137	12
2023	29	84	154	16

Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

Mediante los cálculos realizados, se procede a mostrar en el siguiente diagrama estadístico, la cantidad de accidentes en la Zona 8 del subsector CIIU-C2720.01, de la fabricación de pilas y baterías primarias.

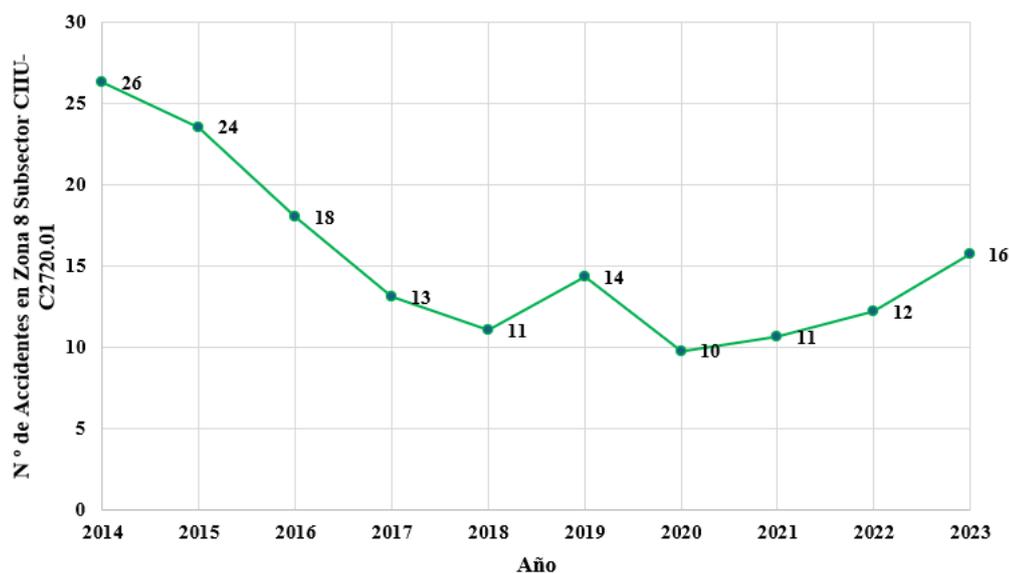


Figura 14. Accidentes laborales en Zona 8 en subsector CIU-C2720.01 (2014-2023). Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En conclusión, de los últimos 10 años (2014-2023), se obtiene como estimación que existió una mayor cantidad de accidentes en la Zona 8, en el subsector CIU-C2720.01, de la fabricación de pilas y baterías primarias, en el año 2014 con un total de 26 accidentes, así mismo en el 2023 se estimó que existió 16 accidentes laborales en el subsector.

2.5. Tasa de accidentabilidad

De acuerdo con el (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2023), determina que la tasa de accidentabilidad o también denominada índice de incidencia, representa el número de accidentes ocurridos por cada diez mil personas expuestas, a continuación se determinará la tasa de accidentabilidad por cada 10.000 trabajadores, cuya fórmula se muestra a continuación:

- Tasa de accidentabilidad** = $\frac{N^{\circ} \text{ de accidentes en subsector}}{N^{\circ} \text{ de trabajadores en subsector}} * 10000$

Cabe manifestar, que el número de accidentes de la Zona 8 en el subsector CIU-C2720.01 se observa en la tabla N° 8, mientras que el número de trabajadores en el subsector CIU-C2720.01 se muestra en la tabla N° 5.

A continuación, en la siguiente tabla se procede a realizar el cálculo de la tasa de accidentabilidad en la Zona 8 del subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias.

Tabla 9. Tasa de accidentabilidad en Zona 8 del Subsector CIU-C2720.01

Año	N° de Accidentes en Zona 8 del Subsector CIU-C2720.01	N° de trabajadores en Zona 8 del Subsector CIU-C2720.01	Tasa de accidentabilidad
2014	26	1262	209
2015	24	1219	193
2016	18	1187	152
2017	13	1272	103
2018	11	1267	87
2019	14	1426	101
2020	10	1297	76
2021	11	1336	80
2022	12	1437	85
2023	16	1663	95
Promedio			118

Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En definitiva, como se observa en la tabla anterior, la tasa de accidentabilidad promedio es de 118, por lo cual por cada 10.000 trabajadores ocurren 118 accidentes. Con la finalidad de tener una mejor perspectiva de la tasa de accidentabilidad en la Zona 8 del subsector CIU-C2720.01, se procede a realizar el siguiente diagrama de barras.

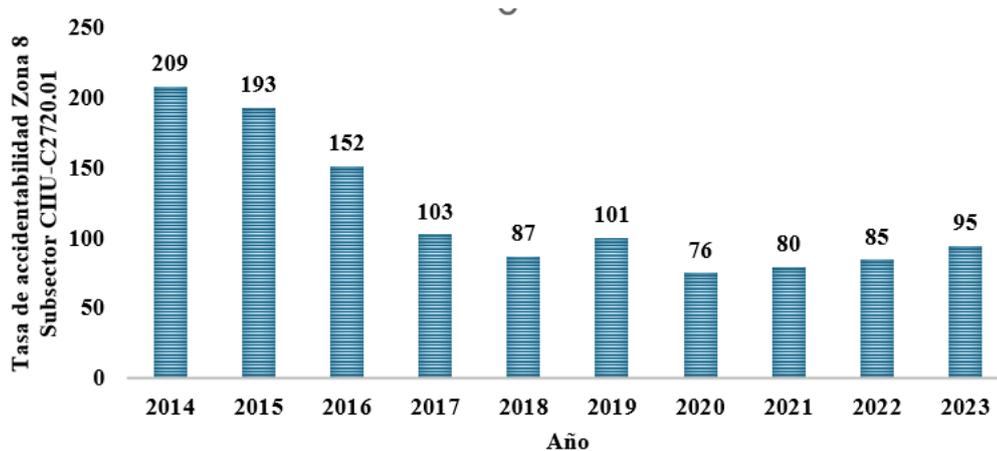


Figura 15. Tasa de accidentabilidad en Zona 8 del Subsector CIU-C2720.01. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

Como se observa en la figura anterior, en el año 2023 la tasa de accidentabilidad en la Zona 8 del subsector CIU-C2720.01, es de 95, lo que significa que por cada 10.000 trabajadores podrían ocurrir 95 accidentes de trabajo en el subsector. A continuación en la siguiente tabla se observa el Ranking de tasa de accidentabilidad de subsectores manufactureros.

Tabla 10. *Ranking de tasa de accidentabilidad de subsectores manufactureros*

Subsector CIIU	Actividad Económica	Tasa de accidentabilidad Promedio
C17	Fabricación de papel y de productos de papel	80
C11	Elaboración de bebidas	80
C2511.0	Fabricación de estructuras metálicas y sus partes	90
C14	Elaboración de prendas de vestir	55
C18	Impresión y reproducción de grabaciones	79
C13	Fabricación de productos textiles	79
C10	Elaboración de productos alimenticios	84
C22	Fabricación de productos de caucho y plástico	126
C16	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho	154
C20	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario	154
Promedio		98,1

Información adaptada de CESI. Elaborado por el autor

En definitiva, mediante la revisión de los proyectos de investigación de la plataforma del Consejo Ecuatoriano de Seguridad Industrial, se obtiene que la tasa de accidentabilidad promedio del subsector manufacturero es de 98,1, por lo cual la tasa de accidentabilidad por cada diez mil trabajadores del subsector CIIU-C2720.01 al ser de 118, está por encima del promedio de la tasa de accidentabilidad en el ranking mostrado en la tabla 10.

2.6. Días de incapacidad

Inicialmente es necesario contar con información de los días de incapacidad del sector manufacturero, para lo cual se recurrirá a información obtenida por medio de (Gómez, 2024), en la cual existe información hasta el 2022, así como se establece la proyección para el 2023 mediante la siguiente fórmula, donde se reemplaza el valor de x por el periodo 10 que representa al año 2023:

- **Días de incapacidad (2023)** = $1654,17 (x) + 30644$
- **Días de incapacidad (2023)** = $1654,17 (10) + 30644$
- **Días de incapacidad (2023)** = 47186

Mediante este cálculo y los datos referenciales de (Gómez, 2024), se procede a mostrar los días de incapacidad del sector manufacturero del 2014 al 2023.

Tabla 11. *Días de incapacidad del sector manufacturero*

Año	Días de incapacidad del Sector Manufacturero
2014	31644
2015	33298
2016	34952
2017	36606
2018	38261
2019	39915
2020	41569
2021	43223
2022	44877
2023	47186

Información adaptada de (Gómez, 2024). Elaborado por el autor

A continuación, en la siguiente figura se observa el diagrama estadístico sobre los días de incapacidad del sector manufacturero del año 2014 hasta el 2023.

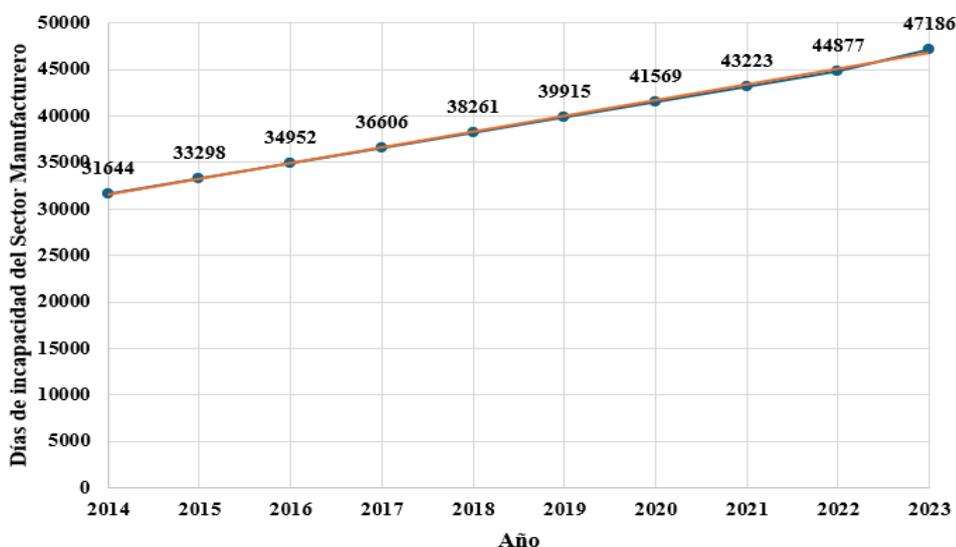


Figura 16. *Días de incapacidad del sector manufacturero. Información adaptada de (Gómez, 2024). Elaborado por el autor*

Por consiguiente, como se muestra en la figura anterior, en el año 2023 se estimó que se tuvieron 47186 días de incapacidad en el sector manufacturero.

2.6.1. Días de incapacidad en subsector CIU-C2720.01 de fabricación de pilas y baterías, en la Zona 8 (Periodo 2014-2023).

Para determinar los días de incapacidad en el subsector CIU-C2720.01 de fabricación de pilas y baterías, en la Zona 8, se procederá a utilizar la siguiente fórmula:

- Días de incapacidad del subsector =**

$$\frac{N^{\circ} \text{ de trabajadores de subsector}}{N^{\circ} \text{ de trabajadores del sector manufacturera}} * \text{Días de incapacidad del sector}$$

Mediante esta fórmula se procede a calcular los días de incapacidad del subsector CIU-C2720.01, para la Zona 8, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 12. *Días de incapacidad del subsector CIU C-2720.01 de la Zona 8 (2014-2023)*

Año	N° de trabajadores del Subsector CIU-C2720.01	N° de trabajadores del Sector Manufactura	Días de incapacidad del Sector Manufacturero	Días de incapacidad del Subsector CIU-C2720.01
2014	1262	200758	31644	199
2015	1219	200167	33298	203
2016	1187	199462	34952	208
2017	1272	221405	36606	210
2018	1267	307125	38261	158
2019	1426	204405	39915	278
2020	1297	184092	41569	293
2021	1336	202994	43223	284
2022	1437	204582	44877	315
2023	1663	216397	47186	363

Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

Para mayor detalle, en el siguiente diagrama estadístico se observan los días de incapacidad del subsector CIU-C2720.01 de la Zona 8, del año 2014 hasta el 2023.

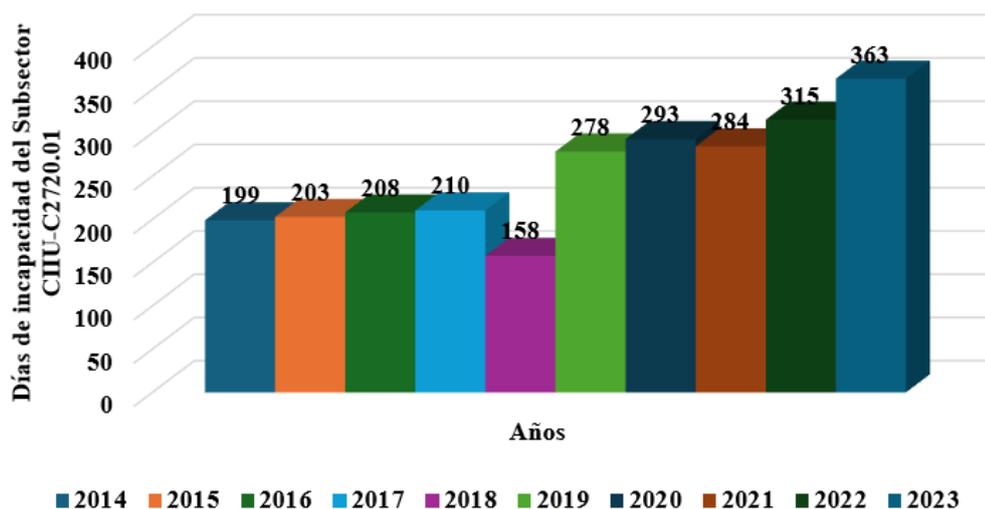


Figura 17. *Días de incapacidad del subsector CIU C-2720.01 de la Zona 8 (2014-2023).* Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

Como se muestra en a figura anterior, en el año 2023 se estimó 363 días de incapacidad en el subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias, de la Zona 8, del año 2014 al 2023, cuyos días de incapacidad se deberían a los accidentes ocurridos en el subsector en cada uno de los años.

2.7. Indicadores reactivos de seguridad y salud

Mediante la (Resolución del IESS 513, 2017), se determina que cada año el empleador tiene la obligación de remitir los indicadores reactivos, los cuales se determinan mediante las siguientes fórmulas:

- **Índice de frecuencia** = $\frac{N^{\circ} \text{ de lesiones} * 200000}{HH \text{ Trabajadas}}$
- **Índice de gravedad** = $\frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos} * 200000}{HH \text{ Trabajadas}}$
- **Tasa de riesgo** = $\frac{\text{Índice de gravedad}}{\text{Índice de frecuencia}}$

2.7.1. Índice de frecuencia.

2.7.1.1. Índice de frecuencia en subsector CIU-C2720.01 de fabricación de pilas y baterías, en la Zona 8 (Periodo 2014-2023).

Cabe indicar que para determinar las HH trabajadas, se debe multiplicar las 50 semanas y las 40 horas semanales por la cantidad de trabajadores en cada uno de los años del subsector CIU-C2720.01 de fabricación de pilas y baterías, de la Zona 8, adicional hay que considerar que el número de trabajadores del subsector se obtuvo de la plataforma del Ranking de compañías, así mismo el número de lesiones del subsector fue calculado, tal como se mostró en la tabla N° 9. A continuación en la siguiente tabla se observa el índice de frecuencia en los últimos 10 años (2014-2023).

Tabla 13. Índice de frecuencia en la Zona 8 en subsector CIU-C2720.01

Año	N° de trabajadores del Subsector CIU-C2720.01	HH Trabajadas	N° de lesiones del Subsector CIU-C2720.01	IF
2014	1262	2524000	26	2,1
2015	1219	2438000	24	1,9
2016	1187	2374000	18	1,5
2017	1272	2544000	13	1,0
2018	1267	2534000	11	0,9
2019	1426	2852000	14	1,0
2020	1297	2594000	10	0,8
2021	1336	2672000	11	0,8
2022	1437	2874000	12	0,8
2023	1663	3326000	16	0,9

Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En definitiva, el índice de frecuencia determina la cantidad de accidentes por cada 200.000 horas trabajadas, teniendo que entre los últimos 10 años (2014-2023), el mayor índice de frecuencia fue en el 2014 de 2 accidentes por cada 200000 horas de trabajo. En la siguiente figura se observa un diagrama de barras del comportamiento del índice de frecuencia del 2014 al 2023.

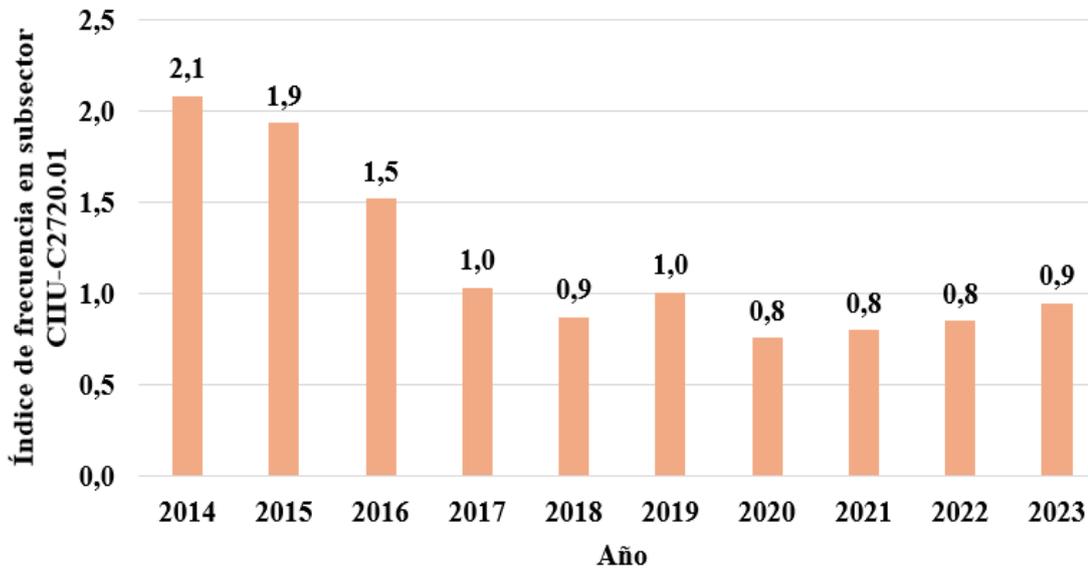


Figura 18. Índice de frecuencia en la Zona 8 en subsector CIU-C2720.01. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

Tal como se observa en la figura anterior, en el año 2023 en la Zona 8, en el subsector CIU-C2720.01, se tiene un índice de frecuencia de 1, lo que significa que por cada 200000 horas trabajadas, ocurre 1 accidente de trabajo, el pico mas alto fue en el año 2014 donde se tiene un índice de frecuencia de 2,1.

2.7.2. Índice de gravedad.

2.7.2.1. Índice de gravedad en subsector CIU-C2720.01 de fabricación de pilas y baterías, en la Zona 8 (Periodo2014-2023).

Con la determinación de las HH trabajadas, tal como se muestra en la tabla N° 13 en cada uno de los años del subsector CIU-C2720.01 de fabricación de pilas y baterías, de la Zona 8, adicional hay que los días perdidos del subsector que fueron calculados, tal como se mostró en la tabla N° 12.

A continuación en la siguiente tabla se observa el índice de gravedad en los últimos 10 años (2014-2023).

Tabla 14. Índice de gravedad en la Zona 8 en subsector CIU-C2720.01

Año	N° de trabajadores del Subsector CIU-C2720.01	HH Trabajadas	N° de días perdidos del Subsector CIU-C2720.01	IG
2014	1262	2524000	199	16
2015	1219	2438000	203	17
2016	1187	2374000	208	18
2017	1272	2544000	210	17
2018	1267	2534000	158	12
2019	1426	2852000	278	20
2020	1297	2594000	293	23
2021	1336	2672000	284	21
2022	1437	2874000	315	22
2023	1663	3326000	363	22
Promedio				19

Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En conclusión, el índice de gravedad determina la cantidad de días perdidos por cada 200000 horas trabajadas, teniendo un promedio entre los últimos 10 años (2014-2023), de 19 días perdidos por cada 200000 horas de trabajo. En la siguiente figura se observa un diagrama de barras del comportamiento del índice de gravedad del 2014 al 2023.

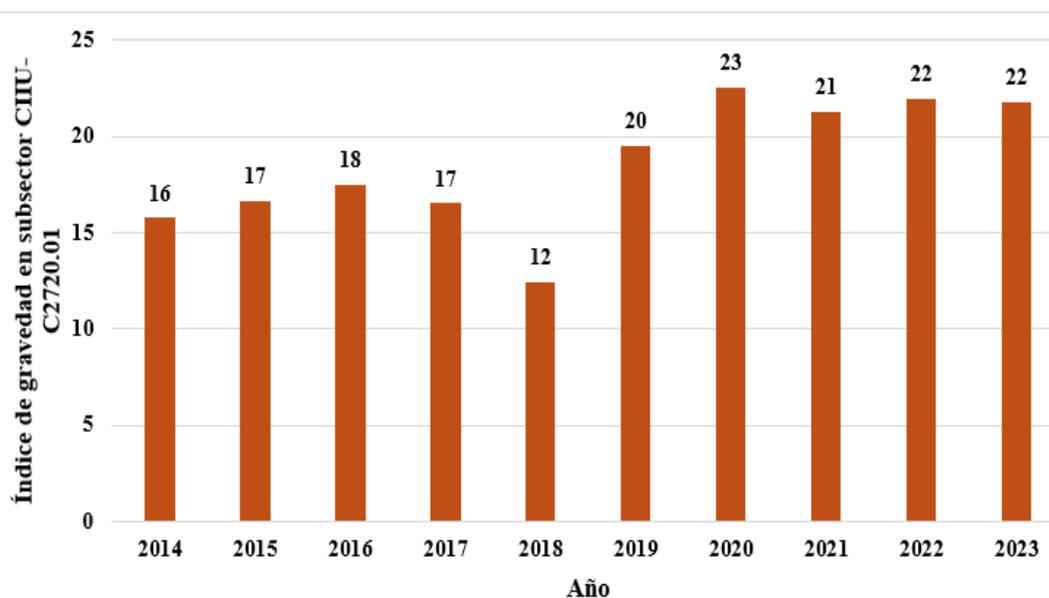


Figura 19. Índice de gravedad en la Zona 8 en subsector CIU-C2720.01. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

Como se muestra en la figura anterior, en el año 2023 en la Zona 8, en el subsector CIU-C2720.01, se tiene un índice de gravedad de 22, lo que significa que por cada 200000 horas trabajadas, se tiene como consecuencia 22 días perdidos de trabajo.

2.7.3. Tasa de riesgo.

2.7.3.1. Tasa de riesgo en subsector CIU-C2720.01 de fabricación de pilas y baterías, en la Zona 8 (Periodo 2014-2023).

Luego de haber determinado el índice de frecuencia y el índice de gravedad, en la Zona 8, en el subsector CIU-C2720.01, desde el año 2014 hasta el 2023, se procede a determinar la tasa de riesgo, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 15. Índice de gravedad en la Zona 8 en subsector CIU-C2720.01

Año	IF	IG	Tasa de Riesgo (IG/IF)
2014	2,1	16	7,6
2015	1,9	17	8,6
2016	1,5	18	11,5
2017	1,0	17	16,0
2018	0,9	12	14,3
2019	1,0	20	19,4
2020	0,8	23	29,9
2021	0,8	21	26,7
2022	0,8	22	25,9
2023	0,9	22	23,0

Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

Para tener una mejor perspectiva, de la tasa de riesgo en la Zona 8, en el subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias, se procede a mostrar el siguiente diagrama de barras,.

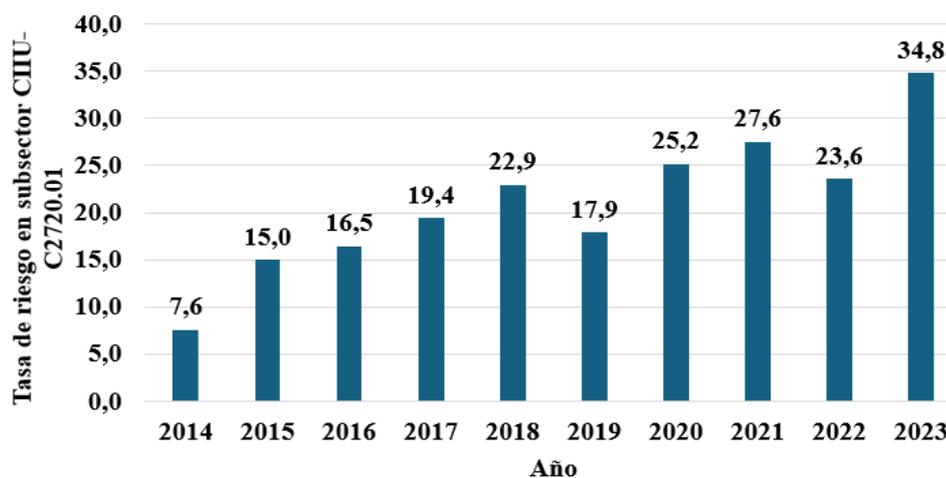


Figura 20. Tasa de riesgo en la Zona 8 en subsector CIU-C2720.01. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

Por consiguiente, tal como se muestra en la figura anterior, en el año 2023 en la Zona 8, en el subsector CIU-C2720.01, se tiene una tasa de riesgo de 34,8, lo que significa que por cada lesión se pierden aproximadamente 35 días de trabajo.

2.8. Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas

A través de diversas fuentes de entes reguladores de control, se realizó un análisis de la accidentabilidad laboral en la Zona 8, en el subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias, por lo cual en base a esta data histórica se procederá a realizar las respectivas proyecciones.

2.8.1. Proyección de accidentes laborales en el subsector CIU- C2720.01 de fabricación de pilas y baterías, en la Zona 8 (Periodo 2024-2028).

En base a los datos calculados del periodo 2014 al 2023, se procede a proyectar la accidentabilidad laboral en la Zona 8, en el subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías, para los años 2024 al 2028, para lo cual debido al comportamiento de la accidentabilidad laboral en el subsector mostrado en la tabla N° 8, a continuación se procede a utilizar el método de pronóstico de suavización exponencial triple, por la tendencia cíclica existente, tal como se observa en la siguiente figura.

Año	t	Yt	At	Tt	St	Yt'	
?	-3				1		
?	-2				1		
?	-1				1		
?	0				1		
2014	1	26	26	0,00	1		
2015	2	24	26	0,00	0,94	26	
2016	3	18	23	0,00	0,83	26	
2017	4	13	20	0,00	0,73	23	
2018	5	11	18	0,00	0,72	20	
2019	6	14	17	0,00	0,90	18	
2020	7	10	15	0,00	0,73	16	
2021	8	11	14	0,00	0,77	12	
2022	9	12	15	0,00	0,79	10	
2023	10	16	17	0,00	0,88	11	
2024	11	PRONÓSTICO					15
2025	12						11
2026	13						9
2027	14						7
2028	15						8

Figura 21. Matriz de suavización exponencial triple de accidentes en subsector. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

Por consiguiente, en base a los resultados de la matriz de suavización exponencial triple, en relación a los accidentes de trabajo, se procede a mostrar el siguiente diagrama estadístico.

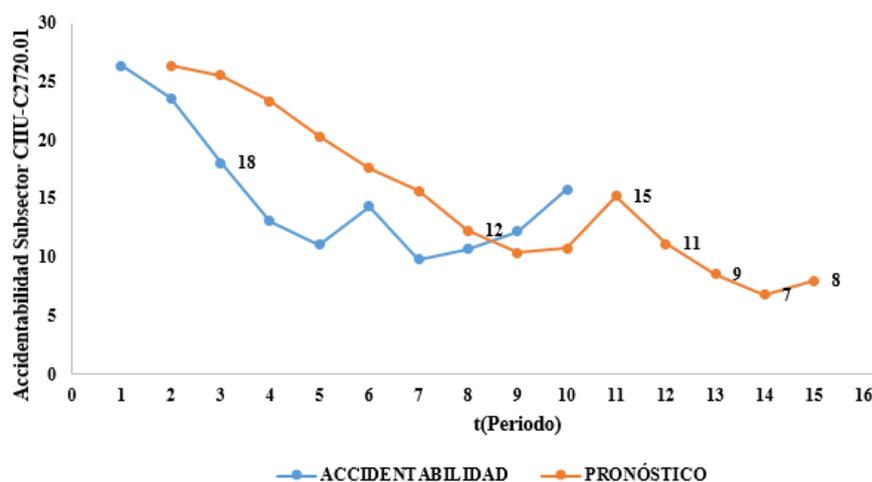


Figura 22. Pronóstico de accidentes en subsector CIU-C2720.01. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En definitiva, tal como se observa en la figura anterior se pronostica que para el periodo 11 que está relacionado con el año 2024, se prevé que sucederán 15 accidentes laborales en la Zona 8 del subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias.

2.8.2. Proyección de días de incapacidad en el subsector CIU- C2720.01 de fabricación de pilas y baterías, en la Zona 8 (Periodo2024-2028).

Mediante los datos calculados del periodo 2014 al 2023, se procede a proyectar los días de incapacidad en la Zona 8, en el subsector CIU-C2720.01, para los años 2024 al 2028, para lo cual debido al comportamiento de la días de incapacidad en el subsector mostrado en la tabla N° 12, a continuación se procede a utilizar el método de pronóstico de suavización exponencial triple, por la tendencia cíclica existente.

Año	t	Yt	At	Tt	St	Yt'
?	-3				1	
?	-2				1	
?	-1				1	
?	0				1	
2014	1	199	199	0,00	1	
2015	2	203	200	0,00	1,01	199
2016	3	208	202	0,00	1,02	200
2017	4	210	205	0,00	1,02	202
2018	5	158	191	0,00	0,87	205
2019	6	278	217	0,00	1,22	191
2020	7	293	238	0,00	1,18	219
2021	8	284	250	0,00	1,11	243
2022	9	315	267	0,00	1,14	255
2023	10	363	312	0,00	1,09	232
2024	11					379
2025	12					446
2026	13					494
2027	14					564
2028	15					616

Figura 23. Pronóstico de días de incapacidad en subsector CIU-C2720.01. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

Por lo tanto, en base a los resultados de la matriz de suavización exponencial triple, en relación a los días de incapacidad, se procede a mostrar el siguiente diagrama estadístico.

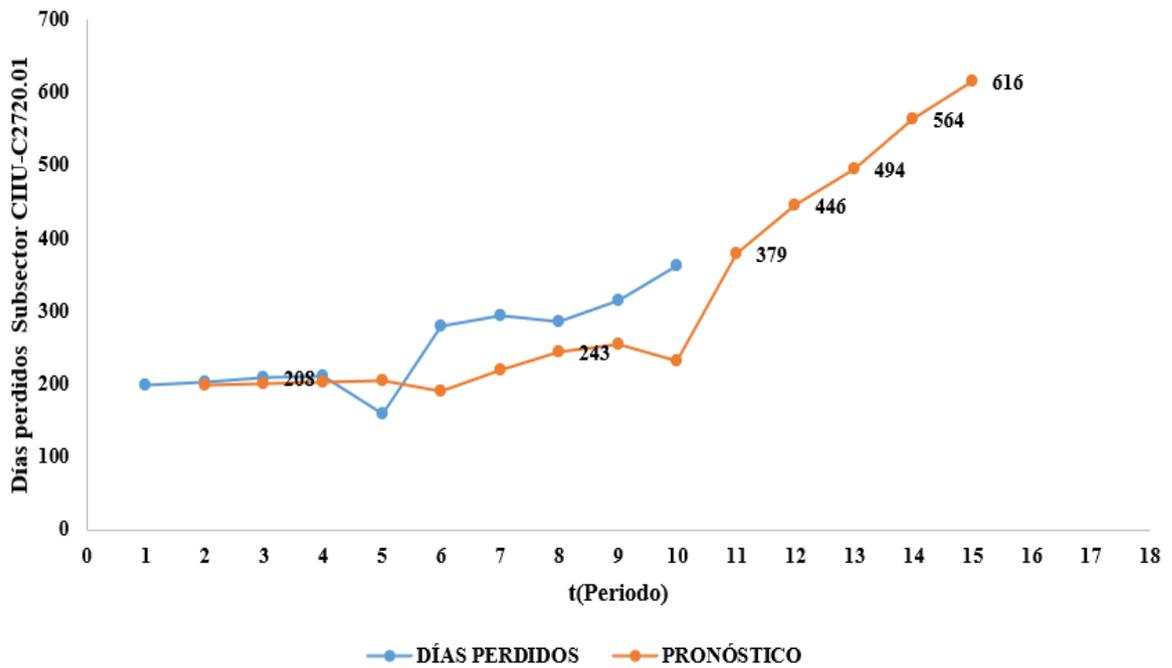


Figura 24. Pronóstico de días perdidos en subsector CIU-C2720.01. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

Como se muestra en la figura anterior, se pronostica que para el periodo 11 que está relacionado con el año 2024, se prevé que se perderían 379 días de trabajo por los accidentes laborales en la Zona 8 del subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias.

2.8.3. Clasificación de accidentes mediante la Pirámide de Accidentabilidad de Frank Bird.

Basándose en su Teoría de Causalidad, Frank Bird ilustra gráficamente la relación que existe entre los incidentes sin pérdidas y los accidentes con pérdidas. Esta representación se realiza mediante una pirámide que, según el estudio de Bird, indica que por cada accidente grave o fatal ocurren 10 accidentes leves, 30 accidentes con pérdidas materiales y 600 incidentes sin daños. (Arnau, 2023)

En definitiva, a continuación en la siguiente figura se observa la pirámide de accidentabilidad de Frank Bird, donde se dividen en accidentes menores, leves, graves y fatales.



Figura 25. Pirámide de accidentabilidad de Frank Bird. Información adaptada de (Arnau, 2023). Elaborado por el autor

En la siguiente tabla se muestra el cálculo de la proporción en la clasificación de accidentes según la pirámide de accidentabilidad de Frank Bird.

Tabla 16. Proporción de accidentes laborales

Clasificación	Nº de Accidentes (Pirámide)	Proporción (%)
Fatales	1	0,16%
Graves	10	1,56%
Leves	30	4,68%
Menores	600	93,60%
Total	641	100,00%

Información adaptada de (Arnau, 2023). Elaborado por el autor

En la siguiente Pirámide de Frank Bird se muestra el número de Accidentes en la Zona 8, del subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias.

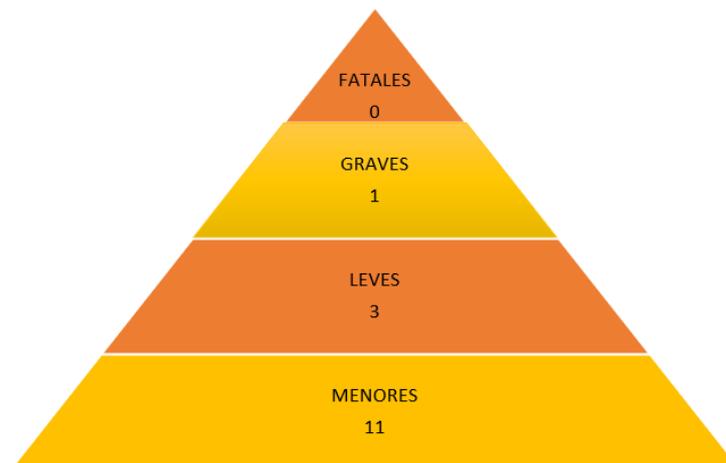


Figura 26. Pirámide de Frank Bird en Zona 8. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En la siguiente tabla se observa la distribución de los accidentes graves en la Zona 8, del subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias.

Tabla 17. Cantidad de accidentes graves en Subsector CIU-C2720.01

Año	N° de Accidentes en Zona 8 del Subsector CIU-C2720.01	Proporción de Accidentes Graves(%)	Accidentes Graves
2014	26		1
2015	24		2
2016	18		1
2017	13		1
2018	11		1
2019	14	0,16%	1
2020	10		1
2021	11		1
2022	12		1
2023	16		1

Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En definitiva, en el 2023 de acuerdo a la pirámide de accidentabilidad se tiene 1 accidente Grave en la Zona 8 en el subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias, en la siguiente tabla se observa la distribución de los accidentes Leves en la Zona 8, del subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias.

Tabla 18. Cantidad de accidentes leves en Subsector CIU-C2720.01

Año	N° de Accidentes en Zona 8 del Subsector CIU-C2720.01	Proporción de Accidentes Leves(%)	Accidentes Leves
2014	2		11
2015	14		12
2016	12		5
2017	8		4
2018	6		8
2019	11	4,68%	7
2020	5		9
2021	14		10
2022	12		12
2023	13		3
Promedio			14

Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En definitiva, en el 2023 de acuerdo a la pirámide de accidentabilidad se tiene 3 accidentes Leves en la Zona 8 en el subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias, en la siguiente tabla se observa la distribución de los accidentes Menores en la Zona 8, del subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias.

Tabla 19. Cantidad de accidentes menores en Subsector CIU-C2720.01

Año	N° de Accidentes en Zona 8 del Subsector CIU-C2720.01	Proporción de Accidentes Menores(%)	Accidentes Menores
2014	26		25
2015	24		22
2016	18		17
2017	13		12
2018	11	93,60%	10
2019	14		13
2020	10		9
2021	11		10
2022	12		11
2023	16		11
Promedio			14

Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En definitiva, en el 2023 de acuerdo a la pirámide de accidentabilidad se tiene 11 accidentes menores en la Zona 8 en el subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias, en la siguiente tabla se observa la distribución de nivel de gravedad de accidentes laborales.

Tabla 20. Nivel de gravedad de accidentes laborales

N° De Accidentes	Gravedad	Graves	Leves	Menores
1	Menor			1
2	Leve		1	
3	Menor			1
4	Menor			1
5	Grave	1		
6	Menor			1
7	Menor			1
8	Menor			1
9	Menor			1
10	Menor			1
11	Menor			1
12	Leve		1	
13	Menor			1
14	Menor			1
15	Leve		1	
		1	3	11

Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En definitiva, en el 2023 han ocurrido 1 accidente grave, 3 accidentes leves y 11 accidentes menores, en la siguiente tabla se observa el total de días perdidos por accidentes graves.

Tabla 21. Días perdidos por accidentes graves

Graves	Días	Total, de Días
#5	89	89 Días

Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En definitiva se han perdido 89 días debido a 1 accidente grave, en la siguiente tabla se observa los días perdidos por accidentes leves.

Tabla 22. *Días perdidos por accidentes leves*

Leves	Días	Total, de Días
#2	1	6 Días
#12	3	
#15	2	

Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En definitiva se han perdido 6 días debido a los 3 accidentes leves, en la siguiente tabla se observa los días perdidos por accidentes menores.

Tabla 23. *Días perdidos por accidentes leves*

Menores	Total, de Días
#1	0 Días
#3	
#4	
#6	
#7	
#8	
#9	
#10	
#11	
#13	
#14	

Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En definitiva no se han perdido días debido a los 11 accidentes menores en la Zona 8 en el subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias,

2.9. Costos por días de incapacidad en subsector

Luego de haber determinado los días de incapacidad en la Zona 8, en el subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias, tal como se observa en la tabla N° 12, y tomando como referencia el estudio realizado por (Carranza, 2023), el cálculo de los costos por días de incapacidad en el subsector se realiza mediante la siguiente fórmula:

- Costos por días de incapacidad = (75% del SBU) * (N° de días de incapacidad)

Tabla 24. Costos por días de incapacidad en Subsector

Año	N ° de Días de incapacidad en Zona 8 del Subsector CIU-C2720.01	SBU	75% SBU	Costo por días de incapacidad
2014	199	\$340	\$255	\$50.725
2015	203	\$354	\$266	\$53.839
2016	208	\$366	\$275	\$57.096
2017	210	\$375	\$281	\$59.149
2018	158	\$386	\$290	\$45.695
2019	278	\$394	\$296	\$82.285
2020	293	\$400	\$300	\$87.861
2021	284	\$400	\$300	\$85.341
2022	315	\$425	\$319	\$100.476
2023	363	\$450	\$338	\$122.385

Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En la siguiente figura se observa un diagrama estadístico, en relación a los costos por días de incapacidad de los últimos 10 años.

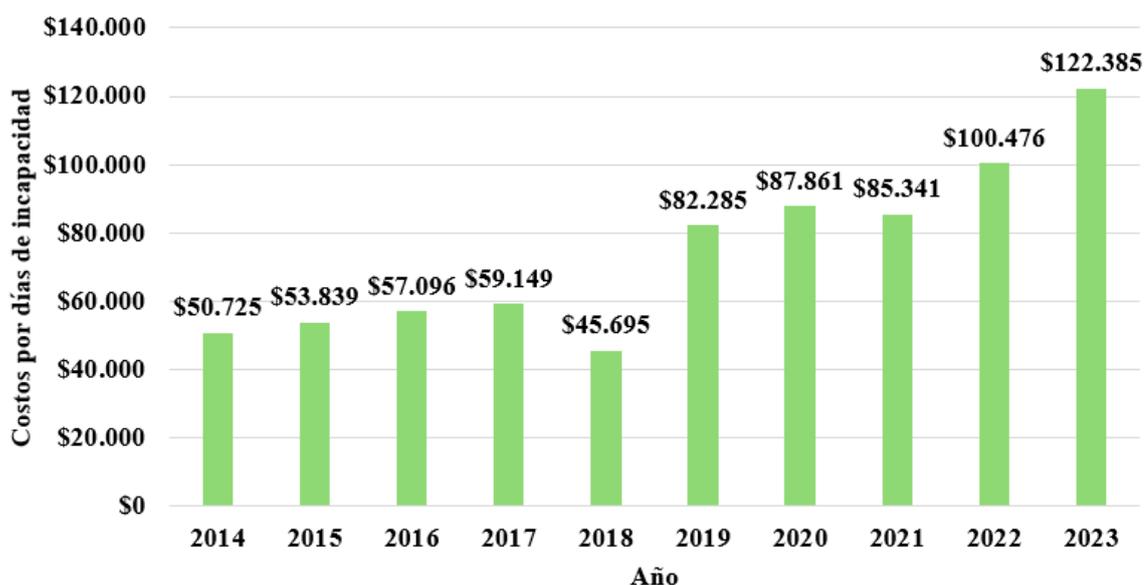


Figura 27. Costos por días de incapacidad de subsector. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

Como se muestra en la figura anterior el costo por día de incapacidad con mayor frecuencia se ha generado en el año 2023, con un valor total de \$ 122.385. Mientras que en el año 2018 se ha generado el menor costo de los últimos 10 años, esto es debido a que este año se produjo la menor cantidad de accidentes y días de incapacidad.

2.10. Diagrama de Causa – Efecto de accidentes frecuentes en el subsector CIU-C2720.01 de fabricación de pilas y baterías, en la Zona 8.

Mediante la investigación realizada en el subsector CIU-C2720.01, se determinó como problema el incremento de accidentabilidad, esto debido a diversos peligros y causas tales como las que se observan en el Diagrama Causa Efecto (Ver Anexo N° 4).

2.11. Acciones preventivas y correctivas

A continuación se procede a describir las acciones preventivas y correctivas en el subsector CIU-C2720.01:

- No existe un responsable de la gestión de seguridad y salud en el trabajo
 - ✓ Designación de un delegado de seguridad y salud ocupacional para empresas que cuenten de 1 a 10 trabajadores, y contratación de un técnico de seguridad y salud con conocimientos de tercer nivel para empresas que cuenten con más de 10 trabajadores
- Desconocimiento de factores de riesgos laborales
 - ✓ Establecer un plan de capacitación al personal, basado en formatos establecidos por el Ministerio del Trabajo.
- Acciones inseguras por parte de los trabajadores
 - ✓ Inducir la gestión preventiva en trabajadores del subsector manufacturero, considerando que las acciones inseguras pueden evitarse mediante la obtención de información y compromiso de los trabajadores.
- No se cuentan con profesiogramas
 - ✓ Diseño de profesiogramas por puesto de trabajo, en función de las actividades laborales que se realizan y de los factores de riesgos a los que se exponen.
- Maquinarias sin resguardos de protección.
 - ✓ Verificar aquellas maquinarias que requieren de un resguardo de protección, evitando la ocurrencia de accidentes en el área de trabajo,
- Equipos obsoletos
 - ✓ Aquello equipos que no generen valor para la empresa, deben dejar de obstaculizar el proceso productivo de pilas y baterías primarias, por lo cual en función de su vida útil serán reemplazados de ser necesario.
- Falta de investigación de accidentes laborales
 - ✓ Realizar una supervisión y monitoreo de las actividades que se realizan, asegurando el cumplimiento de las normas de seguridad, analizando causas que puedan generar un accidente de trabajo.

- No se realizan evaluaciones de riesgos laborales de forma frecuente
 - ✓ Actualizar la matriz de riesgos laborales cada semestre del año o cuando se introduzca un nuevo trabajador, para ello se recomienda utilizar la matriz IPER o la GTC 45.
- Falta de gestión de seguridad y salud ocupacional
 - ✓ Realizar una auditoría de gestión de seguridad y salud ocupacional, en función de la cantidad de trabajadores en la empresa, para lo cual se utiliza la lista de verificación de obligaciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Falta de orden y aseo en áreas operativas
 - ✓ Promover una cultura de limpieza y orden utilizando herramientas de mejora continua como la metodología 5S.
- Falta de señalización de áreas
 - ✓ Delimitar áreas específicas de trabajo, así como colocar señales en lugares estratégicos y visibles, cumpliendo normativas y estándares de seguridad.

En la siguiente tabla se observa el Rankig de Causas Repetidas en los accidentes en la Zona 8, del subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias.

Tabla 25. *Ranking de Causas Repetidas*

Ranking	N.º de Causas Repetidas	Causa
C1	1	Falla en el sistema de carga
C2	1	Equipos de monitoreo defectuosos
C3	5	Mantenimiento inadecuado
C4	5	Procedimientos incorrectos
C5	2	Falta de procedimientos de emergencia
C6	2	Supervisión inadecuada
C7	1	Diseño defectuoso de las celdas de batería
C8	2	Materiales mal almacenados
C9	3	Ventilación deficiente

C10	1	Alta concentración de materiales inflamables
C11	6	Falta de capacitación
C12	3	Inadecuado uso de equipos de protección personal
C13	3	Inspección y monitoreo inadecuados
C14	1	Falta de controles de calidad periódicos

Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

2.12. Lista de Verificación – Evaluación de Seguridad y Salud Laboral en el Subsector CIU-C2720.01 de fabricación de pilas y baterías, en la Zona 8.

Mediante la investigación realizada en el subsector CIU-C2720.01, se llevó a cabo la evaluación de los riesgos laborales con una lista de verificación específica. Esta herramienta fue diseñada para identificar y cuantificar los riesgos presentes en el entorno laboral, con el objetivo de establecer medidas preventivas y correctivas adecuadas.

La aplicación de la lista de verificación ha permitido identificar las áreas críticas que requieren intervención inmediata. Las empresas deben adoptar un enfoque proactivo para mitigar riesgos y asegurar un ambiente de trabajo seguro y saludable tales como las que se observan en la Lista de Verificación. (Ver Anexo N° 5).

2.13. Presentación de resultados y diagnóstico del subsector CIU- C2720.01 de fabricación de pilas y baterías.

En el contexto de esta investigación, se llevó a cabo la recopilación de datos de diversas fuentes. Mediante repositorios bibliográficos, boletines oficiales del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, datos de accidentabilidad laboral mediante el Seguro General de Riesgos del Trabajo, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) que proporcionó el manual del CIU 4.0 para la clasificación de actividades económicas, así como la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.

Es relevante señalar que la recolección de datos se realizó de manera generalizada para el sector manufacturero, ya que no existe información segregada específica para el subsector en estudio. Por ello, se estimaron algunos datos utilizando métodos matemáticos, como en

el caso del número de accidentes y días perdidos en el subsector CIU- C2720.01 de fabricación de pilas y baterías primarias.

De los últimos 10 años (2014-2023), se obtiene como estimación que existió una mayor cantidad de accidentes en la Zona 8, en el subsector CIU-C2720.01, de la fabricación de pilas y baterías primarias, en el año 2014 con un total de 26 accidentes, así mismo en el 2023 se estimó que existió 16 accidentes laborales en el subsector. En el año 2023 se estimó 363 días de incapacidad en el subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias, de la Zona 8, del año 2014 al 2023, cuyos días de incapacidad se debe a los accidentes ocurridos en el subsector en cada uno de los años.

Se pronostica que para el año 2024, se prevé que sucederán 15 accidentes laborales en la Zona 8 del subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias, además de generar 379 días de trabajo perdidos por los accidentes laborales en la Zona 8 del subsector CIU-C2720.01.

Mediante la pirámide de accidentabilidad de Frank Bird, donde se dividen en accidentes menores, leves, graves y fatales, de los últimos 10 años, se obtiene un promedio de 14 accidentes leves de la Zona 8, en el subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias.

Luego de haber determinado los días de incapacidad en la Zona 8, en el subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias, se determinó los costos por días de incapacidad de los últimos 10 años, donde el costo por día de incapacidad con mayor frecuencia se ha generado en el año 2023, con un valor total de \$ 122.385. Mientras que en el año 2018 se ha generado el menor costo de los últimos 10 años, esto es debido a que este año se produjo la menor cantidad de accidentes y días de incapacidad en menor proporción.

Mediante la investigación realizada en el subsector CIU-C2720.01, se determinó como problema el incremento de accidentabilidad, en el subsector esto debido a diversos peligros y causas tales como las que se observan en el Diagrama Causa Efecto, planteando medidas preventivas tales como establecer un plan de capacitación al personal, basado en formatos establecidos por el Ministerio del Trabajo, además de inducir la gestión preventiva en trabajadores del subsector manufacturero, considerando que las acciones inseguras pueden evitarse mediante la obtención de información y compromiso de los trabajadores. En la siguiente tabla se observa un resumen de los resultados obtenidos:

Tabla 26. *Resumen de resultados obtenidos*

Descripción	Resultado
N ° de Empresas a nivel nacional en subsector CIIU C27 (Periodo 2023)	154
N ° de Trabajadores a nivel nacional en subsector CIIU C27 (Periodo 2023)	2726
N ° de Accidentes del Subsector CIIU- C2720.01	16
Tasa de accidentabilidad 2023	95
Días de incapacidad del Subsector CIIU- C2720.01	363
Índice de frecuencia 2023	1
Índice de gravedad 2023	22
Tasa de riesgo 2023	22
Proyección de accidentes del Subsector CIIU- C2720.01 (Periodo 2024)	15
Proyección de días de incapacidad el Subsector CIIU-C2720.01 (Periodo 2024)	379
Costo por días de incapacidad del Subsector CIIU-C2720.01 (Periodo 2023)	\$122.385

Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

Capítulo III

Propuesta, Conclusiones y Recomendaciones

3.1. Objetivo de la propuesta

La propuesta consta de las siguientes etapas:

- Establecer un plan de mejora en base a las causas de accidentabilidad en la Zona 8, en el subsector CIIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias.
- Estructurar un algoritmo que permita ser una guía para la empresas del subsector manufacturero relacionado a la fabricación de pilas y baterías primarias.

3.2. Alcance de la propuesta

La propuesta se direcciona a que exista un compromiso por parte de las autoridades de control de seguridad y salud ocupacional, en la participación de proyectos relacionados a la accidentabilidad laboral, esperando ser un apoyo para las instituciones entes reguladoras del país en gestión de seguridad y salud ocupacional, sobre el levantamiento de datos de accidentabilidad laboral en los diferentes sectores productivos a nivel nacional.

Es importante dar cumplimiento a los marcos legales de seguridad y salud, como lo manifestado en la Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud, donde en el Artículo 11 Literal f se manifiesta que es necesario “Mantener un sistema de registro y notificación de accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades ocupacionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y medidas de control propuestas”.

3.3. Diseño de la propuesta

En el Anexo N° 6 se muestra el plan de mejora en base a las causas de accidentabilidad en la Zona 8, en el subsector CIIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias, a continuación, se procede a estructurar un algoritmo que permita ser una guía para las empresas del subsector manufacturero relacionado a la fabricación de pilas y baterías primarias.

- Fase I: Caracterización del subsector
- Fase II: Recopilación y estimación de datos
- Fase III: Análisis de datos de accidentes laborales
- Fase IV: Índices reactivos de seguridad laboral
- Fase V: Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas

En la siguiente figura se muestra las etapas de la Fase I, respecto a la caracterización del subsector:

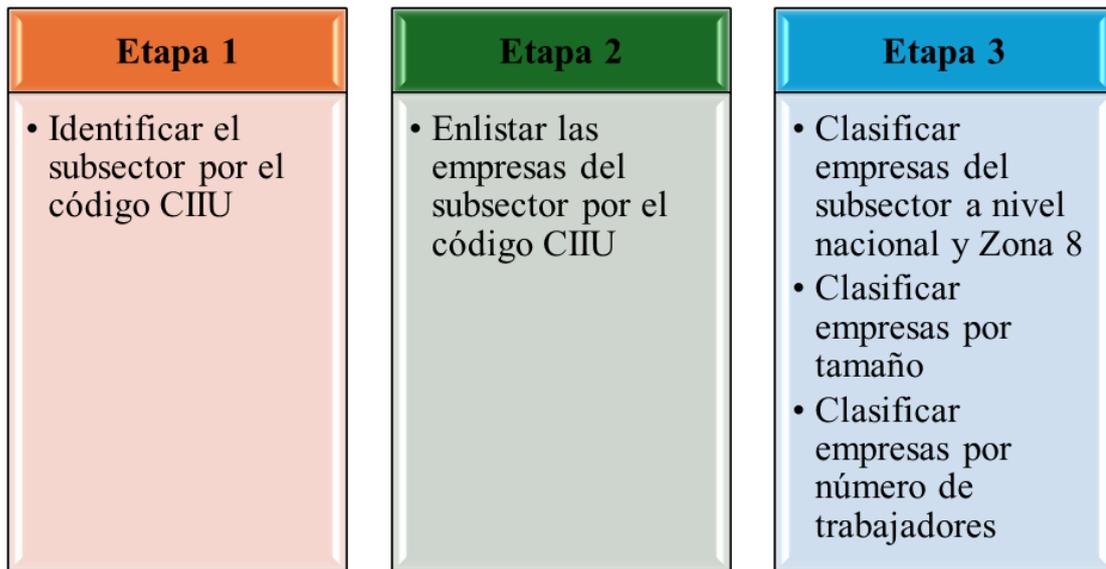


Figura 28. Fase I: Caracterización del subsector. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En la siguiente figura se muestra las etapas de la Fase II, respecto a la recopilación y estimación de datos:

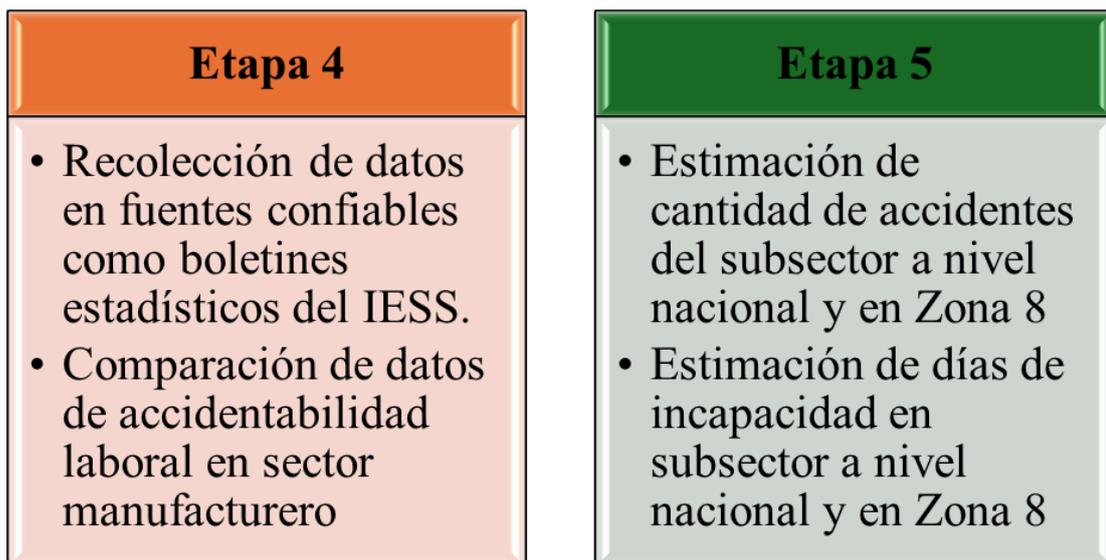


Figura 29. Fase II: Recopilación y estimación de datos. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En la siguiente figura se muestra las etapas de la Fase III, respecto al análisis de datos de accidentes laborales:

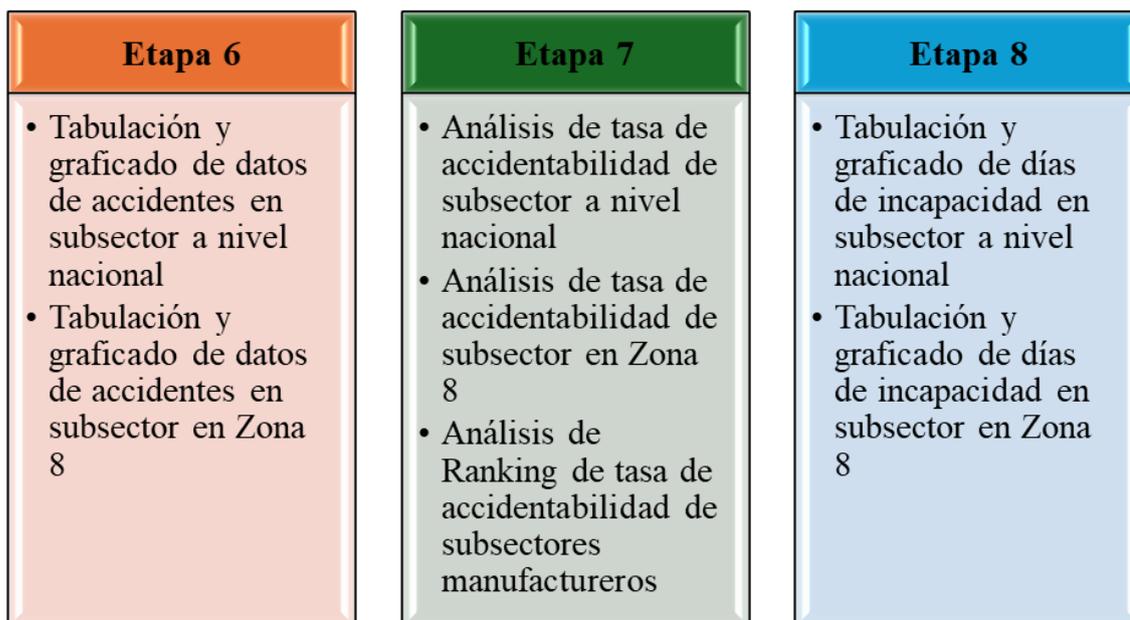


Figura 30. Fase III: Análisis de datos de accidentes laborales. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En la siguiente figura se muestra las etapas de la Fase IV, respecto a los índices reactivos de seguridad laboral:

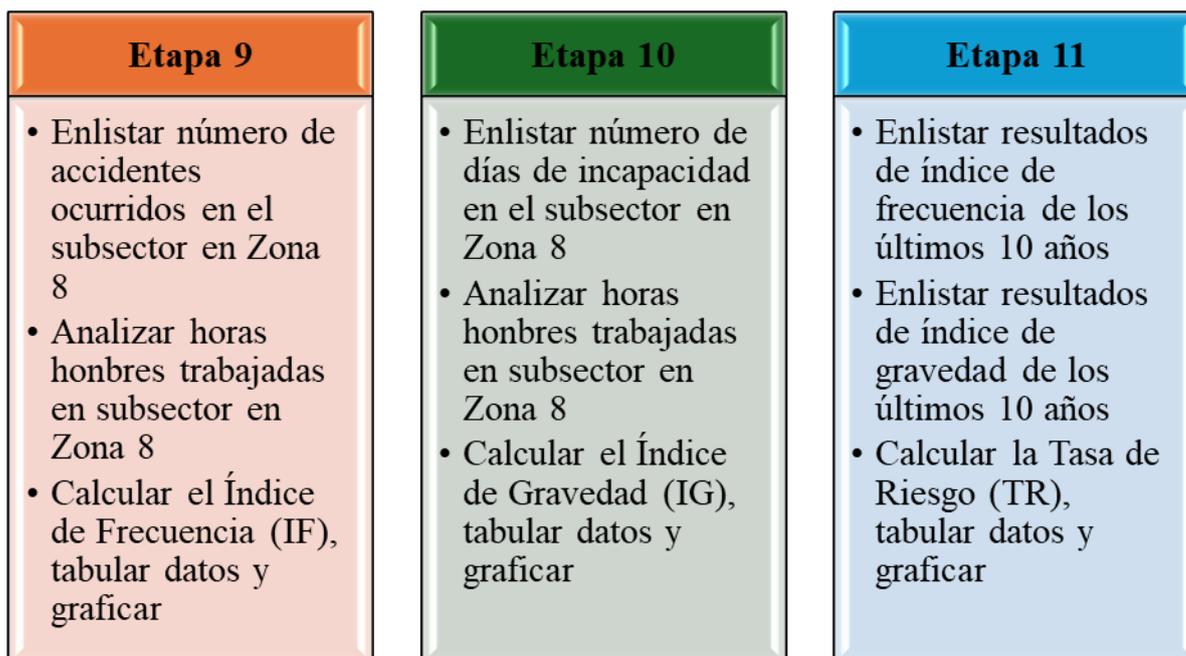


Figura 31. Fase IV: Índices reactivos de Seguridad Laboral. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

En la siguiente figura se muestra las etapas de la Fase V, respecto al análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas.

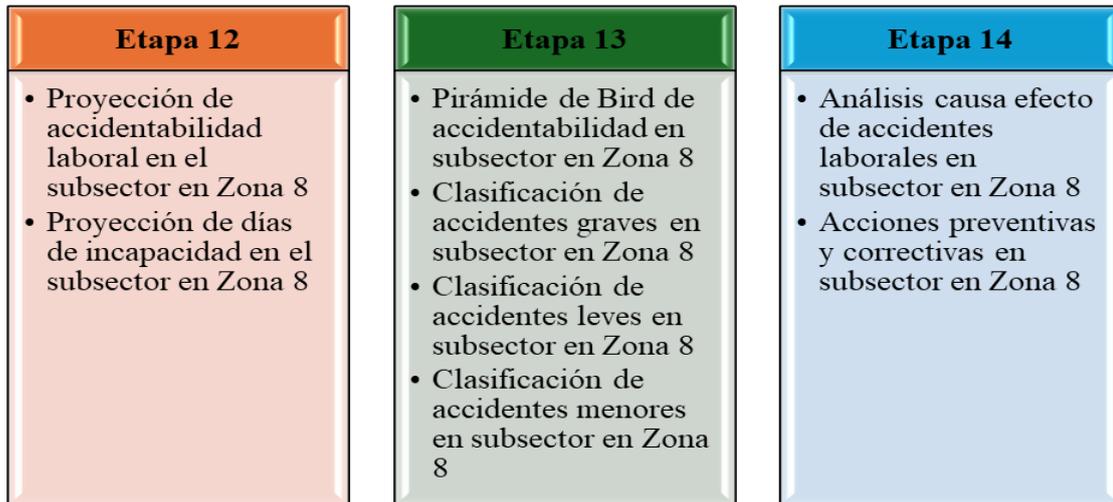


Figura 32. Fase V: Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas. Información adaptada del estudio de campo. Elaborado por el autor

3.4. Conclusiones

- La recolección de datos se realizó de manera generalizada para el sector manufacturero, ya que no existe información segregada específica para el subsector en estudio. Por ello, se estimaron algunos datos utilizando métodos matemáticos, como en el caso del número de accidentes y días perdidos en el subsector CIU- C2720.01 de fabricación de pilas y baterías primarias.
- Se pronostica que para el año 2024, se prevé que sucederán 15 accidentes laborales en la Zona 8 del subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias, además de generar 379 días de trabajo perdidos que se encuentra en las páginas 56-57 por los accidentes laborales en la Zona 8 del subsector CIU-C2720.01.
- Mediante la pirámide de accidentabilidad de Frank Bird, donde se dividen en accidentes menores, leves, graves y fatales, de los últimos 10 años, se obtiene un promedio de 14 accidentes leves de la Zona 8, en el subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias se encuentra en las páginas 57-58-59-60-61.
- Luego de haber determinado los días de incapacidad en la Zona 8, en el subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias, se determinó los costos por días de incapacidad de los últimos 10 años, donde el costo por día de incapacidad con mayor frecuencia se ha generado en el año

2023, con un valor total de \$ 122.385 que se encuentra en páginas 48-49-50.

- Se establece un plan de mejora en base a las causas de accidentabilidad en la Zona 8, en el subsector CIU-C2720.01 de la fabricación de pilas y baterías primarias, y se estructura un algoritmo que permita ser una guía para la empresas del subsector manufacturero relacionado a la fabricación de pilas y baterías primarias que se encuentran en las páginas 68-69-70-71.

3.5. Recomendaciones

- Se recomienda que este modelo de manejo de datos se repita con datos reales
- El análisis causal se recomienda aplicarlo a todo el universo de casos de accidentabilidad laboral presentes en el sector.
- Sistematizar el modelo, por lo cual se sugiere una plataforma informática donde el usuario introduzca la información y el programa brinde la información obtenida en este modelo.
- Se recomienda actualizar este modelo cada 2 años.
- Crear un compromiso organizacional en las diferentes empresas manufactureras sobre estudios de accidentabilidad laboral.

Bibliografías

- Adum, M. (2020). *La responsabilidad socio ambiental en la disposición final de pilas y baterías*. Portoviejo.
- Arnau, M. (2023). *Pirámide de accidentabilidad de Frank Bird*. Prevención de riesgos laborales, Madrid.
- Banco Central del Ecuador. (2023). *Importaciones y Exportaciones de pilas y baterías primarias en Ecuador*. Quito: Comercio de Productos: Tendencias Recientes.
- Benavides, L. (2024). *Accidentabilidad y morbilidad laboral del subsector productivo CIU C-15 Fabricación de cueros y productos conexos, medidas preventivas, correctivas y tendencias*. Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial, Guayaquil.
- Carpio, J. (2023). *Investigación de accidentes de trabajo*. Bogotá.
- Carranza, J. (2023). *Estadísticas, medidas preventivas, correctivas y tendencias por accidentabilidad y morbilidad laboral del subsector productivo CIU C 2021 Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso Agropecuario, perteneciente al CIU C20*. Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial, Guayaquil.
- Cedeño, E. (2024). *Estadísticas, medidas preventivas, correctivas y tendencias por accidentabilidad y morbilidad laboral del subsector productivo fabricación de muebles, según el código CIU C-31*. Guayaquil.
- Cedeño, E. (2024). *Estadísticas, medidas preventivas, correctivas y tendencias por accidentabilidad y morbilidad laboral del subsector productivo fabricación de muebles, según el código CIU C-31*. Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial, Guayaquil.
- Código del Trabajo. (2017). *Definiciones y reglas generales*. Quito.
- Constitución. (2008). *Constitución Política del Ecuador*. Quito.
- Decisión 584. (2017). *Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Quito.
- Decreto Ejecutivo 2393. (2017). *Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo*. Quito.
- Fullwat, E. (2019). *Precauciones de seguridad en el uso y manipulación de baterías de plomo*. Quito.
- Gómez, J. (2024). *Accidentabilidad y morbilidad laboral, medidas preventivas, correctivas y tendencias del subsector productivo CIU C-21 Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico, en la Zona 8*. Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial, Guayaquil.
- IAPA. (2022). *Enfoque a la prevención de riesgos laborales en las industrias*. Infraestructura de conocimiento de salud y seguridad ocupacional., México.
- ICOH. (2019). *Evaluación de los accidentes laborales y enfermedades profesionales*. Comisión Internacional de Salud Ocupacional, Milan.

- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2023). *Estadísticas de accidentabilidad en la empresa*. Madrid.
- ISO 45001. (2018). *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Requisitos con orientación para su uso*. Madrid.
- Martínez, G. (2023). *Análisis, identificación, control de riesgos laborales y propuesta de medidas de prevención*. Universidad Técnica de Loja, Ibarra.
- Martínez, H. (2023). *Estadísticas, medidas preventivas, correctivas y tendencias por accidentabilidad y morbilidad laboral del subsector productivo CIU C16 Producción de madera y corcho, excepto muebles, fabricación de productos de paja y materiales trenzables*. Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial, Guayaquil.
- Mendez, R. (2024). *Estudio de la accidentabilidad y morbilidad laboral, medidas preventivas, correctivas y tendencias en el subsector de la producción y empaque de banano*. Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial, Guayaquil.
- Obando, J. (2019). *El desempeño de la seguridad y salud en el trabajo: Modelo de intervención basado en las estadísticas de accidentabilidad*. Guayaquil.
- OHSAS 18001. (2007). *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo*. Madrid.
- OIT. (2020). *Enciclopedia de Seguridad y Salud Ocupacional*. Organización Internacional de Trabajo, Madrid.
- OMS. (2019). *Efectos causados por los componentes de las baterías plomo – ácido*. Quito.
- OMS. (2021). *Análisis de la Gestión de seguridad y salud ocupacional*. Organización Mundial de la Salud, Madrid.
- Ramos, C. (2019). *Los alcances de una investigación*. Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- Resolución del IESS 513. (2017). *Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo*. Quito.
- Sánchez, F. (2019). *Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa*. Universidad Andina del Cusco, Facultad de Ciencias de la Salud, Cusco.
- Seguro General de Riesgos del Trabajo. (2023). *Reporte de accidentes de trabajo*. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Quito.
- Superintendencia de Compañías. (2023). *Ranking Empresarial*. Directorio de Compañías, Quito.

Detalle Ranking

Resumen Gráfico

Año

2023

Compañía

Todas

Provincia

Todas

Segmento

MEDIANA

Sector

C - INDUSTRIAS MANUFACTU...

CIU Nivel 6

Selección múltiple

21

COMPAÑÍAS ACTIVAS

20

PRESENTARON BALANCES

42,34 mill.

INGRESOS POR VENTAS

0,04 mil M

INGRESOS TOTALES

EMPRESAS SUJETAS AL CONTROL DE LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, VALORES Y SEGUROS

No.	Nombre	CIU 6	Empleados	Ingresos Totales	IR Causado	Activos	Patrimonio	Ingresos ventas	U. an
3746	TABLEROS Y CONTROLES ELECTRICOS TABLICON S.A.	C2710.22	16	4.349.354,29	22.422,49	6.738.519,02	972.944,06	4.338.689,07	
3918	COMPAÑIA DE SERVICIOS PETROLEROS LLORI LLERENA CUATROELE S.A.	C2790.19	59	4.611.992,95	211.477,18	5.263.153,60	2.401.053,42	4.608.344,98	
4237	KIEME C.L.	C2740.02	30	5.055.676,98	0,00	4.795.721,58	897.093,12	4.724.598,46	
4485	SOCIEDAD-SAM S.A.S.	C2732.01	1	1.154.897,33	36.067,16	6.235.003,67	3.421.037,94	1.154.897,33	
4505	FABRI-CABLES SOCIEDAD ANONIMA	C2732.01	24	2.432.156,32	49.751,57	4.741.867,30	4.089.783,39	2.427.540,78	
5510	O.M. AUTOMATIZACION Y CONTROL S.A. OMACONSA	C2710.22	68	3.211.156,82	33.549,84	3.300.042,66	1.390.982,17	3.175.628,06	
5938	PLACASDELSUR S.A.	C2720.02	15	1.689.423,95	0,00	4.406.673,66	632.757,72	1.684.968,48	
7153	ELECTRONICAGOIA CIA. LTDA.	C2790.12	4	1.578.566,64	70.231,21	2.909.969,14	1.166.126,66	1.578.566,64	
7667	COMUNICACIONES DEL AUSTRO AUTELCOM S.A.	C2733.09	14	2.190.252,19	45.264,56	1.972.818,10	1.070.789,58	2.190.252,19	
7968	INELBA INDUSTRIA ECUATORIANA DE LUMINARIAS Y BALASTROS C.A.	C2740.02	40	2.497.411,05	19.055,90	1.875.758,43	254.200,95	2.442.252,80	
8575	CONSTRUCCION Y SEÑALIZACION VIAL DAKMATRAFFIC CIA. LTDA.	C2790.12	10	1.417.466,72	28.282,70	2.374.495,56	289.228,54	1.409.393,71	
9998	INSTALACION ASESORIA Y SUMINISTROS ELECTRICOS INASEL CIA. LTDA	C2710.24	21	1.965.040,57	0,00	1.074.996,53	369.195,39	1.965.040,57	
10466	IMPORTACION KOREANA MAQUINARIAS IMKORMASA S.A.	C2710.13	12	1.256.199,37	29.908,90	1.609.185,29	170.744,28	1.248.429,33	
11442	TRAMONTINA DEL ECUADOR S.A.	C2750.03	11	1.562.584,41	2.443,72	879.281,51	419.165,07	1.562.584,41	
11778	BOMBASTIC S.A.	C2750.02	18	1.515.302,98	2.778,86	900.683,27	227.965,46	1.515.302,98	
12196	BLACIO DEPOSITO DE CONTENEDORES BLADECON CONTENEDORESBLADECON S.A.	C2720.02	13	1.003.728,79	10.322,95	988.620,99	824.419,61	1.003.728,79	
12381	TAB - KONTROLL S.A.	C2710.22	19	1.163.555,06	29.384,88	1.048.558,84	220.102,27	1.162.598,77	
13140	INGEMSA S.A. INGENIERIA ELECTROMECANICA	C2710.22	24	1.174.652,25	23.768,01	766.534,19	442.037,53	1.158.476,74	
14116	PUNTO ELECTRICO PUNTELEC S.A.	C2710.12	33	1.343.233,18	28.270,46	493.893,20	203.360,81	1.338.321,09	
14844	ENERGIE SOLUTIONS GENS S.A.	C2710.30	2	1.653.855,99	0,00	168.030,18	3.000,00	1.653.855,99	
Total			434	42.826.507,84	642.980,39	52.543.806,72	19.465.987,97	42.343.471,17	

Detalle Ranking

Resumen Gráfico

Año

2023

Compañía

Todas

Provincia

Todas

Segmento

GRANDE

Sector

C - INDUSTRIAS MANUFACTU...

CIU Nivel 6

Selección múltiple

15

COMPAÑÍAS ACTIVAS

15

PRESENTARON BALANCES

424,54 mill.

INGRESOS POR VENTAS

0,43 mil M

INGRESOS TOTALES

EMPRESAS SUJETAS AL CONTROL DE LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, VALORES Y SEGUROS

No.	Nombre	CIU 6	Empleados	Ingresos Totales	IR Causado	Activos	Patrimonio	Ingresos ventas	U. antes de impuesto	Utilidad
309	ELECTROCABLES C.A.	C2732.01	263	79.857.461,86	1.105.003,38	62.264.225,71	29.337.221,03	79.429.061,35	4.969.460,94	
377	INDUSTRIA ECUATORIANA DE CABLES INCABLE S.A.	C2733.01	270	65.879.632,34	1.631.547,91	51.224.229,82	28.273.509,48	65.790.248,45	0,00	
561	INDUSTRIA ANDINA DE TRANSFORMADORES S.A.	C2710.11	219	38.904.232,04	7.128.869,35	38.485.788,43	22.246.453,63	38.891.560,80	0,00	
720	LATAMFIBERHOME CABLE C. LTDA.	C2731.01	85	26.760.405,11	925.031,66	30.543.469,66	23.712.013,59	26.704.185,90	3.354.924,79	
867	FABRICA DE BATERIAS FABRIBAT CIA. LTDA.	C2720.01	280	25.595.954,09	526.219,64	24.147.621,77	15.129.148,68	25.434.884,63	2.385.113,72	
907	CABLES ELECTRICOS ECUATORIANOS CABLEC C.A.	C2732.01	10	35.959.549,77	801.817,89	15.060.416,35	9.794.925,55	35.906.280,39	2.734.427,02	
929	ECUATRAN SA	C2710.11	241	27.200.061,64	470.588,13	22.343.917,95	8.524.349,22	27.133.331,33	1.619.488,07	
1056	SCHREDER ECUADOR S.A.	C2740.02	9	24.069.732,75	0,00	21.809.821,23	4.275.375,43	24.031.602,01	0,00	
1070	INDUSTRIAS DACAR CIA LTDA	C2720.02	210	20.730.709,19	121.790,95	25.145.874,51	3.225.674,40	20.214.241,82	320.574,93	
1123	ECUACABLE S.A.	C2732.01	75	22.856.350,83	119.246,21	19.672.539,81	4.975.186,05	22.792.532,66	476.984,84	
1679	ZITROIN S.A.	C2750.01	71	14.079.478,30	0,00	13.246.733,51	3.701.470,12	13.691.171,57	0,00	
1981	WEG ECUADOR S.A.S.	C2710.11	21	15.543.891,83	570.151,95	7.130.725,68	4.282.212,95	15.528.833,40	2.249.001,59	
2123	COMPANIA ANONIMA MORETRAN	C2710.11	106	11.672.184,40	175.897,66	9.326.395,50	3.435.983,59	11.657.611,68	703.590,63	
2599	TARPUQ CIA. LTDA.	C2750.01	56	10.914.830,96	53.550,26	5.591.102,02	3.715.185,64	10.776.775,91	93.278,63	
4379	ELEKTRÓN CIA.LTDA.	C2710.11	12	6.561.726,19	41.459,56	2.635.995,03	1.038.350,05	6.561.726,19	165.558,60	
Total			1928	426.586.201,30	13.671.174,55	348.628.856,98	165.667.059,41	424.544.048,09	19.072.403,76	3

Anexo N° 2 Clasificación de empresas y N° de trabajadores 2023 en Zona 8



Detalle Ranking

Resumen Gráfico

Año

2023

Compañía

Todas

Provincia

GUAYAS

Segmento

Selección múltiple

- Seleccionar todo
- GRANDE
- MEDIANA
- MICROEMPRESA
- PEQUEÑA

45

COMPAÑÍAS ACTIVAS

33

PRESENTARON BALANCES

859,36 mil

INGRESOS POR VENTAS

0,00 mil M

INGRESOS TOTALES

EMPRESAS SUJETAS AL CONTROL DE LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, VALORES Y SEGUROS

No.	Nombre	CIU 6	Empleados	Ingresos Totales	IR Causado	Activos	Patrimonio	Ingresos ventas	U. antes de impue
6643	TRANSCORPECUADOR S.A.	C2790.12	2	80.108.18	0,00	5.278.251.10	1.110.80	80.108.18	58.951
23837	ORELCO ORIENTAL ELECTRONICA CA	C2750.01	3	44.800.00	17,11	645.662.13	142.289.16	44.800.00	78
30761	ADVANCED TECHNOLOGIES SOLUTIONS S.A. (ATSOLUTIONS)	C2710.11	1	0,00	0,00	330.503.09	330.443.09	0,00	0
44765	VIALSOLUCIONES S.A.	C2790.12	4	100.000.00	0,00	88.749.36	35.288.75	100.000.00	40.543
46831	SOLDERGAS S.A.	C2790.19	4	85.492.00	177,77	79.086.45	30.587.31	85.492.00	808
49063	EMBA SOLUCIONES INDUSTRIALES SOLUEMBA S.A.	C2750.01	2	67.385.76	81,89	71.462.26	32.019.00	67.385.76	0
50242	"IDEAR ELECTRONICA" SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE	C2790.94	4	48.012.63	1.126,50	66.406.69	58.993.95	48.000.00	0
52585	ELECTRIC POWER INGENIERIA APLICADA RIJO S.A.	C2710.15	4	53.632.25	0,00	49.958.71	38.839.62	53.632.25	0
53554	MEPREM ELECTRICA S.A.	C2710.11	4	65.519.00	60,00	42.743.71	12.658.55	65.519.00	-3.118
54110	ELECTRIC ASOCIADOS S.A. ELECASO	C2710.14	5	75.589.57	0,00	25.105.88	23.265.41	75.589.57	0
54278	ARMOFRUIT S.A.	C2720.02	4	0,00	0,00	101.372.89	1.960.24	0,00	0
54376	MUNIDASS S.A.S.	C2732.02	3	44.494.96	304,95	43.557.03	41.334.76	44.494.96	41.589
55179	GEOMACORP S.A.	C2710.12	4	55.344.53	0,00	32.589.96	30.879.80	55.344.53	0
57170	MASTER INDUSTRIAL & TRAFFIC ECUADOR MASTRAFFIC CIA.LTDA.	C2790.12	2	0,00	0,00	68.443.76	33.936.90	0,00	0
62581	LA CASA DEL SENSOR S. A. CASSENSA	C2710.14	2	29.351.72	153,52	20.798.57	16.972.03	29.351.72	0
63228	SOLUZTECH S.A.	C2740.05	2	41.839.44	130,00	11.121.81	6.311.36	41.839.44	18.174
63719	DAGNA S.A.	C2710.14	4	10.504.22	56,01	38.578.54	3.183.36	10.504.22	183
66386	LEX DYNAMICS INNOVATIONS LDIN S.A.S.	C2710.30	4	19.705.58	0,00	15.563.88	13.638.49	19.705.58	5.010
70737	VIVIVA S.A.	C2720.01	1	15.078.95	117,95	18.620.51	-14.095.55	15.078.94	2.006
72621	GLOBAL ENERGY GREEN GLOBEGREEN S.A.	C2710.22	4	22.512.26	0,00	800,00	800,00	22.512.26	0
78532	ROBIOTEC ECUADOR S.A.	C2710.11	1	0,00	0,00	11.379.23	800,00	0,00	0
79565	VARIACIONES S.A.S.	C2710.24	1	60.34	0,00	10.011.19	50.34	0,00	0
82584	METHGAFCEL S.A.	C2732.01	2	0,00	0,00	4.601.62	4.601.62	0,00	-1.300
86033	NATTIELECTRIC S.A.	C2710.11	2	0,00	0,00	2.400,00	2.400,00	0,00	0
89509	SEÑALIZACIONES TAPCO SEÑATAP S.A.	C2790.12	2	0,00	0,00	2.571.50	-1.657.50	0,00	0
90559	DISTRIBUIDORA ELECTRICA DECGUAYAQUIL S.A.S.	C2710.30	1	0,00	0,00	1.100,00	1.000,00	0,00	0
Total			94	859.431,39	2.225,70	7.065.730,27	794.307,58	859.358,41	162.928

Detalle Ranking

Resumen Gráfico

Año

2023

Compañía

Todas

Provincia

GUAYAS

Segmento

Selección múltiple

- Seleccionar todo
- GRANDE
- MEDIANA
- MICROEMPRESA
- PEQUEÑA

19
COMPAÑÍAS ACTIVAS

16
PRESENTARON BALANCES

6,05 mill.
INGRESOS POR VENTAS

0,01 mil M
INGRESOS TOTALES

EMPRESAS SUJETAS AL CONTROL DE LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, VALORES Y SEGUROS

No.	Nombre	CIU 6	Empleados	Ingresos Totales	IR Causado	Activos	Patrimonio	Ingresos ventas	U. antes de
8525	MARIANC S.A.	C2790.91	4	209.898,33	4.481,39	2.783.737,21	2.135.897,88	112.573,89	
13697	GENERAL PUBLIC LIGHTING S.A.	C2740.02	4	900.669,65	0,00	755.221,61	732.341,88	900.669,65	
19120	WEI LI BATTERY S.A.	C2720.01	14	502.731,75	0,00	672.648,90	-68.705,46	502.731,75	
19438	IMPORTALVARADO S.A.	C2750.01	6	539.212,16	7.642,54	543.317,12	89.857,83	539.212,16	
20734	TAMETEL S.A.	C2710.22	5	495.174,09	4.732,00	492.505,26	39.261,63	495.174,09	
21525	HECTROMET S.A.	C2710.22	11	660.641,92	1.225,62	242.043,68	132.362,63	660.641,92	
22552	MAXIPARTES S.A.	C2710.15	4	349.391,47	3.445,06	441.947,75	162.590,84	346.366,06	
24418	REMITEC S.A. (REBOBINAJE ELECTRICO MANTENIMIENTO TECNICO INDUSTRIAL)	C2710.15	18	511.536,48	3.502,88	245.102,16	22.444,73	511.536,48	
25040	PROSOL S.A.	C2710.13	4	409.284,14	5.029,12	282.730,46	84.588,99	409.284,14	
28346	MAXLEDCORP S.A.	C2740.05	4	325.808,25	5.313,68	179.744,40	178.531,86	325.808,25	
29683	SERVIALIDAD S.A.S.	C2790.12	2	268.602,64	8.339,14	203.368,01	131.939,67	268.602,64	
31571	ENLACES CON FIBRA OPTICA ENFIOP S.A.	C2731.01	5	308.387,00	4.979,91	158.176,69	23.552,07	308.387,00	
34503	CONSTRUCTORA-CONTEIN S.A.	C2710.23	3	129.344,93	1.650,04	211.130,86	100.553,28	129.344,93	
34623	TECELENAV S.A.	C2710.30	4	254.592,50	3.889,37	103.557,14	80.339,76	254.592,50	
45708	ELECTROINDUSTRIAL RICH S.A.S.	C2710.22	4	162.783,23	0,00	26.978,50	19.902,45	162.783,23	
48284	ARSOELECSA S.A.	C2710.11	5	118.210,28	1.366,18	38.487,47	19.862,83	118.210,28	
Total			97	6.146.268,82	55.596,93	7.380.697,22	3.885.322,87	6.045.918,97	2

Detalle Ranking

Resumen Gráfico

Año

2023

Compañía

Todas

Provincia

GUAYAS

Segmento

Selección múltiple

- Seleccionar todo
- GRANDE
- MEDIANA
- MICROEMPRESA
- PEQUEÑA

11

COMPAÑÍAS ACTIVAS

9

PRESENTARON BALANCES

18,38 mill.

INGRESOS POR VENTAS

0,02 mil M

INGRESOS TOTALES

EMPRESAS SUJETAS AL CONTROL DE LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, VALORES Y SEGUROS

No.	Nombre	CIU 6	Empleados	Ingresos Totales	IR Causado	Activos	Patrimonio	Ingresos ventas	U. antes de impuestos
3746	TABLEROS Y CONTROLES ELECTRICOS TABLICON S.A.	C2710.22	16	4.349.354,29	22.422,49	6.738.519,02	972.944,06	4.338.689,07	19.901,2
5510	O.M. AUTOMATIZACION Y CONTROL S.A. OMACONSA	C2710.22	68	3.211.156,82	33.549,84	3.300.042,66	1.390.982,17	3.175.628,06	59.983,6
5938	PLACASDELSUR S.A.	C2720.02	15	1.689.423,95	0,00	4.406.673,66	632.757,72	1.684.968,48	-85.968,2
7968	INELBA INDUSTRIA ECUATORIANA DE LUMINARIAS Y BALASTROS C.A.	C2740.02	40	2.497.411,05	19.055,90	1.875.758,43	254.200,95	2.442.252,80	19.298,1
11442	TRAMONTINA DEL ECUADOR S.A.	C2750.03	11	1.562.584,41	2.443,72	879.281,51	419.165,07	1.562.584,41	8.796,7
11778	BOMBASTIC S.A.	C2750.02	18	1.515.302,98	2.778,86	900.683,27	227.965,46	1.515.302,98	4.049,8
12381	TAB - KONTROLL S.A.	C2710.22	19	1.163.555,06	29.384,88	1.048.558,84	220.102,27	1.162.598,77	85.771,4
13140	INGEMSA S.A. INGENIERIA ELECTROMECANICA	C2710.22	24	1.174.652,25	23.768,01	766.534,19	442.037,53	1.158.476,74	91.196,1
14116	PUNTO ELECTRICO PUNTELEC S.A.	C2710.12	33	1.343.233,18	28.270,46	493.893,20	203.360,81	1.338.321,09	0,0
Total			244	18.506.673,99	161.674,16	20.409.944,78	4.763.516,04	18.378.822,40	203.028,9

Detalle Ranking

Resumen Gráfico

Año

2023

Compañía

Todas

Provincia

GUAYAS

Segmento

Selección múltiple

- Seleccionar todo
- GRANDE
- MEDIANA
- MICROEMPRESA
- PEQUEÑA

9
COMPAÑÍAS ACTIVAS

7
PRESENTARON BALANCES

265,48 mill.
INGRESOS POR VENTAS

0,27 mil M
INGRESOS TOTALES

EMPRESAS SUJETAS AL CONTROL DE LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, VALORES Y SEGUROS

No.	Nombre	CIU 6	Empleados	Ingresos Totales	IR Causado	Activos	Patrimonio	Ingresos ventas	U. antes de impuesto	Utilidad
309	ELECTROCABLES C.A.	C2732.01	263	79.857.461,86	1.105.003,38	62.264.225,71	29.337.221,03	79.429.061,35	4.969.460,94	
377	INDUSTRIA ECUATORIANA DE CABLES INCABLE S.A.	C2733.01	270	65.879.632,34	1.631.547,91	51.224.229,82	28.273.509,48	65.790.248,45	0,00	
561	INDUSTRIA ANDINA DE TRANSFORMADORES S.A.	C2710.11	219	38.904.232,04	7.128.869,35	38.485.788,43	22.246.453,63	38.891.560,80	0,00	
720	LATAMFIBERHOME CABLE C. LTDA.	C2731.01	85	26.760.405,11	925.031,66	30.543.469,66	23.712.013,59	26.704.185,90	3.354.924,79	
1070	INDUSTRIAS DACAR CIA LTDA	C2720.02	210	20.730.709,19	121.790,95	25.145.874,51	3.225.674,40	20.214.241,82	320.574,93	
1123	ECUACABLE S.A.	C2732.01	75	22.856.350,83	119.246,21	19.672.539,81	4.975.186,05	22.792.532,66	476.984,84	
2123	COMPANIA ANONIMA MORETRAN	C2710.11	106	11.672.184,40	175.897,66	9.326.395,50	3.435.983,59	11.657.611,68	703.590,63	
Total			1228	266.660.975,77	11.207.387,12	236.662.523,44	115.206.041,77	265.479.442,66	9.825.536,13	2

Anexo N° 3 Cantidad de trabajadores a nivel nacional en sector manufacturero



10062

COMPAÑÍAS ACTIVAS

7792

PRESENTARON BALANCES

27,88 mil M

INGRESOS POR VENTAS

28,20 mil M

INGRESOS TOTALES

EMPRESAS SUJETAS AL CONTROL DE LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, VALORES Y SEGUROS

Detalle Ranking

Resumen Gráfico

Año

2023

Compañía

Todas

Provincia

Todas

Segmento

Todas

Sector

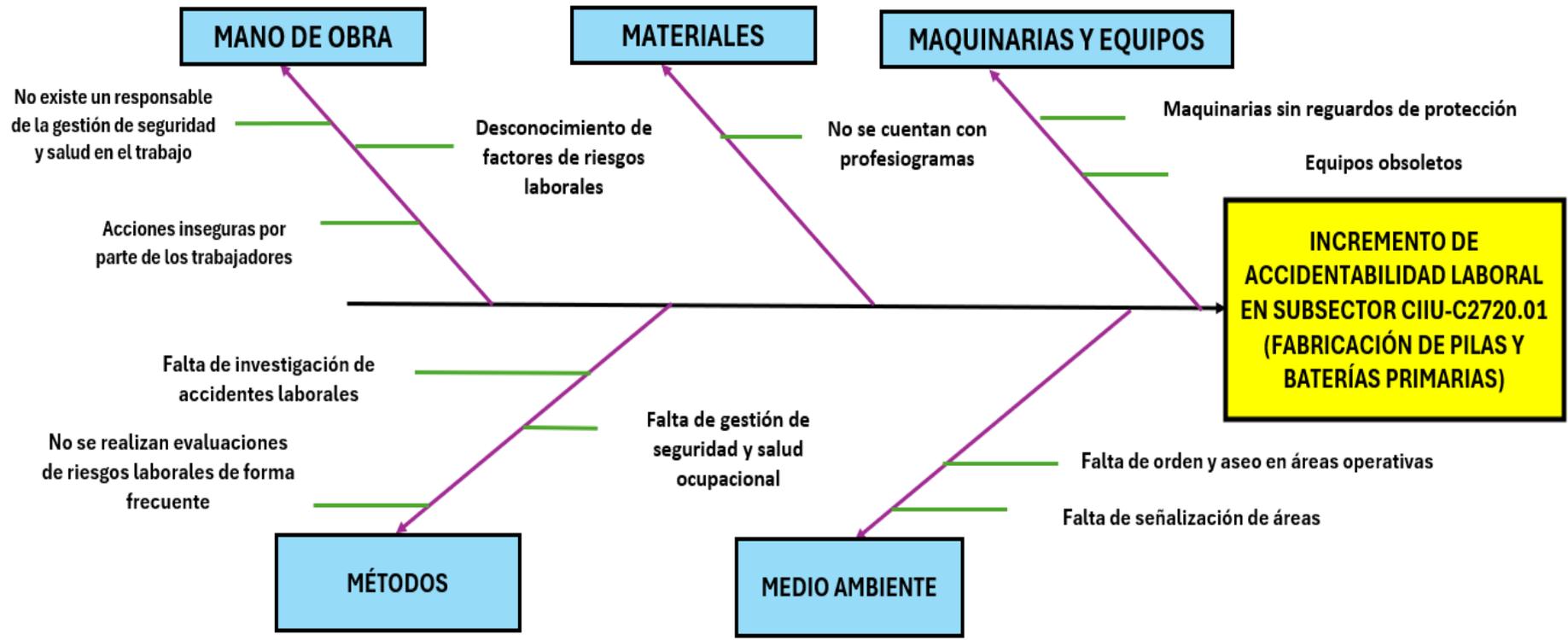
C - INDUSTRIAS MANUFACTU...

CIUU Nivel 6

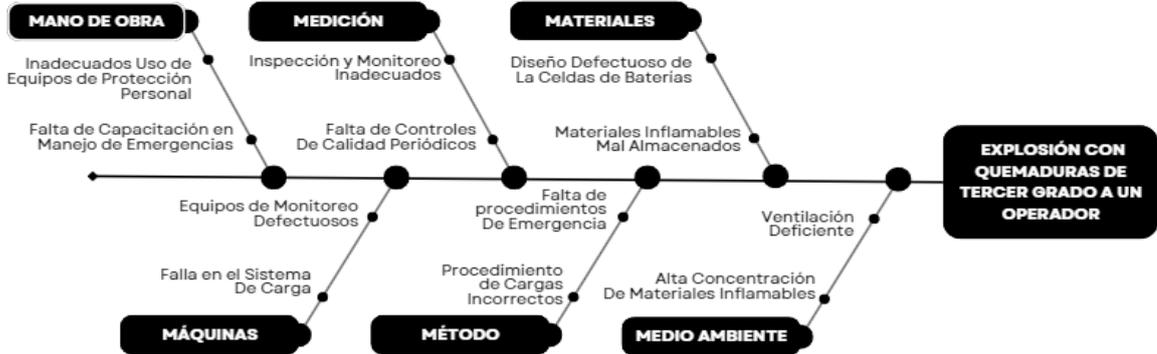
Todas

No.	Nombre	CIUU 6	Empleados	Ingresos Totales	IR Causado	Activos	Patrimonio	Ingresos
8	PROCESADORA NACIONAL DE ALIMENTOS C.A. PRONACA	C1010.11	7383	1.077.524.299,56	12.897.214,73	854.860.352,53	460.296.630,15	1.071,8
18	LA FABRIL S.A.	C1040.11	3010	657.855.734,00	2.316.541,23	450.048.929,09	120.572.992,23	657,6
21	HOLCIM ECUADOR S.A.	C2394.01	856	374.115.770,71	18.664.673,07	549.982.129,78	330.291.713,42	371,6
24	CERVECERIA NACIONAL CN S.A.	C1103.01	712	386.089.777,86	11.867.619,38	493.383.365,55	135.464.495,20	386,0
26	ACERIA DEL ECUADOR CA ADELCA.	C2410.25	1190	308.305.574,36	5.283.415,16	475.700.098,29	254.855.282,23	306,4
33	AC BEBIDAS, S. DE R.L. DE C.V.	C1104.01	5468	597.954.418,92	6.866.565,69	235.683.681,44	66.276.131,57	577,7
37	SOCIEDAD NACIONAL DE GALAPAGOS CA	C1020.01	3201	609.894.661,07	773.927,55	194.756.790,42	47.066.538,90	609,0
41	NOVACERO S.A	C2410.22	1277	335.572.913,75	5.459.889,17	350.242.909,44	159.015.923,38	333,2
45	NESTLE ECUADOR S.A.	C1079.29	1268	464.595.724,00	6.675.611,00	250.473.316,00	20.184.249,00	464,5
48	SOCIEDAD AGRICOLA E INDUSTRIAL SAN CARLOS SA	C1072.02	2579	163.366.253,37	2.925.479,21	396.562.010,88	261.573.650,63	163,3
56	INDUSTRIAL DANEC SA	C1040.11	1254	371.876.638,43	2.126.980,20	191.407.616,78	36.650.526,00	367,1
57	NOVOPAN DEL ECUADOR SA	C1621.01	619	223.609.392,75	0,00	247.376.803,31	210.774.564,38	222,5
63	INT FOOD SERVICES CORP S.A.	C1010.22	4890	308.607.797,68	4.539.066,60	226.254.886,37	32.216.875,18	308,0
66	THE TESALIA SPRINGS COMPANY S.A.	C1104.02	4	300.281.900,70	7.941.586,14	225.257.519,91	50.104.511,25	296,5
68	OMNIBUS BB TRANSPORTES SA	C2910.01	117	248.247.294,93	3.592.654,23	233.246.648,12	138.566.269,35	242,1
70	EXPALSA EXPORTADORA DE ALIMENTOS SA	C1020.01	2004	375.145.553,52	1.310.311,88	127.974.011,97	98.991.115,96	374,0
79	INDURAMA ECUADOR S.A.	C2610.11	1156	237.388.538,61	2.214.252,61	219.781.605,37	76.939.140,36	236,9
81	UNACEM ECUADOR S.A.	C2394.01	451	165.466.402,23	4.169.086,61	251.469.863,73	146.476.584,07	164,5
84	AGROAZUCAR ECUADOR S.A.	C1072.02	2816	131.254.983,27	961.784,02	262.131.609,19	160.805.258,18	127,1
89	QUIFATEX SA	C2100.01	551	313.566.793,91	3.205.867,11	135.784.164,93	35.551.335,19	313,5
91	IPAC S.A	C2410.25	516	192.874.504,69	2.978.837,98	206.202.209,54	118.269.784,37	192,0
92	PAPELERA NACIONAL SA	C1701.03	646	181.929.322,99	7.154.133,63	196.642.637,35	154.410.792,24	177,8
93	CARTONES NACIONALES S.A. I CARTOPEL	C1702.01	1025	222.794.608,83	3.255.580,13	182.320.313,64	79.804.765,40	221,8
95	PRODUCTORA CARTONERA S.A.	C1702.02	641	195.358.638,47	1.416.770,58	207.329.168,07	58.762.129,49	195,0
99	INDUSTRIAS LACTEAS TONI SA	C1050.01	625	164.849.416,38	0,00	201.366.536,74	116.765.808,04	162,6
100	FABRICA DE ENVASES S.A. FADESA	C2591.00	698	159.974.417,65	721.096,72	219.917.301,48	72.691.090,03	158,2
Total			216397	28.197.837.990,30	424.888.306,42	26.308.408.847,42	11.528.286.345,14	27.881,1

Anexo N° 4 Diagrama Causa Efecto



ACCIDENTE GRAVE EXPLOSIÓN CON QUEMADURAS DE TERCER GRADO A UN OPERADOR



1. Identificación General de la Empresa

Razón Social (*): ENERGIA SEGURA S.A RUC (*): 123456789-0
 Actividad Económica Principal (*): Clasificada Bajo la Fabricación de Pilas y Baterías No. Patronal:
 Dirección (*): PARQUE INDUSTRIAL 456, CIUDAD Z Referencia (*): NORTE
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): VIA A DAULE
 Teléfono 1 (*): 456-789-0123 Teléfono 2: Fax: Email: juanperez@gmail.com
 Nombre del Representante Legal (*): MARIELA ALCIVAR No. Trabajadores (*): Administrativos: 10 Operativos: 15
 Número de sucursales que posee: 3

2. Identificación de la persona accidentada

Apellidos (*): PEREZ PIVAQUE Nombres (*): JUAN MANUEL
 Cédula/Doc. Identificación (*): 0982468124 Fecha de Nacimiento (*): 3 DE ENERO (dd/mm/aaaa) 30 Edad (*): Género: M F
 Estado Civil (*): Soltero Casado Viudo Divorciado Unión Libre ¿Pertenece al grupo vulnerable? (*): Sí No
 Dirección (*): VIA SAN IGNACIO Referencia
(*) (Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE
 Teléfono 1 (*): Teléfono 2: Profesión (*): Horario Regular de Trabajo (*):
 Escolaridad (*): Ninguna Elemental Básica Superior Cuarto Nivel Ocupación (*): De: 8 (hh:24:mi) A: 8 (hh:24:mi)
 Tiempo en el puesto de trabajo (*): 0-6 meses 7-11 meses 1-2 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 (*): LUNES Fecha del Accidente (*): 14/02/2024 (dd/mm/aaaa) Hora (*): 10:30 AM (hh:24:mi)
 Lugar del Accidente (*): 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 (*): CALLE PRINCIPAL #123 Referencia (*):
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE

4. Descripción y circunstancias del accidente

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

Se encontraba realizando tareas de mantenimiento en una maquina cuando se produjo una explosión debido a una fuga de gas. La explosión resulto en quemaduras de tercer grado en sus brazos y rostro.

adecuado en el momento del accidente.

¿Era su trabajo habitual? (*): Sí No

¿Há sido accidente de tránsito? (*): Sí No

Partes lesionadas del cuerpo (*): MANOS Y ROSTRO

Persona que lo atendió inmediatamente(*): DR. ROBERTO MARTINEZ

El accidentado fue trasladado a (*): CENTRO MEDICO

5. Información de testigos

Testigo 1

Apellidos: GARCIA ROCAFUERTE Nombres: MARIA CESIBEL
 Dirección Domiciliaria: CALLE SAN PAUL Teléfono: 0982368124

Testigo 2

Apellidos: Nombres:
 Dirección Domiciliaria: Teléfono:

III. CERTIFICACIONES

Firma y Sello del Patrono

Nombre: MARIA CORONEL

MARIA CORONEL

Firma del Denunciante

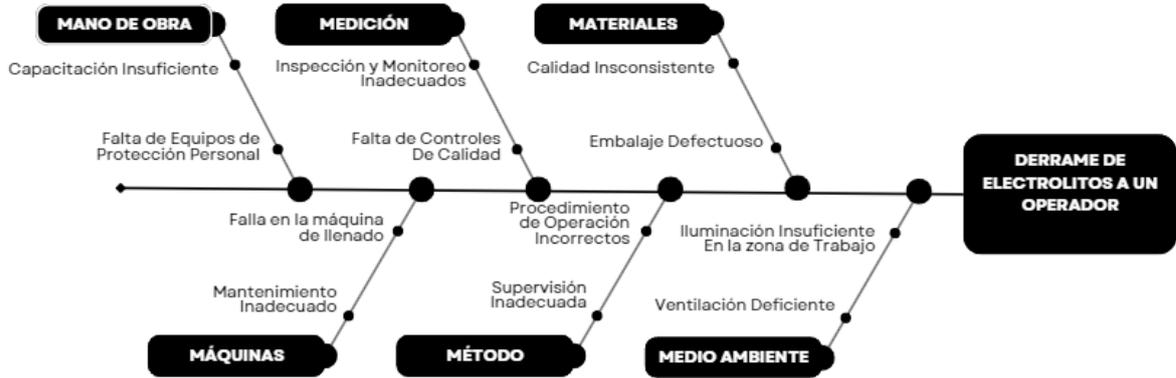
Nombre: MARIA CORONEL No. Cédula:

ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS

Lugar y Fecha de Recepción: GUAYAQUIL 12/02/2024

MARIA CORONEL
Firma y sello del funcionario

ACCIDENTES LEVES DERRAME DE ELECTROLITOS A UN OPERADOR



	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO	FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO	EXPEDIENTE No. 1234-56789
--	--	--	------------------------------

I. DATOS GENERALES

1. Identificación General de la Empresa

Razón Social (*): ENERGIA SEGURA S.A. RUC (*): 123456789-0
Actividad Económica Principal (*): Clasificada Bajo la Fabricación de Pilas y Baterías No. Patronal:
Dirección (*): PARQUE INDUSTRIAL 456, CIUDAD Z. Referencia (*): NORTE
Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): VIA A DAULE
Teléfono 1 (*): 456-789-0123 Teléfono 2: Fax: Email: juanperez@gmail.com
Nombre del Representante Legal (*): MARIELA ALCIVAR No. Trabajadores (*): Administrativos: 10 Operativos: 15
Número de sucursales que posee: 3

2. Identificación de la persona accidentada

Apellidos (*): MARTINEZ Nombres (*): CARLOS
Cédula/Doc. Identificación (*): 0982468124 Fecha de Nacimiento (*): 3 DE MARZO (dd/mm/aaaa) 30 Edad (*): Género: M F
Estado Civil (*): Soltero Casado Viudo Divorciado Unión Libre ¿Pertenece al grupo vulnerable? (*): Sí No
Dirección (*): COOP PASCUALES Referencia (*):
Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE
Teléfono 1 (*): Teléfono 2:
Escolaridad (*): Ninguna Elemental Básica Profesional Profesión (*): Horario Regular de Trabajo (*):
 Bachillerato Superior Cuarto Nivel Ocupación (*): De: 8 (hh/24.m) A: 8 (hh/24.m)
Tiempo en el puesto de trabajo (*): 0 - 6 meses 7 - 11 meses 1 - 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 (*): LUNES Fecha del Accidente (*): 09/12/2024 (dd/mm/aaaa) (*) Fallecimiento Incapacidad
Hora (*): 11:30 AM (hh/24.m)
Lugar del Accidente (*): 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 (*): CALLE PRINCIPAL #123 Referencia (*):
Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE

4. Descripción y circunstancias del accidente

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

EL OPERADOR ESTABA TRABAJANDO EN LA LINEA DE PRODUCCION CUANDO EN INHALO VAPORES INFLAMABLES PROCEDENTES DE UNA FUGA EN EL SISTEMA DE VENTILACION. ESTO LE CAUSO UNA INTOXICACION LEVE CON SISTEMAS DE MAREOS Y NAUSEAS

¿Era su trabajo habitual? (*): Sí No ¿Há sido accidente de tránsito? (*): Sí No

Partes lesionadas del cuerpo (*): MANOS Y ROSTRO
Persona que lo atendió inmediatamente (*): DR. ROBERTO MARTINEZ
El accidentado fue trasladado a (*): CENTRO MEDICO

5. Información de testigos

Testigo 1
Apellidos: GOMEZ Nombres: LAURA
Dirección Domiciliaria: CALLE LAS ORQUIDEAS Teléfono: 0982368124
Testigo 2
Apellidos: Nombres:
Dirección Domiciliaria: Teléfono:

III. CERTIFICACIONES

Firma y Sello del Patrono: PEDRO SANCHES
Nombre: PEDRO SANCHES
Firma del Denunciante: PEDRO SANCHES
Nombre: PEDRO SANCHES No. Cédula:

ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS

Lugar y Fecha de Recepción: GUAYAQUIL 09/01/2024

PEDRO SANCHES
Firma y sello del funcionario

ACCIDENTES LEVES INTOXICACIÓN POR INHALACIÓN DE VAPORES DE UN OPERADOR



	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO	FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO	EXPEDIENTE No. I234-56789
--	--	--	------------------------------

I. DATOS GENERALES

1. Identificación General de la Empresa

Razón Social (*): ENERGIA SEGURA S.A RUC (*): 123456789-0
 Actividad Económica Principal (*): Clasificada Bajo la Fabricación de Pilas y Baterías No. Patronal: _____
 Dirección (*): PARQUE INDUSTRIAL 456, CIUDAD Z Referencia (*): NORTE
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): VIA A DAULE
 Teléfono 1 (*): 456-789-0123 Teléfono 2: _____ Fax: _____ Email: juanperez@gmail.com
 Nombre del Representante Legal (*): MARIELA ALCIVAR No. Trabajadores (*): Administrativos: 10 Operativos: 15
 Número de sucursales que posee: 3

2. Identificación de la persona accidentada

Apellidos (*): MARTINEZ Nombres (*): CARLOS
 Cédula/Doc. Identificación (*): 0982468124 Fecha de Nacimiento (*): 3 DE MARZO (dd/mm/aaaa) 30 Edad (*): _____ Género: M F
 Estado Civil (*): Soltero Casado Viudo Divorciado Unión Libre ¿Pertenece al grupo vulnerable? (*): Sí No
 Dirección (*): COOP PASCUALES Referencia _____
(*) (Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE
 Teléfono 1 (*): _____ Teléfono 2: _____
 Escolaridad (*): Ninguna Elemental Básica Superior Profesión (*): _____ Horario Regular de Trabajo (*):
 Bachillerato Cuarto Nivel Ocupación (*): _____ De: 8 (hh24.m) A: 8 (hh24.m)
 Tiempo en el puesto de trabajo (*): 0 - 6 meses 7 - 11 meses 1 - 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 (*): LUNES Fecha del Accidente (*): 09/12/2024 (dd/mm/aaaa) Hora (*): 11:30 AM (hh24.m) (*) Fallecimiento Incapacitada
 Lugar del Accidente (*): 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 en itinere
 Dirección (*): CALLE PRINCIPAL #123 Referencia (*): _____
(*) (Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE

4. Descripción y circunstancias del accidente

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

EL OPERADOR ESTABA TRABAJANDO EN LA LINEA DE PRODUCCION CUANDO INHALO VAPORES INFLAMABLES PROCEDENTES DE UNA FUGA EN EL SISTEMA DE VENTILACION. ESTO LE CAUSO UNA INTOXICACION LEVE CON SISTEMAS DE MAREOS Y NAUSEAS

¿Era su trabajo habitual? (*): Sí No ¿Há sido accidente de tránsito? (*): Sí No

Partes lesionadas del cuerpo (*): MANOS Y ROSTRO
 Persona que lo atendió inmediatamente(*): DR. ROBERTO MARTINEZ
 El accidentado fue trasladado a (*): CENTRO MEDICO

5. Información de testigos

Testigo 1
 Apellidos: GOMEZ Nombres: LAURA
 Dirección Domiciliaria: CALLE LAS ORQUIDEAS Teléfono: 0982368124
Testigo 2
 Apellidos: _____ Nombres: _____
 Dirección Domiciliaria: _____ Teléfono: _____

III. CERTIFICACIONES

PEDRO SANCHES
 Firma y Sello del Patrono
 Nombre: PEDRO SANCHES

Firma del Denunciante
 Nombre: PEDRO SANCHES No. Cédula: _____

ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS

Lugar y Fecha de Recepción: GUAYAQUIL 09/01/2024

PEDRO SANCHES
 Firma y sello del funcionario

ACCIDENTES LEVES
QUEMADURA LEVE QUIMICA DE UN OPERARIO



	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO	FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO	EXPEDIENTE No. I234-56789
--	--	--	-------------------------------------

I. DATOS GENERALES

1. Identificación General de la Empresa

Razón Social (*): ENERGIA SEGURA S.A RUC (*): 123456789-0
Actividad Económica Principal (*): Clasificada Bajo la Fabricación de Pilas y Baterías No. Patronal:
Dirección (*): PARQUE INDUSTRIAL 456, CIUDAD Z Referencia (*): NORTE
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): VIA A DAULE
Teléfono 1 (*): 456-789-0123 Teléfono 2: Fax: Email: juanperez@gmail.com
Nombre del Representante Legal (*): MARIELA ALCIVAR No. Trabajadores (*): Administrativos: 10 Operativos: 15
Número de sucursales que posee: 3

2. Identificación de la persona accidentada

Apellidos (*): HERNADEZ Nombres (*): JOSE
Cédula/Doc. Identificación (*): 0982468124 Fecha de Nacimiento (*): 3 DE MARZO (dd/mm/aaaa) 40 Edad (*): Género: M F
Estado Civil (*): Soltero Casado Viudo Divorciado Unión Libre ¿Pertenece al grupo vulnerable? (*): Sí No
Dirección (*): COOP PASTOR VERA Referencia (*):
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE
Teléfono 1 (*): Teléfono 2:
Escolaridad (*): Ninguna Elemental Básica Superior Profesión (*): Horario Regular de Trabajo (*):
 Bachillerato Superior Cuarto Nivel Ocupación (*): De: 8 (hh:24:mi) A: 8 (hh:24:mi)
Tiempo en el puesto de trabajo (*): 0-6 meses 7-11 meses 1-2 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 (*): LUNES Fecha del Accidente (*): 14/04/2024 (dd/mm/aaaa) (*) Fallecimiento Incapacidad
Hora (*): 3:15 PM (hh:24:mi)
Lugar del Accidente (*): 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 (*): CALLE PRINCIPAL #123 Referencia (*):
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE

4. Descripción y circunstancias del accidente

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

EL OPERARIO ESTABA MANEJANDO UN CONTENEDOR DE ACIDO CLORHIDRICO CUANDO UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE SUSTANCIAS SE DERRAMO SOBRE SU MANO IZQUIERDA, CAUSANDO UNA QUEMADURA QUIMICA

¿Era su trabajo habitual? (*): Sí No ¿Há sido accidente de tránsito? (*): Sí No

Partes lesionadas del cuerpo (*): MANOS IZQUIERDA
Persona que lo atendió inmediatamente(*): DR. ROBERTO MARTINEZ
El accidentado fue trasladado a (*): CENTRO MEDICO

5. Información de testigos

Testigo 1
Apellidos: LOPEZ Nombres: MARTHA
Dirección Domiciliaria: CALLE LAS ORQUIDEAS Teléfono: 0982368124
Testigo 2
Apellidos: Nombres:
Dirección Domiciliaria: Teléfono:

III. CERTIFICACIONES

Firma y Sello del Patrono
Nombre: CARLOS RAMIREZ
Firma del Denunciante
Nombre: CARLOS RAMIREZ No. Cédula:
Lugar y Fecha de Recepción: GUAYAQUIL 09/01/2024
CARLOS RAMIREZ
Firma y sello del funcionario

ACCIDENTES MENORES CORTE MENOR EN LA MANO DE UN OPERADOR



	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO	FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO	EXPEDIENTE No. I234-56789
---	--	--	-------------------------------------

I. DATOS GENERALES

1. Identificación General de la Empresa

Razón Social (*): ENERGIA SEGURA S.A RUC (*): 123456789-0
 Actividad Económica Principal (*): Clasificada Bajo la Fabricación de Pilas y Baterías No. Patronal: _____
 Dirección (*): PARQUE INDUSTRIAL 456, CIUDAD Z Referencia (*): NORTE
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): VIA A DAULE
 Teléfono 1 (*): 456-789-0123 Teléfono 2: _____ Fax: _____ Email: juanperez@gmail.com
 Nombre del Representante Legal (*): MARIELA ALCIVAR No. Trabajadores (*): Administrativos: 10 Operativos: 15
 Número de sucursales que posee: 3

2. Identificación de la persona accidentada

Apellidos (*): GOMEZ Nombres (*): MARIO
 Cédula/Doc. Identificación (*): 0982468124 Fecha de Nacimiento (*): 3 DE MARZO Edad (*): 32 Género: M F
 Estado Civil (*): Soltero Casado Viudo Divorciado Unión Libre ¿Pertenece al grupo vulnerable? (*): Sí No
 Dirección (*): COOP PASTOR VERA Referencia: _____
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE
 Teléfono 1 (*): _____ Teléfono 2: _____
 Escolaridad (*): Ninguna Elemental Básica Profesional Superior Superior
 X Bachillerato Superior Cuarto Nivel Ocupación (*): _____ Horario Regular de Trabajo (*):
 De: 8 (hh:24:mi) A: 8 (hh:24:mi)
 Tiempo en el puesto de trabajo (*): 0-6 meses 7-11 meses 1-2 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 (*): LUNES Fecha del Accidente (*): 5/08/2024 (*) Fallecimiento Incapacidad
 Hora (*): 3:15 PM (hh:24:mi)
 Lugar del Accidente (*): 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 en itinere
 Dirección (*): CALLE PRINCIPAL #123 Referencia (*): _____
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE

4. Descripción y circunstancias del accidente

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

EL OPERADOR ESTABA MANIPULANDO UNA PIEZA DE METAL CUANDO ACCIDENTALMENTE SE CORTO LA MANO DERECHA CON EL BORDE AFILADO DE LA PIEZA

¿Era su trabajo habitual? (*): Sí No ¿Há sido accidente de tránsito? (*): Sí No

Partes lesionadas del cuerpo (*): MANOS DERECHA
 Persona que lo atendió inmediatamente (*): DR. ROBERTO MARTINEZ
 El accidentado fue trasladado a (*): CENTRO MEDICO

5. Información de testigos

Testigo 1
 Apellidos: LOPEZ Nombres: MARTHA
 Dirección Domiciliaria: CALLE LAS ORQUIDEAS Teléfono: 0982368124
Testigo 2
 Apellidos: _____ Nombres: _____
 Dirección Domiciliaria: _____ Teléfono: _____

III. CERTIFICACIONES

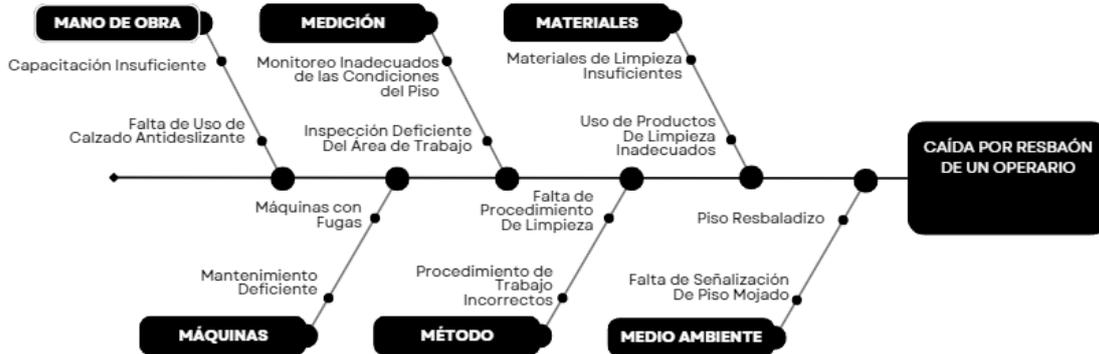
Firma y Sello del Patrono Nombre: ANA PEREZ	ANA PEREZ Firma del Denunciante Nombre: CARLOS RAMIREZ No. Cédula: _____
--	--

ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS

Lugar y Fecha de Recepción: GUAYAQUIL 09/01/2024

ANA PEREZ
Firma y sello del funcionario

ACCIDENTES MENORES CAÍDA POR RESBAÓN DE UN OPERARIO



	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO	FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO	EXPEDIENTE No. 1234-56789
--	--	--	-------------------------------------

I. DATOS GENERALES

1. 12 Identificación General de la Empresa

Razón Social (*): ENERGIA SEGURA S.A. RUC(*): 123456789-0
 Actividad Económica Principal (*): Clasificada Bajo la Fabricación de Pilas y Baterías No. Patronal: _____
 Dirección (*): PARQUE INDUSTRIAL 456, CIUDAD Z Referencia (*): NORTE
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): VIA A DAULE
 Teléfono 1 (*): 456-789-0123 Teléfono 2: _____ Fax: _____ Email: juanperez@gmail.com
 Nombre del Representante Legal (*): MARIELA ALCIVAR No. Trabajadores (*): Administrativos: 10 Operativos: 15
 Número de sucursales que posee: 3

2. Identificación de la persona accidentada

Apellidos (*): LOPEZ Nombres (*): FERNANDO
 Cédula/Doc. Identificación (*): 0982468124 Fecha de Nacimiento (*): 3 DE MARZO (dd/mm/aaaa) 45 Edad (*): _____ Género: M F
 Estado Civil (*): Soltero Casado Viudo Divorciado Unión Libre ¿Pertenece al grupo vulnerable? (*): Sí No
 Dirección (*): COOP SAN FRANCISCO Referencia (*): _____
(*) (Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE
 Teléfono 1 (*): _____ Teléfono 2: _____
 Escolaridad (*): Ninguna Elemental Básica Profesión (*): _____ Horario Regular de Trabajo (*):
 Bachillerato Superior Cuarto Nivel Ocupación (*): _____ De: 8 (hh/24.mi) A: 8 (hh/24.mi)
 Tiempo en el puesto de trabajo (*): 0 - 6 meses 7 - 11 meses 1 - 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 (*): LUNES Fecha del Accidente (*): 5/08/2024 (dd/mm/aaaa) (*) Fallecimiento Incapacidad
 Hora (*): 2:30PM (hh/24.mi)
 Lugar del Accidente (*): 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 (*): CALLE PRINCIPAL #123 Referencia (*): _____
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE

4. Descripción y circunstancias del accidente

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

EL OPERARIO SE RESBALO MIENTRAS CAMINABA POR EL AREA DE ALMACENAJE DEBIDO A UN DERRAME DE ACEITE EN EL SUELO, PROVOCANSO SU CAIDA. SUFRIÓ UNA CONTUSION EN LA RODILLA DERECHA

¿Era su trabajo habitual? (*): Sí No ¿Há sido accidente de tránsito? (*): Sí No

Partes lesionadas del cuerpo (*): RODILLA DERECHA
 Persona que lo atendió inmediatamente (*): DR. ROBERTO MARTINEZ
 El accidentado fue trasladado a (*): CENTRO MEDICO

5. Información de testigos

Testigo 1
 Apellidos: LOPEZ Nombres: MARTHA
 Dirección Domiciliaria: CALLE LAS ORQUIDEAS Teléfono: 0982368124
Testigo 2
 Apellidos: _____ Nombres: _____
 Dirección Domiciliaria: _____ Teléfono: _____

III. CERTIFICACIONES

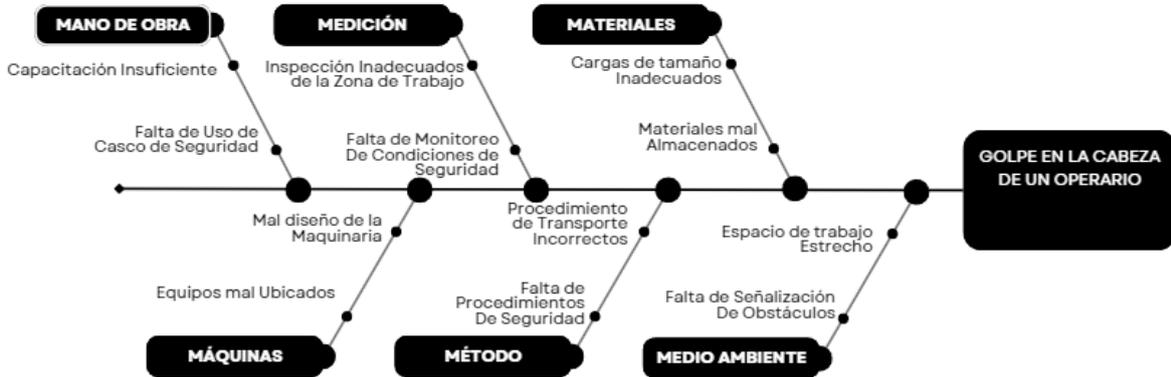
_____ Firma y Sello del Patrono Nombre: LAURA GARCIA	_____ Firma del Denunciante Nombre: LAURA GARCIA No. Cédula: _____
--	--

ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS

Lugar y Fecha de Recepción: GUAYAQUIL 09/01/2024

 LAURA GARCIA
 Firma y sello del funcionario

ACCIDENTES MENORES GOLPE EN LA CABEZA DE UN OPERARIO



	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO	FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO	EXPEDIENTE No. I234-56789
---	--	--	-------------------------------------

I. DATOS GENERALES

1. Identificación General de la Empresa

Razón Social (*): ENERGÍA SEGURA S.A. RUC (*): 123456789-0
 Actividad Económica Principal (*): Clasificada Bajo la Fabricación de Pilas y Baterías No. Patronal: _____
 Dirección (*): PARQUE INDUSTRIAL 456, CIUDAD Z Referencia (*): NORTE
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): VIA A DAULE
 Teléfono 1 (*): 456-789-0123 Teléfono 2: _____ Fax: _____ Email: juanperez@gmail.com
 Nombre del Representante Legal (*): MARIELA ALCIVAR No. Trabajadores (*): Administrativos: 10 Operativos: 15
 Número de sucursales que posee: 3

2. Identificación de la persona accidentada

Apellidos (*): RIVERA Nombres (*): JUAN CARLOS
 Cédula/Doc. Identificación (*): 0982468124 Fecha de Nacimiento (*): 3 DE MARZO (dd/mm/aaaa) 38 Edad (*): _____ Género: M F
 Estado Civil (*): Soltero Casado Viudo Divorciado Unión Libre ¿Pertenece al grupo vulnerable? (*): Sí No
 Dirección (*): COOP CIUDAD SANTIAGO Referencia _____
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE
 Teléfono 1 (*): _____ Teléfono 2: _____
 Escolaridad (*): Ninguna Elemental Básica Bachillerato Superior Cuarto Nivel Profesión (*): _____ Horario Regular de Trabajo (*): _____
 Ocupación (*): _____ De: 8 (hh:24:mi) A: 8 (hh:24:mi)
 Tiempo en el puesto de trabajo (*): 0-6 meses 7-11 meses 1-2 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 (*): LUNES Fecha del Accidente (*): 2/08/2024 (dd/mm/aaaa) Hora (*): 2:30PM (hh:24:mi) Fallecimiento Incapacidad
 Lugar del Accidente (*): 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 en itinere
 Dirección (*): CALLE PRINCIPAL #123 Referencia (*): _____
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE

4. Descripción y circunstancias del accidente

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

EL OPERARIO ESTABA REALIZANDO TAREAS DE MANTENIMIENTO EN UNA MAQUINA CUANDO SE GOLPEO LA CABEZA CON UNA BARRA DE METAL QUE SOBRESALIA. SUFRIÓ UNA CONTUSIÓN MENOR EN LA FRENTE

¿Era su trabajo habitual? (*): Sí No ¿Há sido accidente de tránsito? (*): Sí No

Partes lesionadas del cuerpo (*): FRENTE
 Persona que lo atendió inmediatamente(*): DR. ROBERTO MARTINEZ
 El accidentado fue trasladado a (*): CENTRO MEDICO

5. Información de testigos

Testigo 1
 Apellidos: SANCHEZ Nombres: MARIA
 Dirección Domiciliaria: CALLE LAS ORQUÍDEAS Teléfono: 0982368124

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

III. CERTIFICACIONES

JOSE MARTINEZ
 Firma y Sello del Patrono Firma del Denunciante
 Nombre: JOSE MARTINEZ Nombre: JOSE MARTINEZ No. Cédula: _____

ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS

Lugar y Fecha de Recepción: GUAYAQUIL 09/01/2024
 Firma y sello del funcionario: JOSE MARTINEZ

ACCIDENTES MENORES IRRITACIÓN OCULAR DE UN OPERARIO



	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO	FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO	EXPEDIENTE No. I234-56789
--	--	--	-------------------------------------

I. DATOS GENERALES

1. Identificación General de la Empresa

Razón Social (*): ENERGIA SEGURA S.A RUC (*): 123456789-0
Actividad Económica Principal (*): Clasificada Bajo la Fabricación de Pilas y Baterías No. Patronal:
Dirección (*): PARQUE INDUSTRIAL 456, CIUDAD Z Referencia (*): NORTE
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): VIA A DAULE
Teléfono 1 (*): 456-789-0123 Teléfono 2: Fax: Email: juanperez@gmail.com
Nombre del Representante Legal (*): MARIELA ALCIVAR No. Trabajadores (*): Administrativos: 10 Operativos: 15
Número de sucursales que posee: 3

2. Identificación de la persona accidentada

Apellidos (*): PEREZ Nombres (*): RICARDO
Cédula/Doc. Identificación (*): 0982468124 Fecha de Nacimiento (*): 3 DE MARZO (dd/mm/aaaa) 29 Edad (*): Género: M F
Estado Civil (*): Soltero Casado Viudo Divorciado Unión Libre ¿Pertenece al grupo vulnerable? (*): Sí No
Dirección (*): COOP SAN LORENZO Referencia:
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE
Teléfono 1 (*): Teléfono 2:
Escaridad (*): Ninguna Elemental Básica Profesional Profesión (*): Horario Regular de Trabajo (*):
 Bachillerato Superior Cuarto Nivel Ocupación (*): De: (hh:mm) A: (hh:mm)
Tiempo en el puesto de trabajo (*): 0-6 meses 7-11 meses 1-2 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 (*): LUNES Fecha del Accidente (*): 2/08/2024 (dd/mm/aaaa) (*) Fallecimiento Incapacidad
Hora (*): 4:30PM (hh:mm)
Lugar del Accidente (*): 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 en itinere
Dirección (*): CALLE PRINCIPAL #123 Referencia (*):
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE

4. Descripción y circunstancias del accidente

Describir que hacía el trabajador y cómo se lesionó (*): *(Describir la actividad que desarrollaba al momento del accidente, las herramientas, equipos y/o materiales que utilizaba)*
EL OPERARIO ESTABA TRABAJANDO EN EL AREA DE ENSAMBLAJE CUANDO UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE POLVO QUIMICO SE LIBERO ACCIDENTALMENTE EN EL AIRE, CAUSANDO IRRITACION OCULAR.

¿Era su trabajo habitual? (*): Sí No ¿Há sido accidente de tránsito? (*): Sí No

Partes lesionadas del cuerpo (*): OJOS
Persona que lo atendió inmediatamente(*): DR. ROBERTO MARTINEZ
El accidentado fue trasladado a (*): CENTRO MEDICO

5. Información de testigos

Testigo 1
Apellidos: GOMEZ Nombres: LAURA
Dirección Domiciliaria: CALLE LAS ORQUIDEAS Teléfono: 0982368124
Testigo 2
Apellidos: Nombres:
Dirección Domiciliaria: Teléfono:

III. CERTIFICACIONES

Firma y Sello del Patrono Nombre: PEDRO SANCHEZ
Firma del Denunciante Nombre: PEDRO SANCHEZ No. Cédula:

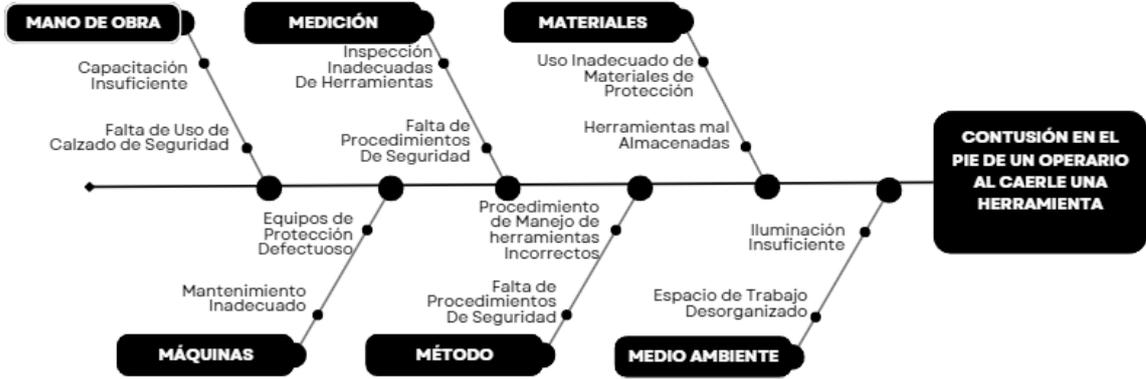
ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS

Lugar y Fecha de Recepción: GUAYAQUIL 09/01/2024

PEDRO SANCHEZ
Firma y sello del funcionario

ACCIDENTES MENORES

CONTUSIÓN EN EL PIE DE UN OPERARIO AL CAERLE UNA HERRAMIENTA



	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO	FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO	EXPEDIENTE No. I234-56789
---	--	--	-------------------------------------

I. DATOS GENERALES

1. 12 Identificación General de la Empresa

Razón Social (*): ENERGIA SEGURA S.A. RUC (*): 123456789-0

Actividad Económica Principal (*): Clasificada Bajo la Fabricación de Pilas y Baterías No. Patronal: _____

Dirección (*): PARQUE INDUSTRIAL 456, CIUDAD Z Referencia (*): NORTE

Provincia (*): GUAYAS (Calle Principal) _____ (Número) _____ Ciudad (*): GUAYAQUIL (Calle Secundaria) _____

Teléfono 1 (*): 456-789-0123 Teléfono 2: _____ Fax: _____ Sector (*): VIA A DAULE

Nombre del Representante Legal (*): MARIELA ALCIVAR Email: juanperez@gmail.com

Número de sucursales que posee: 3 No. Trabajadores (*): Administrativos: 10 Operativos: 15

2. Identificación de la persona accidentada

Apellidos (*): RODRIGUEZ Nombres (*): MANUEL

Cédula/Doc. Identificación (*): 0982468124 Fecha de Nacimiento (*): 3 DE MARZO (dd/mm/aaaa) 37 Edad (*): _____ Género: M F

Estado Civil (*): Soltero Casado Viudo Divorciado Unión Libre ¿Pertenece al grupo vulnerable? (*): Sí No

Dirección (*): COOP SAN IGNACIO Referencia _____

Provincia (*): GUAYAS (Calle Principal) _____ (Número) _____ Ciudad (*): GUAYAQUIL (Calle Secundaria) _____ Sector (*): NORTE

Teléfono 1 (*): _____ Teléfono 2: _____

Escolaridad (*): Ninguna Elemental Superior Básica Cuarto Nivel Profesión (*): _____ Horario Regular de Trabajo (*): _____

De: 8 (hh:24-mi) A: 8 (hh:24-mi) Ocupación (*): _____

Tiempo en el puesto de trabajo (*): 0-6 meses 7-11 meses 1-2 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 (*): LUNES Fecha del Accidente (*): 1/09/2024 (dd/mm/aaaa) Hora (*): 2:00PM (hh:24-mi)

Lugar del Accidente (*): 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 (*): CALLE PRINCIPAL #123 Referencia (*): _____

Provincia (*): GUAYAS (Calle Principal) _____ (Número) _____ Ciudad (*): GUAYAQUIL (Calle Secundaria) _____ Sector (*): NORTE

4. Descripción y circunstancias del accidente

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

EL ESTABA TRABAJANDO EN EL TALLER DE MANTENIMIENTO CUANDO UNA HERRAMINETA PESADA SE DESLIZÓ DE SU BANCO DE TRABAJO Y CAYÓ SOBRE SU PIES DERECHO PROVOCANDO UNA CONTUSION

¿Era su trabajo habitual? (*): Sí No ¿Há sido accidente de tránsito? (*): Sí No

Partes lesionadas del cuerpo (*): PIE DERECHO

Persona que lo atendió inmediatamente(*): DR. ROBERTO MARTINEZ

El accidentado fue trasladado a (*): CENTRO MEDICO

5. Información de testigos

Testigo 1

Apellidos: SANCHEZ Nombres: LUIS

Dirección Domiciliaria: CALLE LAS ORQUIDEAS Teléfono: 0982368124

Testigo 2

Apellidos: _____ Nombres: _____

Dirección Domiciliaria: _____ Teléfono: _____

III. CERTIFICACIONES

Firma y Sello del Patrono

Nombre: LAURA RAMIREZ

Firma del Denunciante

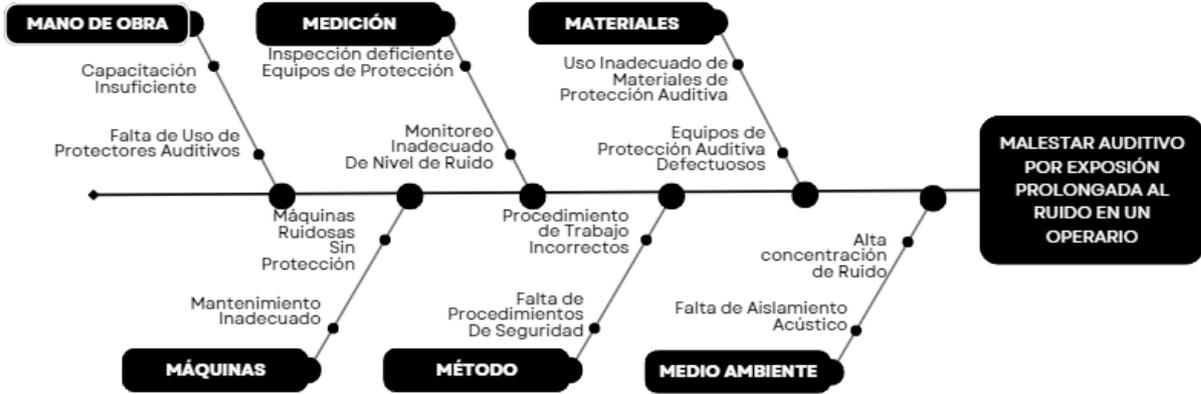
Nombre: LAURA RAMIREZ No. Cédula: _____

ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS

Lugar y Fecha de Recepción: GUAYAQUIL 09/01/2024

LAURA RAMIREZ
Firma y sello del funcionario

ACCIDENTES MENORES MALESTAR AUDITIVO POR EXPOSICIÓN PROLONGADA AL RUIDO EN UN OPERARIO



	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO	FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO	EXPEDIENTE No. I234-56789
--	--	--	-------------------------------------

I. DATOS GENERALES

1. 12 Identificación General de la Empresa

Razón Social (*): ENERGIA SEGURA S.A. RUC (*): 123456789-0
 Actividad Económica Principal (*): Clasificada Bajo la Fabricación de Pilas y Baterías No. Patronal: _____
 Dirección (*): PARQUE INDUSTRIAL 456, CIUDAD Z Referencia (*): NORTE
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): VIA A DAULE
 Teléfono 1 (*): 456-789-0123 Teléfono 2: _____ Fax: _____ Email: juanperez@gmail.com
 Nombre del Representante Legal (*): MARIELA ALCIVAR No. Trabajadores (*): Administrativos: 10 Operativos: 15
 Número de sucursales que posee: 3

2. Identificación de la persona accidentada

Apellidos (*): LOPEZ Nombres (*): ALFREDO
 Cédula/Doc. Identificación (*): 0982468124 Fecha de Nacimiento (*): 3 DE MARZO (dd/mm/aaaa) 41 Edad (*): Género: M F
 Estado Civil (*): Soltero Casado Viudo Divorciado Unión Libre ¿Pertenece al grupo vulnerable? (*): SI No
 Dirección (*): COOP SAN IGNACIO Referencia (*): _____
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE
 Teléfono 1 (*): _____ Teléfono 2: _____
 Escolaridad (*): Ninguna Elemental Básica Profesional Profesión (*): _____ Horario Regular de Trabajo (*):
 Bachillerato Superior Cuarto Nivel Ocupación (*): _____ De: 8 (hh24-mj) A: 8 (hh24-mj)
 Tiempo en el puesto de trabajo (*): 0-6 meses 7-11 meses 1-2 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 (*): LUNES Fecha del Accidente (*): 3/09/2024 (dd/mm/aaaa) Hora (*): 5:00PM (hh24-mj) (*) Fallecimiento Incapacidad
 Lugar del Accidente (*): 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 (*): CALLE PRINCIPAL #123 Referencia (*): _____
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE

4. Descripción y circunstancias del accidente

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

EL OPERARIO ESTUVO EXPUESTO A UN RUIDO PROLONGADO Y EXCESIVO DEBIDO A UNA FALLA EN EL SISTEMA DE AMORTIGUACION ACUSTICA DE LA PRENSA. ESTO LE CAUSO MALESTAR AUDITIVO, INCLUYENDO DOLOR DE OIDO Y ZUMBIDOS

¿Era su trabajo habitual? (*): SI NO ¿Há sido accidente de tránsito? (*): SI NO

Partes lesionadas del cuerpo (*): DIDOS
 Persona que lo atendió inmediatamente (*): DR. ROBERTO MARTINEZ
 El accidentado fue trasladado a (*): CENTRO MEDICO

5. Información de testigos

Testigo 1

Apellidos: HERRERA Nombres: MARIA
 Dirección Domiciliaria: CALLE LAS ORQUIDEAS Teléfono: 0982368124

Testigo 2

Apellidos: _____ Nombres: _____
 Dirección Domiciliaria: _____ Teléfono: _____

III. CERTIFICACIONES

Firma y Sello del Patrono Nombre: JUAN PEREZ	JUAN PEREZ Firma del Denunciante Nombre: LAURA RAMIREZ No. Cédula: _____
---	---

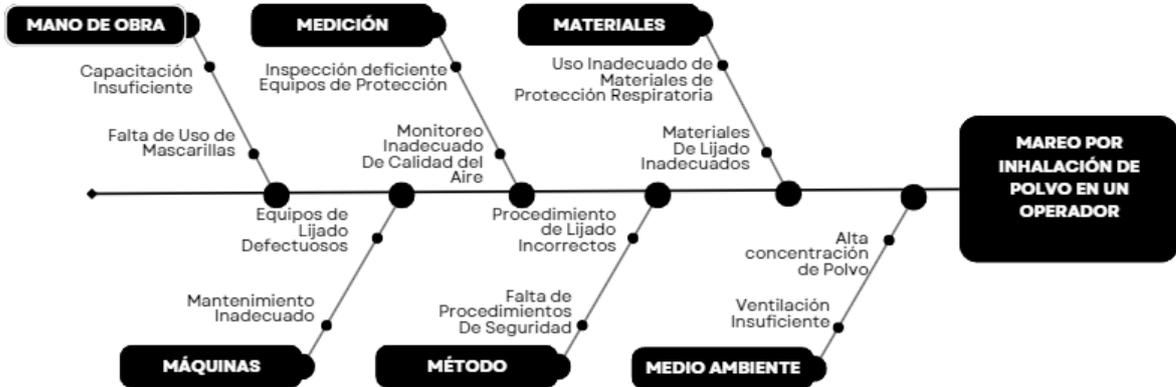
ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS

Lugar y Fecha de Recepción: GUAYAQUIL 09/01/2024

JUAN PEREZ
 Firma y sello del funcionario

ACCIDENTES MENORES

MAREO POR INHALACIÓN DE POLVO EN UN OPERADOR



	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO	FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO	EXPEDIENTE No. 1234-56789
--	--	--	------------------------------

I. DATOS GENERALES

1. Identificación General de la Empresa

Razón Social (*): ENERGIA SEGURA S.A RUC (*): 123456789-0
 Actividad Económica Principal (*): Clasificada Bajo la Fabricación de Pilas y Baterías No. Patronal: _____
 Dirección (*): PARQUE INDUSTRIAL 456, CIUDAD Z Referencia (*): NORTE
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): VIA A DAULE
 Teléfono 1 (*): 456-789-0123 Teléfono 2: _____ Fax: _____ Email: juanperez@gmail.com
 Nombre del Representante Legal (*): MARIELA ALCIVAR No. Trabajadores (*): Administrativos: 10 Operativos: 15
 Número de sucursales que posee: 3

2. Identificación de la persona accidentada

Apellidos (*): SANCHEZ Nombres (*): MIGUEL
 Cédula/Doc. Identificación (*): 0982468124 Fecha de Nacimiento (*): 3 DE MARZO (dd/mm/aaaa) 36 Edad (*): _____ Género: M F
 Estado Civil (*): Soltero Casado Viudo Divorciado Unión Libre ¿Pertenece al grupo vulnerable? (*): Sí No
 Dirección (*): COOP SAN IGNACIO Referencia: _____
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE
 Teléfono 1 (*): _____ Teléfono 2: _____
 Escolaridad (*): Ninguna Elemental Básica Superior Bachillerato Ocuarto Nivel Profesión (*): _____ Horario Regular de Trabajo (*):
 Ocupación (*): _____ De: 8 (hh24.m) A: 8 (hh24.m)
 Tiempo en el puesto de trabajo (*): 0-6 meses 7-11 meses 1-2 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 (*): LUNES Fecha del Accidente (*): 8/11/2024 (dd/mm/aaaa) (*) Fallecimiento Incapacidad
 Hora (*): 3:00PM (hh24.m)
 Lugar del Accidente (*): 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 (*): CALLE PRINCIPAL #123 Referencia (*): _____
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE

4. Descripción y circunstancias del accidente

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

EL OPERARIO ESTABA TRABAJANDO EN EL AREA DE MEZCLADO CUANDO SE PRODUJO UNA LIBERACION ACCIDENTAL DE POLVO QUIMICO LO QUE PROVOCO QUE INHALARA UNA CANTIDAD SIGNIFICATIVA DE POLVO Y EXPERIMENTARA MAREOS Y NAUSEAS

¿Era su trabajo habitual? (*): Sí No ¿Há sido accidente de tránsito? (*): Sí No

Partes lesionadas del cuerpo (*): SISTEMA RESPIRATORIO
 Persona que lo atendió inmediatamente(*): DR. ROBERTO MARTINEZ
 El accidentado fue trasladado a (*): CENTRO MEDICO

5. Información de testigos

Testigo 1
 Apellidos: HERRERA Nombres: MARIA
 Dirección Domiciliaria: CALLE LAS ORQUIDEAS Teléfono: 0982368124

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

III. CERTIFICACIONES

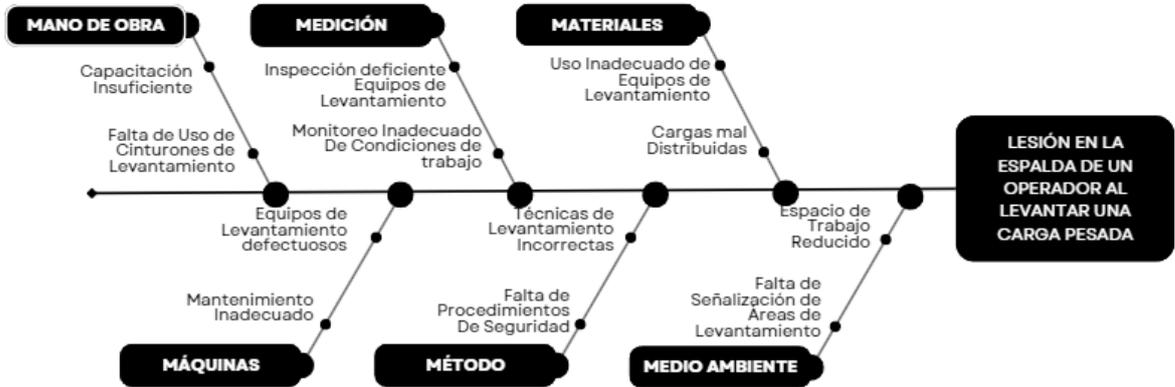
Firma y Sello del Patrono Nombre: ANA LOPEZ	ANA LOPEZ Firma del Denunciante Nombre: LAURA RAMIREZ No. Cédula: _____
--	---

ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS

Lugar y Fecha de Recepción: GUAYAQUIL 09/01/2024

ANA LOPEZ

ACCIDENTES MENORES
LESIÓN EN LA ESPALDA DE UN OPERADOR AL
LEVANTAR UNA CARGA PESADA



	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO	FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO	EXPEDIENTE No. I234-56789
--	--	--	-------------------------------------

I. DATOS GENERALES

1. 12 Identificación General de la Empresa

Razón Social (*): ENERGIA SEGURA S.A. RUC (*): 123456789-0
Actividad Económica Principal (*): Clasificada Bajo la Fabricación de Pilas y Baterías No. Patronal:
Dirección (*): PARQUE INDUSTRIAL 456, CIUDAD Z Referencia (*): NORTE
Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): VIA A DAULE
Teléfono 1 (*): 456-789-0123 Teléfono 2: Fax: Email: juanperez@gmail.com
Nombre del Representante Legal (*): MARIELA ALCIVAR No. Trabajadores (*): Administrativos: 10 Operativos: 15
Número de sucursales que posee: 3

2. Identificación de la persona accidentada

Apellidos (*): TIGRERO Nombres (*): JORGE
Cédula/Doc. Identificación (*): 0982468124 Fecha de Nacimiento (*): 3 DE MARZO (dd/mm/aaaa) 42 Edad (*): Género: M F
Estado Civil (*): Soltero Casado Viudo Divorciado Unión Libre ¿Pertenece al grupo vulnerable? (*): Sí No
Dirección (*): COOP SAN IGNACIO Referencia
Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE
Teléfono 1 (*): Teléfono 2: Profesión (*): Horario Regular de Trabajo (*):
Escolaridad (*): Ninguna Elemental Básica Superior Cuarto Nivel Ocupación (*): De: 8 (hh24.mi) A: 8 (hh24.mi)
Tiempo en el puesto de trabajo (*): 0-6 meses 7-11 meses 1-2 años 3-5 años 6-10 años 11-15 años más de 15 años

II. DETALLES DEL ACCIDENTE

3. Información del accidente (*) Fallecimiento Incapacidad
Día de la Semana (*): LUNES Fecha del Accidente (*): 4/10/2024 (dd/mm/aaaa) Hora (*): 4:00PM (hh24.mi)
Lugar del Accidente (*): 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 en itinere
Dirección (*): CALLE PRINCIPAL #123 Referencia (*):
Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE

4. Descripción y circunstancias del accidente

Describir que hacía el trabajador y cómo se lesionó (*): (Describir la actividad que desarrollaba al momento del accidente, las herramientas, equipos y/o materiales que utilizaba)
EL OPERARIO ESTABA LEVANTANDO UNA CAJA PASADA SIN AYUDA NI EL USO ADECUADO DE TECNICAS DE LEVANTAMIENTO SEGURO LO QUE RESULTO EN UNA LESION EN LA PARTE BAJA DE LA ESPALDA

¿Era su trabajo habitual? (*): Sí No ¿Há sido accidente de tránsito? (*): Sí No
Partes lesionadas del cuerpo (*): PARTE BAJA DE LA ESPALDA
Persona que lo atendió inmediatamente(*): DR. ROBERTO MARTINEZ
El accidentado fue trasladado a (*): CENTRO MEDICO

5. Información de testigos

Testigo 1
Apellidos: HERRERA Nombres: MARIA
Dirección Domiciliaria: CALLE LAS ORQUIDEAS Teléfono: 0982368124
Testigo 2
Apellidos: Nombres:
Dirección Domiciliaria: Teléfono:

III. CERTIFICACIONES

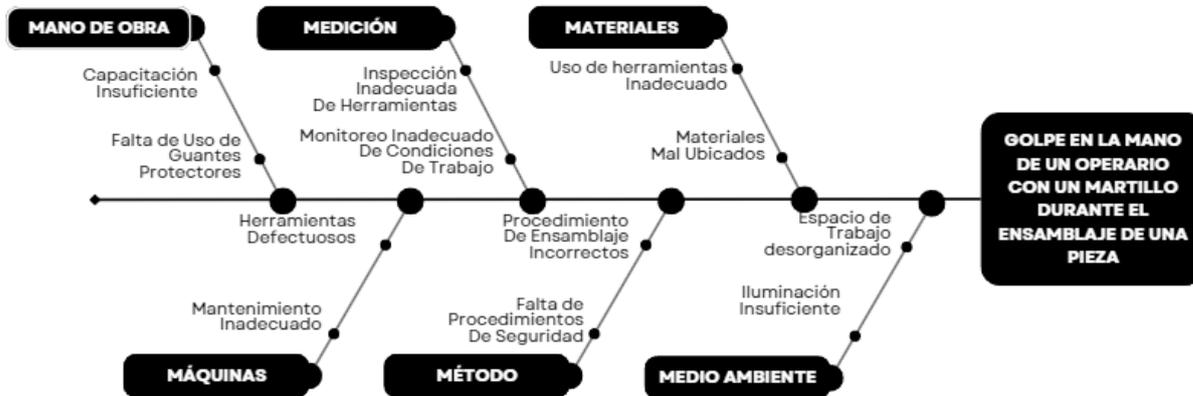
Firma y Sello del Patrono Nombre: CARLA MENDEZ
Firma del Denunciante Nombre: LAURA RAMIREZ No. Cédula:
ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS

Lugar y Fecha de Recepción: GUAYAQUIL 09/01/2024

CARLA MENDEZ
Firma y sello del funcionario

ACCIDENTES MENORES

GOLPE EN LA MANO DE UN OPERARIO CON UN MARTILLO DURANTE EL ENSAMBLAJE DE UNA PIEZA



	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO	FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO	EXPEDIENTE No. 1234-56789
--	--	--	------------------------------

I. DATOS GENERALES

1. Identificación General de la Empresa

Razón Social (*): ENERGIA SEGURA S.A. RUC (*): 123456789-0
 Actividad Económica Principal (*): Clasificada Bajo la Fabricación de Pilas y Baterías No. Patronal: _____
 Dirección (*): PARQUE INDUSTRIAL 456, CIUDAD Z Referencia (*): NORTE
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): VIA A DAULE
 Teléfono 1 (*): 456-789-0123 Teléfono 2: _____ Fax: _____ Email: juanperez@gmail.com
 Nombre del Representante Legal (*): MARIELA ALCIVAR No. Trabajadores (*): Administrativos: 10 Operativos: 15
 Número de sucursales que posee: 3

2. Identificación de la persona accidentada

Apellidos (*): CALDERO Nombres (*): ROBERTO
 Cédula/Doc. Identificación (*): 0982468124 Fecha de Nacimiento (*): 3 DE MARZO (dd/mm/aaaa) 30 Edad (*): _____ Género: M F
 Estado Civil (*): Soltero Casado Viudo Divorciado Unión Libre ¿Pertenece al grupo vulnerable? (*): Sí No
 Dirección (*): COOP SAN IGNACIO Referencia _____
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE
 Teléfono 1 (*): _____ Teléfono 2: _____
 Escolaridad (*): Ninguna Elemental Básica Profesión (*): _____ Horario Regular de Trabajo (*): _____
 Bachillerato Superior Cuarto Nivel Ocupación (*): _____ De: 8 (hh24.m) A: 8 (hh24.m)
 Tiempo en el puesto de trabajo (*): 0-6 meses 7-11 meses 1-2 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 (*): LUNES Fecha del Accidente (*): 24/10/2024 (dd/mm/aaaa) (*) Fallecimiento Incapacidad
 Hora (*): 4:00PM (hh24.m)
 Lugar del Accidente (*): 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 en itinere
 Dirección (*): CALLE PRINCIPAL #123 Referencia (*): _____
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE

4. Descripción y circunstancias del accidente

Describir que hacía el trabajador y cómo se lesionó (*): *(Describir la actividad que desarrollaba al momento del accidente, las herramientas, equipos y/o materiales que utilizaba)*
 EL OPERARIO ESTABA ENSAMBLANDO UNA PIEZA CUANDO ACCIDENTALMENTE SE GOLPEO LA MANO IZQUIERDA CON UN MARTILLO ESTO RESULTO EN UNA CONTUSION Y DOLOR EN LA XONA AFECTADA

¿Era su trabajo habitual? (*): Sí No ¿Há sido accidente de tránsito? (*): Sí No
 Partes lesionadas del cuerpo (*): MANO IZQUIERDA
 Persona que lo atendió inmediatamente (*): DR. ROBERTO MARTINEZ
 El accidentado fue trasladado a (*): CENTRO MEDICO

5. Información de testigos

Testigo 1
 Apellidos: NAVARRETE Nombres: MARIELA
 Dirección Domiciliaria: CALLE LAS ORQUIDEAS Teléfono: 0982368124
Testigo 2
 Apellidos: _____ Nombres: _____
 Dirección Domiciliaria: _____ Teléfono: _____

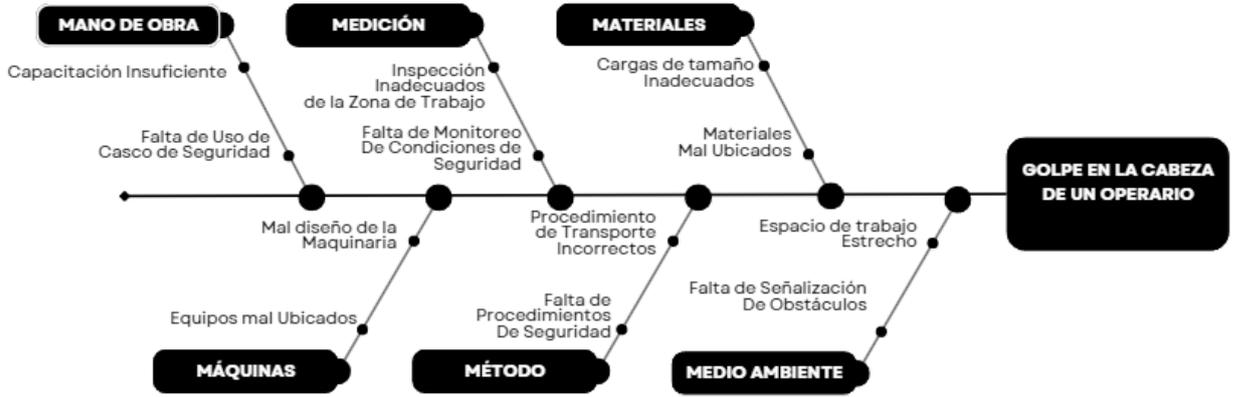
III. CERTIFICACIONES

Firma y Sello del Patrono Firma del Denunciante
 Nombre: JUANA AVILES Nombre: JUANA AVILES No. Cédula: _____

ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS

Lugar y Fecha de Recepción: GUAYAQUIL 09/01/2024 JUANA AVILES

ACCIDENTES MENORES GOLPE EN LA CABEZA DE UN OPERARIO



	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO	FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO	EXPEDIENTE No. I234-56789
--	--	--	-------------------------------------

I. DATOS GENERALES

1. Identificación General de la Empresa

Razón Social (*): ENERGIA SEGURA S.A. RUC (*): 123456789-0
 Actividad Económica Principal (*): Clasificada Bajo la Fabricación de Pilas y Baterías No. Patronal:
 Dirección (*): PARQUE INDUSTRIAL 456, CIUDAD Z Referencia (*): NORTE
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): VIA A DAULE
 Teléfono 1 (*): 456-789-0123 Teléfono 2: Fax: Email: juanperez@gmail.com
 Nombre del Representante Legal (*): MARIELA ALCIVAR No. Trabajadores (*): Administrativos: 10 Operativos: 15
 Número de sucursales que posee: 3

2. Identificación de la persona accidentada

Apellidos (*): LOOR Nombres (*): STALIN
 Cédula/Doc. Identificación (*): 0982468124 Fecha de Nacimiento (*): 3 DE MARZO (dd/mm/aaaa) 39 Edad (*): Género: M F
 Estado Civil (*): Soltero Casado Viudo Divorciado Unión Libre ¿Pertenece al grupo vulnerable? (*): Sí No
 Dirección (*): COOP SAN IGNACIO Referencia (*):
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE
 Teléfono 1 (*): Teléfono 2:
 Escolaridad (*): Ninguna Elemental Básica Profesión (*): Horario Regular de Trabajo (*):
 Bachillerato Superior Cuarto Nivel Ocupación (*): De: 8 (hh:24:mi) A: 8 (hh:24:mi)
 Tiempo en el puesto de trabajo (*): 0 - 6 meses 7 - 11 meses 1 - 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 (*): LUNES Fecha del Accidente (*): 21/10/2024 (dd/mm/aaaa) (*) Fallecimiento Incapacidad
 Lugar del Accidente (*): 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 en itinere
 Dirección (*): CALLE PRINCIPAL #123 Referencia (*):
(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)
 Provincia (*): GUAYAS Ciudad (*): GUAYAQUIL Sector (*): NORTE

4. Descripción y circunstancias del accidente

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

EL OPERARIO ESTABA ORGANIZANDO PRODUCTOS EN EL ALMACEN CUANDO UNA CAJA PESADA CAYO DESDE UNA ESTANTERIA GOLPENADO EN EL HOMBRO DERECHO ESTO RESULTO EN UNA CONTUSIÓN Y DOLOR EN EL HOMBRO

¿Era su trabajo habitual? (*): Sí No ¿Há sido accidente de tránsito? (*): Sí No

Partes lesionadas del cuerpo (*): HOMBRO DERECHO
 Persona que lo atendió inmediatamente (*): DR. ROBERTO MARTINEZ
 El accidentado fue trasladado a (*): CENTRO MEDICO

5. Información de testigos

Testigo 1
 Apellidos: NAVARRETE Nombres: MARIELA
 Dirección Domiciliaria: CALLE LAS ORQUIDEAS Teléfono: 0982368124
Testigo 2
 Apellidos: Nombres:
 Dirección Domiciliaria: Teléfono:

III. CERTIFICACIONES

Firma y Sello del Patrono Nombre: MELISA CRESPO	MELISA CRESPO Firma del Denunciante Nombre: MELISA CRESPO No. Cédula:
--	---

ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS

Lugar y Fecha de Recepción: GUAYAQUIL 09/01/2024

MELISA CRESPO
Firma y sello del funcionario

Anexo N° 5 Lista de Verificación



**EL NUEVO
ECUADOR**

Ministerio del Trabajo

LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EMPLEADORES CON 1 A 10 TRABAJADORES			
MDT-DSSTGIR-(INICIALES)-(AÑO)-(NÚMERO DE INSPECCIÓN)			
INSPECCIÓN <input checked="" type="checkbox"/> FECHA:	RE INSPECCIÓN <input type="checkbox"/> FECHA:	FECHA MAXIMA PARA REMITIR INFORMACIÓN DE INCUMPLIMIENTOS:	
DATOS GENERALES DE LA EMPRESA			
TIPO DE EMPRESA: <input type="checkbox"/> EMPRESA PÚBLICA <input checked="" type="checkbox"/> EMPRESA PRIVADA			
EMPLEADOR: ENERGÍA SEGURA S.A		NÚMERO DE TELÉFONO: 0982368124	
RAZÓN SOCIAL: ENERGÍA SEGURA S.A		RUC: 123456789-0	
CORREO ELECTRÓNICO: juanperez@gmail.com			
ACTIVIDAD ECONÓMICA: Clasificada baja la Fabricación de Pilas y Baterías			
TIPO DE CENTRO DE TRABAJO: <input checked="" type="checkbox"/> MATRIZ <input type="checkbox"/> SUCURSAL			
DIRECCIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO DE LA EMPRESA INSPECCIONADA: Calle Principal 123, Sector Industrial, Ciudad Guayaquil			
NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES/SERVIDORES : <input style="width: 50px; text-align: center;" type="text" value="150"/>		CONSOLIDADO DE PLANILLA DEL IESS: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
NÚMERO DE TRABAJADORES/SERVIDORES DEL CENTRO DE TRABAJO: _____			
HOMBRES: __80__ MUJERES: __70__ TELETRABAJADORES: __10__ EXTRANJEROS: __5__ ADOLESCENTES: __2__			
MUJERES EMBARAZADAS : __3__ ADULTOS MAYORES: __5__ NIÑOS: __0__ MUJERES EN LACTANCIA: __2__			
NÚMERO DE CENTROS DE TRABAJO ABIERTOS: <input style="width: 50px; text-align: center;" type="text" value="3"/>			
HORARIO DE TRABAJO: 8:00 AM - 5:00 PM			
NOMBRE DE LOS ENTREVISTADOS EN LA INSPECCIÓN O RE INSPECCIÓN:			
JUAN PÉREZ ; MARÍA LÓPEZ			

LISTA DE CHEQUEO DE OBLIGACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD	CUMPLIMIENTO LEGAL	VERIFICACIÓN		
GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decisión 584 (2004) Art. 11 literal a). Acuerdo Ministerial 135 (2017) Art. 11 literal c).	1 1. ¿Cuenta con Responsable de la Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos?	x		
Acuerdo Ministerial 0174 (2008) Reformado por el Acuerdo Ministerial 067 (2017)	2 2. ¿ Cuenta con certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales o licencia de prevención de riesgos laborales? Construcción Si_x__ No___ N/A___ Trabajos eléctricos Si___ No___ N/A_x__	x		x
Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (2012) Art. 132. Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 132 numeral 3.	3 3. ¿El personal que opera vehículos (Motorizados, automóviles, equipo pesado, montacargas, etc.) tiene la licencia respectiva de conducción?	x		
TOTAL GESTIÓN DE TALENTO HUMANO		15,00%	0,00%	5,00%
GESTIÓN DOCUMENTAL		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Resolución 957 (2008) Art. 13, 14. Acuerdo Ministerial 135 (2017) Art. 10.	1 4. Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo -Registro en el SUT Si_x__ No___ N/A___ -Acta de elección del delegado Si_x_ No___ N/A___	x		
Acuerdo Ministerial 135 (2017) Art. 13. Decisión 584 (2004) Art. 11 literal a).	2 5. ¿Plan Integral de Prevención de Riesgos Laborales -Registro en el SUT Si_x__ No___ -Socialización del plan a trabajadores Si_x__ No___	x		
TOTAL GESTIÓN DOCUMENTAL		10,00%	0,00%	0,00%

GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decisión 584 (2004) Art. 11 literal c). Resolución 957 (2008) Art. 1 literal b), numeral 3 y 4. Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 11 numeral 2.	1	6. Adopción de medidas de prevención y protección establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales: Puesto de Trabajo: _____ Si ___ No ___ Puesto de Trabajo: _____ Si ___ No ___ _____ _____ _____ _____	x	
Acuerdo Ministerial 244 (2020)	2	7. Evidencia de implementación del Protocolo de Prevención y Atención de casos de Discriminación, Acoso laboral y toda forma de Violencia contra la Mujer en los espacios de trabajo.	x	
Decisión 584 (2004) Art. 11 literal h), i). Art. 12, 15, 23, 24 literal j). Resolución 957 (2008) Art. 1 literal c). Decreto Ejecutivo 2393 (1986). Art. 11 numeral 9, 10.	3	8. Evidencia de capacitación en seguridad y salud en el trabajo: -Prevención de riesgos laborales Si ___ No ___ -Prevención de amenazas naturales Si ___ No ___ y riesgos antrópicos -Salud en el trabajo Si ___ No ___ -Otras capacitaciones Si ___ No ___	x	
Decisión 584 (2004) Art. 11 literal c). Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 11 numeral 5, Art. 176, 178, 179, 180, 181, 182.	4	9. Equipos de protección individual <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	x	
Decisión 584 (2004) Art. 11 literal c). Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 11 numeral 5, Art. 184.	5	10. Ropa de trabajo. <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	x	

RIESGO MECÁNICO					
Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 29, 32, 26, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110.	6	11. ¿La Estructura de prevención contra caída de objetos y personas está en buen estado y bajo norma? (Plataformas de trabajo, barandillas, rodapiés, escaleras fijas y de servicio, cadenas, cuerdas, cables, eslingas, ganchos, poleas, tambores de izar)	x		
Orden y Limpieza					
Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 34.	7	12. ¿Los locales se encuentran limpios y ordenados? (Áreas de trabajo, pasillos, galerías y corredores libres de obstáculos y objetos almacenados)	x		
Máquinas y herramientas					
Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 76, 85 numeral 5, Art. 88, 95 numeral 5.	8	13. Las máquinas y herramientas cuentan con: -Dispositivos de paradas, pulsadores de parada, perfectamente señalizados, fácilmente accesibles y están en un lugar seguro Si_x__ No__ N/A__ -Las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas cuentan con resguardos u otros dispositivos de seguridad Si_x__ No__ N/A__ -Herramientas de mano en buenas condiciones de uso Si_x__ No__ N/A__	x		
RIESGO FÍSICO					
Decreto Ejecutivo 2393 (1986). Art. 53, 55, 56, 61, 62.	9	14. Se han tomado medidas de prevención de riesgos para: -Ruido Si_x__ No__ N/A__ -Vibraciones Si__ No__ N/A_x__ -Falta o exceso de Iluminación Si_x__ No__ N/A__ -Temperaturas Extremas (frio/caliente) Si__ No__ N/A_x__ -Radiaciones Ionizantes Si__ No__ N/A_x__ -Radiaciones Ultravioletas Si_x__ No__ N/A__ -Ventilación, renovación de aire y condiciones de ambiente de trabajo Si_x__ No__ N/A__	xxxx		xxxx
RIESGO QUÍMICO					
Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 136 numeral 1 y 5, Art. 138 numeral 2.	10	15. ¿Los productos y materiales inflamables se almacenan en locales distintos a los de trabajo o en recintos completamente aislados y los recipientes que los contienen se encuentran debidamente rotulados conforme la norma vigente?	x		
Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 138 numeral 2.	11	16. ¿Los bidones, baldes, barriles, garrafas, tanques y en general cualquier tipo de recipiente que tenga productos corrosivos o cáusticos, están rotulados con indicaciones de tal peligro y precauciones para su uso?		x	

RIESGO BIOLÓGICO					
Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 66.	12	17. ¿Se aplica medidas de bioseguridad para la prevención y control de agentes biológicos?			x
RIESGO ERGONÓMICO					
Decisión 584 (2004) Art. 11 literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 11 numeral 2, Art. 128. Acuerdo Ministerial 174 (2008) Art. 64.	13	18. ¿Se han tomado medidas de prevención para: -Levantamiento manual de cargas Si_x__ No__ N/A__ -Posiciones forzadas Si_x__ No__ N/A__ -Movimientos repetitivos Si_x_ No__ N/A__ -Pantallas de visualización de datos (PVD) Si__ No__ N/A_x__	x		x
RIESGO PSICOSOCIAL					
Decisión 584 (2004) Art. 11 literal b), c) y e).	14	19. ¿Se ha realizado gestión en la prevención de riesgos psicosociales?	x		
TRABAJOS DE ALTO RIESGO					
Acuerdo Ministerial 174 (2008) Art. 41, 59 literales a), b), Art. 60 literal f), Art. 62, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118. Acuerdo Ministerial 013 (1998) Art. 14.	15	20. Se han tomado medidas de prevención y protección para: -Trabajos en altura Si__ No__ N/A_x__ -Trabajos en Caliente Si_x__ No__ N/A__ -Trabajos en Espacios Confinados Si_x_ No__ N/A__ -Trabajos con en instalaciones eléctricas energizadas Si_x__ No__ N/A__ -Trabajos en Excavaciones Si__ No__ N/A_x__ - Izajes de cargas (Montacargas / Grúas) Si__ No__ N/A__	x		x
SEÑALIZACIÓN					
Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	16	21. Señalización, cumple con la normativa. -Preventiva Si__ No__ N/A__ -Prohibitiva Si__ No__ N/A__ -Información Si__ No__ N/A__ -Obligación Si__ No__ N/A__ -Equipos contra incendio Si__ No__ N/A__ -Fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia Si__ No__ N/A__	x		
TOTAL GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES			24,38%	1,88%	5,63%

SERVICIOS PERMANENTES			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Código de Trabajo (2005) Art. 430. Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 46.	1	33. ¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios?	x		
Código de Trabajo (2005) Art. 42. Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 37.	2	34. ¿El comedor o un espacio asignado al consumo de alimentos mantiene una adecuada salubridad y ambientación?	x		
Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 39.	3	35. ¿En el centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?	x		
Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 40.	4	36. ¿Cuenta con vestuarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?	x		
Decreto Ejecutivo 2393. (1986) Art. 41, 42.	5	37. ¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?	x		
Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 44.	6	38. ¿Cuenta con lavabos en buenas condiciones y con útiles de aseo personal?	x		
Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 49, 50, 51, 52.	7	39. ¿Cuenta con instalaciones campamentos en buenas condiciones?			x
TOTAL SERVICIOS PERMANENTES			12,86%	0,00%	2,14%

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO EN LA INSPECCIÓN/ REINSPECCIÓN	89,23%
PORCENTAJE TOTAL DE INCUMPLIMIENTO	10,77%

OBSERVACIONES DE LA INSPECCIÓN:

Mejora de la señalización en áreas específicas

Aumentar la capacitación sobre salud y seguridad para abordar áreas de incumplimiento.

Verificar la actualización de equipos de protección personal.

.Implementar revisiones periódicas del cumplimiento normativo.

Anexo N ° 6 Plan De Mejora

Causa Identificada	Acción Correctiva/Preventiva	Responsable	Plazo	Indicador de Éxito
Falla en el sistema de carga	Revisar y mejorar el sistema de carga	Ingeniería y Mantenimiento	Inmediato	Sistema de carga funcionando sin fallas durante pruebas periódicas
Equipos de monitoreo defectuosos	Implementar un plan de mantenimiento preventivo y revisar equipos de monitoreo	Mantenimiento	1 mes	Reducción en la frecuencia de fallos de equipos
Mantenimiento inadecuado	Establecer un plan de mantenimiento preventivo regular	Mantenimiento	1 mes	Mantenimiento preventivo documentado y cumplido
Procedimientos de carga incorrectos	Desarrollar y documentar procedimientos detallados de carga	Seguridad y Salud en el Trabajo	2 meses	Procedimientos documentados y accesibles
Falta de procedimientos de emergencia	Desarrollar y documentar procedimientos de emergencia	Seguridad y Salud en el Trabajo	2 meses	Procedimientos de emergencia documentados y accesibles
Supervisión inadecuada	Mejorar la supervisión durante el proceso de carga	Producción	2 meses	Supervisión adecuada documentada y reportes de supervisión

Diseño defectuoso de las celdas de batería	Rediseñar las celdas de batería y pilas y realizar pruebas exhaustivas	Investigación y Desarrollo	6 meses	Celdas de batería y pilas aprobadas en todas las pruebas de seguridad y rendimiento
Materiales inflamables mal almacenados	Implementar un sistema de almacenamiento seguro para materiales inflamables	Logística y Almacén	3 meses	Reducción de incidentes relacionados con el almacenamiento
Ventilación deficiente	Evaluar y mejorar los sistemas de ventilación en áreas críticas	Infraestructura	4 meses	Niveles de ventilación adecuados y certificados
Alta concentración de materiales inflamables	Reorganizar y controlar la concentración de materiales inflamables	Logística y Almacén	3 meses	Reducción de la concentración de materiales inflamables
Falta de capacitación en manejo de emergencias	Realizar capacitaciones periódicas sobre manejo de emergencias	Recursos Humanos y Seguridad	Continua	Personal capacitado y evaluado positivamente en simulacros
Inadecuado uso de equipos de protección personal	Proveer y exigir el uso de equipos de protección personal	Recursos Humanos y Seguridad	Continua	Uso adecuado de equipos de protección personal documentado
Inspección y monitoreo inadecuados	Implementar un sistema de inspección y monitoreo continuo	Calidad	3 meses	Informes regulares de inspección y monitoreo
Falta de controles de calidad periódicos	Establecer controles de calidad periódicos	Calidad	3 meses	Controles de calidad documentados y cumplidos