

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

MAESTRÍA EN PRODUCCIÓN Y OPERACIONES INDUSTRIALES COHORTE 2021

Tema: Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental aplicando la norma ISO 14001:2015 en la empresa Inalpev Cía. Ltda.

Trabajo de Titulación, previo a la obtención del Título de Cuarto Nivel de Magister en Producción y Operaciones industriales

Modalidad del Trabajo de Titulación: Proyectos de desarrollo

Autor: Ing. Luis Roberto Chasi Toapanta

Director: Ing. Edison Patricio Jordán Hidalgo, Mg

Ambato – Ecuador

2023

A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial.

El Tribunal receptor del Trabajo de Titulación, presidido por: Ing. Elsa Pilar Urrutia Urrutia, Mg, e integrado por los señores: Ing. Christian Ismael Ortiz Sailema, Mg e Ing. Israel Ernesto Naranjo Chiriboga, Mg, designados por la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el tema: “Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental aplicando la norma ISO 14001:2015 en la empresa Inalpev Cía. Ltda.” elaborado y presentado por el señor Ing. Luis Roberto Chasi Toapanta, para optar por el Título de cuarto nivel de Magíster en Producción y Operaciones Industriales; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

Ing. Elsa Pilar Urrutia Urrutia, Mg.
Presidente y Miembro del Tribunal

Ing. Christian Ismael Ortiz Sailema, Mg.
Miembro del Tribunal

Ing. Israel Ernesto Naranjo Chiriboga, Mg.
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Titulación presentado con el tema: “Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental aplicando la norma ISO 14001:2015 en la empresa Inalpev Cía. Ltda., le corresponde exclusivamente a: Ing. Luis Roberto Chasi Toapanta, Autor bajo la Dirección de Ing. Edison Patricio Jordán Hidalgo, Mg, Director del Trabajo de Titulación, y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

Ing. Luis Roberto Chasi Toapanta

c.c.:1803496049

AUTOR

Ing. Edison Patricio Jordán Hidalgo, Mg

c.c.:1801792845

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad.

Ing. Luis Roberto Chasi Toapanta

c.c.:1803496049

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

Pág.

PORTADA.....	i
A la Unidad Académica de Titulación.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
AGRADECIMIENTO.....	xi
DEDICATORIA.....	xii
CAPÍTULO I.....	15
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	15
1.1. Introducción.....	15
1.2. Justificación.....	16
1.3. Objetivos.....	18
1.3.1. General.....	18
1.3.2. Específicos.....	18
CAPITULO II.....	19
ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	19
2.1 Antecedentes.....	19
CAPITULO III.....	32
MARCO METODOLÓGICO.....	32
3.1. Ubicación.....	32
3.2 Equipos y materiales.....	34
3.3 Tipo de investigación.....	35
3.3.1 Investigación aplicada.....	35
3.3.2 Investigación bibliográfica-documental.....	35
3.3.3 Investigación de campo.....	36
3.3.4 Investigación transversal.....	36
3.4 Hipótesis.....	36

3.4.1.	Hipótesis de investigación.....	36
3.4.2.	Hipótesis nula.....	37
3.5	Población o muestra	37
3.5.1.	Población.....	37
3.5.2.	Muestra.....	38
3.6	Recolección de información	38
3.7	Procesamiento de la información y análisis estadístico	39
3.8	Variables respuesta o resultados esperados.....	39
CAPITULO IV		53
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....		53
4.1	Diagnóstico y evaluación de INALPEV CÍA. LTDA.	53
4.1.1.	Diagrama de flujo del proceso	54
4.1.2.	Descripción del proceso productivo.....	57
4.1.3.	Identificación de desechos generados por la empresa.....	68
4.2	Nivel de cumplimiento inicial con la norma ISO 14001:2015	71
4.2.1.	Cláusula 4. Contexto de la organización.....	71
4.2.2.	Cláusula 5. Liderazgo.....	75
4.2.3.	Cláusula 6. Planificación.....	79
4.2.4.	Clausula 7. Apoyo.....	84
4.2.5.	Cláusula 8. Operación	89
4.2.6.	Cláusula 9. Evaluación del desempeño	92
4.2.7.	Cláusula 10. Mejora	97
4.2.8.	Resultados globales del cumplimiento de las normas ISO 14001:2015 ..	101
4.3	Análisis y evaluación Ambiental.....	103
4.3.1.	Estimación del nivel de riesgo del entorno /o aspecto natural	104
4.3.2.	Estimación del nivel de riesgo del entorno y/o aspecto humano	108
4.3.3.	Estimación del nivel de riesgo del entorno y/o aspecto socioeconómico	112
4.4	Documentos del Sistema de Gestión Ambiental	115
4.5.1.	Codificación de documentos del SGA	116
4.5.2.	Elaboración de documentos del SGA	117
4.5	Discusión de resultados	117

4.6 Comprobación de la Hipótesis.....	119
CAPÍTULO V	124
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS	124
5.1 Conclusiones.....	124
5.2 Recomendaciones.....	125
5.3 Bibliografía.....	127
5.4 Anexos.....	130

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 3-1. PERSONAL QUE LABORA EN LA EMPRESA	37
Tabla 3-2. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	38
Tabla 3-3. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA (32).....	42
Tabla 3-4. ESTIMACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS (32) ..	43
Tabla 3-5. ESTIMACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS (32) ..	44
Tabla 3-6. VALORACIÓN. CONSECUENCIAS - SUSTANCIA INVOLUCRADA (32)	45
Tabla 3-7. VALORACIÓN. CONSECUENCIAS - PELIGROSIDAD DE LA SUSTANCIA (32).....	45
Tabla 3-8. VALORACIÓN. CONSECUENCIAS - EXTENSIÓN AFECTADA (32) ..	46
Tabla 3-9. VALORACIÓN. CONSECUENCIAS - VULNERABILIDAD DEL ENTORNO (32)	46
Tabla 3-10. CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS (32)	47
Tabla 3-11. EVALUACIÓN DEL RIESGO (32)	48
Tabla 3-12. EVALUACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL (32)	48
Tabla 3-13. EVALUACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL (32)	48
Tabla 4-1. CARACTERIZACIÓN DE LOS DESECHOS DE LA EMPRESA	68
Tabla 4-2. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 4 DE LA NORMA ISO 14001:2015.....	72
Tabla 4-3. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 5 DE LA NORMA ISO 14001:2015.....	75
Tabla 4-4. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 6 DE LA NORMA ISO 14001:2015.....	79
Tabla 4-5. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 7 DE LA NORMA ISO 14001:2015.....	85
Tabla 4-6. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 8 DE LA NORMA ISO 14001:2015.....	89

Tabla 4-7. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DA LA CLÁUSULA 9 DE LA NORMA ISO 14001:2015.....	93
Tabla 4-8. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DA LA CLÁUSULA 10 DE LA NORMA ISO 14001:2015.....	98
Tabla 4-9. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS AMBIENTALES EN LA EMPRESA INALPEV CÍA. LTDA.	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 4-10. ESTIMACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS DEL ENTORNO Y/O ASPECTONATURAL.....	105
Tabla 4-11. DETERMINACIÓN DEL RIESGO EN EL ENTORNO Y/O ASPECTO NATURAL.....	105
Tabla 4-12. N NIVEL DEL RIESGO EN EL ENTORNO Y/O ASPECTO NATURAL	108
Tabla 4-13. ESTIMACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS DEL ENTORNO Y/O ASPECTO HUMANO	109
Tabla 4-14. DETERMINACIÓN DEL RIESGO EN EL ENTORNO Y/O ASPECTO HUMANO.....	110
Tabla 4-15. NIVEL DEL RIESGO EN EL ENTORNO Y/O ASPECTO HUMANO .	112
Tabla 4-16. ESTIMACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS DEL ENTORNO Y/O ASPECTO SOCIOECONÓMICO.....	113
Tabla 4-17. DETERMINACIÓN DEL RIESGO EN EL ENTORNO Y/O ASPECTO SOCIOECONÓMICO	113
Tabla 4-18. NIVEL DEL RIESGO EN EL ENTORNO Y/O ASPECTO SOCIOECONÓMICO	117
Tabla 4-19. CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS.....	136
Tabla 4-20. FRECUENCIA OBSERVADAS O TABLA DE CONTINGENCIA	119
Tabla 4-21. FRECUENCIAS ESPERADAS	119
Tabla 4-22. ESTADÍSTICO CHI - CUADRADO.....	120

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 3-1. Imagen referencial de la empresa.....	32
Figura 3-2. Ubicación geográfica de la empresa.....	33
Figura 3-3. Organigrama estructural.....	33
Figura 3-4. Productos ofertados por la empresa	34
Figura 3-5. Metodología norma UNE 150008:2008 (32)	41
Figura 4-1. Mapa de procesos.....	54
Figura 4-2. Diagrama de flujo del proceso - Pulpa congelada de piña	55
Figura 4-3. Proceso de recepción de materia prima.....	58
Figura 4-4. Proceso de selección de fruta	59
Figura 4-5. Proceso de lavado de fruta	60
Figura 4-6. Proceso de escaldado de fruta	61
Figura 4-7. Proceso de extracción de pulpa	62
Figura 4-8. Proceso de desaireado de pulpa.....	63
Figura 4-9. Proceso de pasteurización de pulpa.....	64
Figura 4-10. Proceso de esterilización	65
Figura 4-11. Proceso de envasado de pulpa.....	66
Figura 4-12. Proceso de embalaje de pulpa	67
Figura 4-13. Proceso de almacenamiento de pulpa.....	68
Figura 4-14. Resultados de la cláusula 4 de la norma ISO 14001:2015	74
Figura 4-15. Resultados de la cláusula 5 de la norma ISO 14001:2015	78
Figura 4-16. Resultados de la cláusula 6 de la norma ISO 14001:2015	84
Figura 4-17. Resultados de la cláusula 7 de la norma ISO 14001:2015	88
Figura 4-18. Resultados de la cláusula 8 de la norma ISO 14001:2015	92
Figura 4-19. Resultados de la cláusula 9 de la norma ISO 14001:2015	97
Figura 4-20. Resultados de la cláusula 10 de la norma ISO 14001:2015	101
Figura 4-21. Resultados globales de la norma ISO 14001:2015	102
Figura 4-22. nivel del riesgo en el entorno y/o aspecto natural.....	106
Figura 4-23. Gráfica Chi-Cuadrado	121

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios, porque me ha brindado sabiduría e inteligencia para forjar mi camino encaminado en la constancia, perseverancia y esfuerzo que me han caracterizado durante toda esta etapa de mi vida.

Con toda la humildad, amor y orgullo a mis padres Gerardo y Carmen, que me inculcaron siempre principios y valores, y que con su ejemplo y sabios consejos siempre me enseñaron a sobreponerme de las adversidades.

A mi esposa Doris y mi hijo Oliver que con su amor infinito y apoyo incondicional han sido la inspiración y pilar fundamental para cumplir una meta más en mi vida.

Al Ing. Edison Jordán por haber sido mi guía durante este proceso y haber compartido sus conocimientos para la ejecución de este proyecto, demostrando que la mejor manera de dejar una huella en la vida es transmitir el conocimiento adquirido.

A la empresa INALPEV CÍA. LTDA. por abrirme las puertas y permitir desarrollar el trabajo de titulación dentro de sus instalaciones, augurándoles el mejor de los éxitos.

DEDICATORIA

La educación es la mejor arma para combatir en la vida, la llave para abrir las puertas del mundo, el pasaporte a la libertad y la mejor herencia que los padres pueden dar a sus hijos.

Dedico este trabajo a dios que ha sido la guía espiritual a lo largo de este proceso y ese sustento para seguir luchando ante las adversidades en los momentos difíciles.

A mis padres Gerardo y Carmen que con su ejemplo de lucha y perseverancia me han enseñado a caminar en la vida, a mi hermano, cuñada y sobrinos que han sido eje fundamental, a mi abuelo en el cielo que debe sentirse orgulloso de haber sembrado sus enseñanzas en tierra fértil y a toda mi familia que siempre estuvo presente.

En especial a mi esposa Doris y a mi hijo Oliver que me han brindado apoyo y amor incondicional, motivándome a siempre seguir adelante consiguiendo más metas y teniendo más propósitos en la vida.

Un abrazo sincero y un agradecimiento grande a todos los que en su momento formaron parte de este proceso que hoy llega a su fin.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E
INDUSTRIAL
MAESTRÍA EN PRODUCCIÓN Y OPERACIONES INDUSTRIALES
COHORTE 2021

TEMA:

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICANDO LA NORMA ISO 14001:2015 EN LA EMPRESA INALPEV CÍA. LTDA.

MODALIDAD DE TITULACIÓN: Proyectos de desarrollo

AUTOR: Ing. Luis Roberto Chasi Toapanta

DIRECTOR: Ing. Edison Patricio Jordán Hidalgo, Mg

FECHA: 26 de Septiembre de 2023

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo principal de este estudio fue diseñar un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para la empresa INALPEV Cía. Ltda., que se dedica a la producción de alimentos congelados y productos asépticos. La metodología utilizada incluyó la identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales, así como la elaboración de una matriz de riesgo ambiental. A partir de esto, se estableció una política ambiental y procedimientos orientados hacia la mejora continua y la prevención de la contaminación ambiental. El diagnóstico inicial refleja la voluntad de compromiso de la gerencia de la empresa con la gestión de residuos y la sostenibilidad ambiental, pero también identificó áreas críticas de incumplimiento en la comprensión de la organización y la planificación ambiental. La identificación de aspectos e impactos ambientales significativos resaltó riesgos importantes, siendo el más alto obtenido en el aspecto socioeconómico, específicamente en el escenario "Manejo de Residuos de Frutas," con un valor de 25, le sigue el escenario "Manejo de Residuos de Frutas" en el entorno natural, con un riesgo de 20 y por último, el escenario "Consumo de Agua" en el entorno humano

presenta un riesgo de 12. De igual manera, se tiene que el diseño de un sistema de gestión ambiental específico para INALPEV Cía. Ltda. implica la implementación de prácticas y políticas ambientales que promuevan la protección del medio ambiente y la eficiencia en el uso de recursos. Esto no solo asegurará el cumplimiento de las obligaciones legales y regulatorias, sino que también contribuirá al bienestar de la comunidad y al desarrollo sostenible. En conclusión, el estudio proporciona una base sólida para la implementación de un sistema de gestión ambiental efectivo en INALPEV Cía. Ltda., con el objetivo de impulsar la mejora continua y la prevención de la contaminación ambiental. La empresa tiene la oportunidad de equilibrar el crecimiento económico con la preservación del entorno natural, promoviendo una cultura organizativa centrada en la responsabilidad ambiental.

DESCRIPTORES: ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES, GESTIÓN DE RESIDUOS, MATRIZ DE RIESGO AMBIENTAL, NORMA ISO 14001:2015, SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Introducción

En la actualidad, la gestión ambiental se ha convertido en una preocupación primordial para las organizaciones que buscan un desarrollo sostenible y una contribución positiva al medio ambiente. La normativa internacional ISO 14001:2015 establece un marco globalmente aceptado para la implementación de Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), los cuales permiten a las empresas abordar sistemáticamente sus responsabilidades y compromisos ambientales.

El presente estudio se centra en la empresa INALPEV Cía. Ltda., dedicada a la producción de alimentos congelados y productos asépticos, con el propósito de diseñar un SGA basado en la Norma ISO 14001:2015. Esta iniciativa tiene como objetivo principal la optimización de las prácticas ambientales de la organización, promoviendo la eficiencia en el uso de recursos y la prevención de la contaminación.

Para lograr este propósito, se llevará a cabo una evaluación exhaustiva de los aspectos e impactos ambientales relacionados con las operaciones de INALPEV. Además, se desarrollará una matriz de riesgo ambiental que permitirá identificar y priorizar los riesgos asociados con la gestión ambiental.

El diagnóstico inicial de la empresa ha puesto de manifiesto un compromiso sólido con la gestión de residuos y la sostenibilidad ambiental. No obstante, también ha destacado áreas críticas de incumplimiento en lo que respecta a la comprensión de la organización y la planificación ambiental. Entre los riesgos identificados se encuentran el manejo de residuos de frutas, el consumo excesivo de agua y las emisiones atmosféricas relacionadas con el procesamiento de frutas.

La implementación de un SGA específico para INALPEV Cía. Ltda. implica la adopción de políticas y procedimientos destinados a fortalecer la protección del entorno natural y la eficiencia operativa. Esta medida no solo asegurará el cumplimiento de las obligaciones legales y regulatorias pertinentes, sino que también contribuirá al desarrollo sostenible y al bienestar de la comunidad.

1.2. Justificación

A nivel mundial, la conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad y la preservación del medio ambiente ha aumentado significativamente en las últimas décadas (1). En este sentido, la Conferencia del Clima de París (COP 21) en su histórico 'Acuerdo de París', 196 países se comprometieron a limitar el calentamiento global, promoviendo que las organizaciones mejoren su rendimiento ambiental (2). En este contexto, las empresas desempeñan un papel fundamental en este escenario, ya que sus operaciones y decisiones pueden tener un impacto considerable en el entorno natural y en la comunidad en general (3). Destacando que, la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) conforme a la norma ISO 14001:2015 se ha convertido en una práctica esencial para garantizar la minimización del impacto ambiental de las actividades empresariales (4).

La tendencia ascendente a nivel global en cuanto al número de certificaciones de gestión medioambiental ISO 14001, revela un incremento en la última década que duplica la cantidad de certificaciones. En específico, se registra un aumento del 240%, pasando de alrededor de 154,600 a 361,000 certificaciones. Esto equivale a un promedio de crecimiento anual del 9.1%. En el contexto nacional, se resalta la tendencia en aumento con un crecimiento del 200% en los últimos diez años, pasando de 98 a 192 certificaciones. Cabe mencionar que, en los años 2011, 2014 y 2017, se han observado ligeros descensos, y la tasa promedio anual de crecimiento es del 7%, lo cual representa más de dos puntos porcentuales por debajo de la tasa media global de 9.1% (5).

La norma ISO 14001:2015 proporciona un marco de referencia internacionalmente reconocido para la gestión ambiental eficaz. Su enfoque se basa en la identificación de

aspectos ambientales, la evaluación de impactos, la definición de objetivos y metas ambientales, la implementación de medidas de control y la revisión constante de la gestión ambiental para la mejora continua (6). No obstante, la norma ISO 14001 ha generado opiniones divergentes en la investigación y el sector empresarial. Mientras algunos estudios encuentran beneficios positivos como eficiencia y reputación, otros no encuentran una mejora clara en el desempeño tras su implementación, por lo que, la relación entre la ISO 14001 y el éxito empresarial sigue siendo un tema debatido y analizado (7).

En este sentido, la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en la norma ISO 14001:2015 es una iniciativa estratégica que puede brindar una serie de beneficios tanto a la empresa como al medio ambiente, destacando que, al adoptar esta norma, las organizaciones pueden lograr que sus operaciones se ajustan a los estándares ambientales nacionales e internacionales, evitando sanciones legales y mejorando su compromiso con la sostenibilidad y la reducción de su huella ambiental (8).

Por otro lado, la norma ISO 14001 fomenta la identificación y evaluación de aspectos ambientales significativos. Al hacerlo, la empresa puede identificar oportunidades para mejorar la eficiencia operativa, reduciendo el consumo de recursos como agua y energía, y optimizando los procesos de producción, también puede llevar a la reducción de costos y minimización de los gastos asociados con la eliminación de residuos y la gestión de riesgos ambientales (9).

En resumen, este estudio tiene como objetivo abordar el importante desafío de la gestión ambiental en INALPEV CIA. LTDA., destacando sus impactos en aspectos sociales, económicos y ambientales. La implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 se perfila como una solución esencial para mejorar la sostenibilidad, eficiencia y cumplimiento de la empresa, al mismo tiempo que fomenta la conciencia ambiental y la participación en la protección del entorno.

1.3. Objetivos

1.3.1. General

Diseñar un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para la empresa INALPEV Cía. Ltda.

1.3.2. Específicos

- a) Realizar un diagnóstico y evaluación del nivel de cumplimiento actual de los requerimientos establecidos por la norma ISO 14001:2015 en la empresa INALPEV Cía. Ltda.
- b) Identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales significativos en la empresa INALPEV Cía. Ltda. mediante la elaboración de la matriz de riesgo ambiental.
- c) Establecer un sistema de gestión ambiental apropiado para la empresa INALPEV Cía. Ltda. determinando los procedimientos a implementar para mantener un sistema de gestión enfocado en la mejora continua y prevención de la contaminación ambiental.

CAPITULO II

ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1 Antecedentes

La contaminación ambiental abarca varias formas de degradación del entorno natural que tienen efectos perjudiciales. La contaminación del aire, causada por emisiones tóxicas de fuentes industriales y vehiculares, compromete la calidad del aire que respiramos y contribuye a enfermedades respiratorias. La contaminación del agua, resultado de la introducción de sustancias contaminantes en cuerpos de agua, pone en riesgo la salud humana y los ecosistemas acuáticos, y es particularmente preocupante en términos de calidad del agua potable. La contaminación del suelo, causada por la acumulación de sustancias tóxicas debido a la disposición inadecuada de desechos y actividades agrícolas intensivas, afecta la salud del suelo y la seguridad alimentaria. Además, la contaminación acústica, generada por el ruido excesivo de actividades humanas, tiene impactos en la salud mental y la calidad de vida de las personas. La lucha contra la contaminación en sus diversas formas es esencial para preservar la salud de los ecosistemas y la sociedad (10).

A nivel mundial, la conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad y la preservación del medio ambiente ha aumentado significativamente en las últimas décadas (1). En este sentido, la Conferencia del Clima de París (COP 21) en su histórico 'Acuerdo de París', 196 países se comprometieron a limitar el calentamiento global, promoviendo que las organizaciones mejoren su rendimiento ambiental (2).

La gestión ambiental abarca un conjunto de estrategias y acciones guiadas por el ser humano que impactan en el entorno, con el propósito de lograr una calidad de vida adecuada al prever o reducir los problemas ambientales. En otras palabras, basándose en la noción de desarrollo sostenible, se busca alcanzar un equilibrio que permita el crecimiento de la población, el progreso económico, un uso responsable y moderado de los recursos, así como la preservación y protección del entorno. Esta idea engloba un

término en el que se fusionan prácticas, enfoques y pautas que deben ser implementados de manera efectiva (9).

Así mismo, se define como una serie de medidas dirigidas hacia la optimización de las decisiones relacionadas con la preservación, seguridad, salvaguardia y enriquecimiento del entorno natural. Esta gestión se fundamenta en una recopilación cohesionada de información de diversas disciplinas y se llevan a cabo actividades específicas que convergen en la consecución de metas medioambientales (11).

Los objetivos de la gestión ambiental abarcan la prevención y resolución de problemas ambientales, la institución de límites, el establecimiento y mantenimiento de instituciones eficaces para la investigación y gestión ambiental, la identificación y superación de riesgos, la preservación y mejora de recursos, la mejora de la calidad de vida cuando sea posible, la identificación de nuevas tecnologías o políticas útiles y la evaluación y mejora del desempeño ambiental de las organizaciones. También involucra proporcionar información relevante al público y a las partes interesadas sobre el rendimiento ambiental. En esencia, la gestión ambiental busca equilibrar el desarrollo humano con la preservación de los ecosistemas y la satisfacción de las necesidades actuales y futuras (12).

El rendimiento ambiental constituye una meta que todas las organizaciones económicas buscan alcanzar y mantener de manera constante a través de la herramienta conocida como gestión ambiental. Esta herramienta no solo permite lograr tal objetivo, sino que también posibilita la tarea esencial de prevenir efectos adversos en el entorno, así como accidentes laborales. Además, la gestión ambiental fomenta la promoción de actividades que fortalecen el cuidado y la preservación de la calidad medioambiental en general. Esta práctica se ha vuelto cada vez más crucial en un mundo donde la preocupación por la sostenibilidad y la conservación del entorno natural son prioridades fundamentales. La gestión ambiental no solo impulsa a las organizaciones a adoptar prácticas responsables desde el punto de vista ambiental, sino que también les permite mantener una reputación positiva y sostenible en una sociedad cada vez más consciente de la importancia de la protección del medio ambiente (13).

Un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) es un enfoque estructurado y sistemático adoptado por una organización para administrar y controlar sus impactos ambientales de manera efectiva. El propósito principal de un SGA es promover prácticas empresariales sostenibles, reducir la huella ambiental y cumplir con las regulaciones y requisitos legales relacionados con el medio ambiente (14).

Un SGA se basa en la identificación de los aspectos ambientales significativos de las operaciones de la organización, lo que incluye cualquier actividad, proceso o producto que pueda tener un impacto en el medio ambiente. A partir de esta identificación, se desarrollan objetivos y metas ambientales con el objetivo de mitigar los impactos negativos y maximizar los aspectos positivos en términos ambientales (15).

La adopción de un SGA conlleva múltiples ventajas en la gestión empresarial. Este enfoque permite la integración de tecnologías innovadoras en la producción, reducción de residuos mediante la Norma ISO 14001, disminución del consumo energético y adopción de fuentes alternativas, así como la optimización del uso del agua y las materias primas. Estas prácticas fomentan la eficiencia operativa, la sostenibilidad y la reducción de la huella ambiental, estableciendo un equilibrio entre objetivos empresariales y responsabilidad ambiental (16).

La norma ISO 14001:2015 proporciona un marco de referencia internacionalmente reconocido para la gestión ambiental eficaz. Su enfoque se basa en la identificación de aspectos ambientales, la evaluación de impactos, la definición de objetivos y metas ambientales, la implementación de medidas de control y la revisión constante de la gestión ambiental para la mejora continua. Su aplicación permite a las organizaciones establecer un sistema estructurado que integre prácticas sostenibles en sus operaciones cotidianas, reduciendo la huella ecológica y cumpliendo con regulaciones ambientales (6).

Las normas ISO, también conocidas como Normas Internacionales de Organización para la Estandarización, son conjuntos de estándares técnicos y de gestión que se establecen para garantizar la uniformidad y la calidad en una variedad de áreas. Estas normas son desarrolladas y publicadas por la Organización Internacional de Normalización (ISO), una entidad independiente y no gubernamental que reúne a expertos de todo el mundo para elaborar estándares consensuados (17).

Por otro lado, la norma ISO 14001 fomenta la identificación y evaluación de aspectos ambientales significativos. Al hacerlo, la empresa puede identificar oportunidades para mejorar la eficiencia operativa, reduciendo el consumo de recursos como agua y energía, y optimizando los procesos de producción, también puede llevar a la reducción de costos y minimización de los gastos asociados con la eliminación de residuos y la gestión de riesgos ambientales (9).

En este sentido, la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en la norma ISO 14001:2015 es una iniciativa estratégica que puede brindar una serie de beneficios tanto a la empresa como al medio ambiente, destacando que, al adoptar esta norma, las organizaciones pueden lograr que sus operaciones se ajustan a los estándares ambientales nacionales e internacionales, evitando sanciones legales y mejorando su reputación, al demostrar su compromiso con la sostenibilidad y la reducción de su huella ambiental (18).

La tendencia ascendente a nivel global en cuanto al número de certificaciones de gestión medioambiental ISO 14001, revela un incremento en la última década que duplica la cantidad de certificaciones. En específico, se registra un aumento del 240%, pasando de alrededor de 154,600 a 361,000 certificaciones. Esto equivale a un promedio de crecimiento anual del 9.1%. En el contexto nacional, se resalta la tendencia en aumento con un crecimiento del 200% en los últimos diez años, pasando de 98 a 192 certificaciones. Cabe mencionar que, en los años 2011, 2014 y 2017, se han observado ligeros descensos,

y la tasa promedio anual de crecimiento es del 7%, lo cual representa más de dos puntos porcentuales por debajo de la tasa media global de 9.1% (5).

Por otro lado, la norma ISO 14001 fomenta la identificación y evaluación de aspectos ambientales significativos. Al hacerlo, la empresa puede identificar oportunidades para mejorar la eficiencia operativa, reduciendo el consumo de recursos como agua y energía, y optimizando los procesos de producción, también puede llevar a la reducción de costos y minimización de los gastos asociados con la eliminación de residuos y la gestión de riesgos ambientales (9).

ISO14001, un SGA voluntario ampliamente utilizado, tuvo más de 360,000 organizaciones certificadas en 2017. Sin embargo, esta cifra descendió a 307,058 en 2018 debido a cambios en las metodologías de informes por parte de los organismos de certificación y la participación limitada en la encuesta de ISO por parte de algunos organismos clave. Esto sugiere el creciente éxito de ISO14001 a pesar de considerar nuevas certificaciones y discontinuaciones. Sin embargo, el enfoque se desplaza para analizar las empresas que optan por terminar su certificación, explorando cómo esta decisión afecta sus prácticas ambientales.

La adopción de Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) es impulsada por varios factores clave. Estos incluyen la necesidad de cumplir con regulaciones ambientales, mejorar la reputación y competitividad al satisfacer las demandas de consumidores conscientes, lograr una mayor eficiencia operativa a través de la optimización de recursos, estimular la innovación y explorar nuevas oportunidades de mercado, gestionar riesgos ambientales y satisfacer las expectativas de partes interesadas, acceder a financiamiento favorable, prepararse para un futuro cambiante y cumplir con requisitos de clientes que priorizan la sostenibilidad. Estos impulsores reflejan la importancia creciente de la sostenibilidad en el entorno empresarial actual, generando beneficios tanto ambientales como comerciales (19).

En relación a los resultados principales de la implementación de los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), Treacy et al. (20) identificaron cinco resultados clave en su revisión: Rigor y efectividad de las prácticas, minimización y gestión de residuos, contaminación del aire, rendimiento ambiental en general y cumplimiento normativo. Por su parte, descubrieron que la implementación de la norma ISO 14001 conduce a un mejor rendimiento operativo en comparación con aquellas organizaciones que no la adoptan. En términos generales, las organizaciones suelen experimentar beneficios en ámbitos ambientales, económicos y operativos al implementar los SGA.

La adopción de SGA tiene diversos resultados que abarcan tanto el funcionamiento interno de las organizaciones como su interacción con el entorno. Estos sistemas buscan mejorar el desempeño ambiental, reduciendo la huella ecológica y promoviendo prácticas sostenibles. A su vez, conducen a una mayor eficiencia operativa al eliminar procesos ineficientes y optimizar recursos. Además, garantizan el cumplimiento de regulaciones ambientales y contribuyen a una imagen y reputación positivas al demostrar compromiso con la sostenibilidad. La innovación se fomenta, generando oportunidades de mercado a través de productos y servicios eco-amigables. La reducción de costos es un beneficio adicional, gracias a la gestión eficiente de recursos y la disminución de residuos. Estos sistemas también impulsan el compromiso de los empleados, fortaleciendo relaciones con partes interesadas y mitigando riesgos legales y medioambientales. En definitiva, la adopción de SGA se alinea con objetivos globales de sostenibilidad y promueve un enfoque empresarial más responsable y consciente del entorno (21).

Beneficios Internos (22):

- Mayor Seguridad para los Empleados: La implementación de la certificación ISO 14001 puede llevar a mejores medidas de seguridad, protegiendo a los empleados y reduciendo accidentes laborales.
- Mejora en la Moral del Personal: La adopción de prácticas ambientalmente responsables puede aumentar la moral y la motivación de los empleados.

- **Minimización de Residuos:** La ISO 14001 fomenta procesos que resultan en una reducción en la producción de residuos, contribuyendo a ahorros de costos y protección del medio ambiente.
- **Conciencia Ambiental:** Los empleados se vuelven más conscientes de los problemas ambientales, criterios y procesos a través de la implementación de la ISO 14001.
- **Reducción en el Uso de Energía:** Mejores procesos pueden llevar a una reducción en el consumo de energía, contribuyendo a ahorros de costos y sostenibilidad.
- **Reducción de Costos:** Mejoras en los procesos y la reducción de residuos pueden llevar a reducciones generales de costos para la empresa.
- **Ahorro de Materias Primas:** El uso eficiente de los recursos puede resultar en la conservación de materias primas.
- **Crecimiento de las Ganancias:** A través de la reducción de costos, la gestión eficiente de recursos y la reducción de residuos, las empresas pueden experimentar un aumento en la rentabilidad.
- **Cumplimiento de Leyes Existentes:** La certificación ISO 14001 garantiza el cumplimiento de regulaciones ambientales, ayudando a la empresa a evitar riesgos legales y multas.
- **Mejora en la Comunicación Interna:** La implementación de la ISO 14001 puede llevar a una mejor comunicación entre los empleados y la alta dirección, promoviendo la eficiencia y efectividad.

Beneficios Externos (22):

- **Expansión del Mercado:** Las empresas con certificación ISO 14001 están bien posicionadas para atraer a clientes conscientes del medio ambiente, lo que puede llevar a un crecimiento potencial del mercado.
- **Mejora de la Reputación e Imagen:** La certificación ISO 14001 señala a los consumidores que la empresa es amigable con el medio ambiente y responsable, mejorando su imagen pública.
- **Mejora de las Relaciones con Clientes, Accionistas e Inversionistas:** La certificación ISO 14001 puede mejorar las relaciones con las partes

interesadas que valoran la sostenibilidad y prácticas comerciales responsables.

- Mayor Competitividad: Las empresas certificadas en ISO 14001 pueden obtener una ventaja competitiva al demostrar su compromiso con la sostenibilidad ambiental.
- Mejora de la Satisfacción del Cliente: La conciencia ambiental entre los consumidores puede llevar a una mayor satisfacción del cliente cuando apoyan a empresas respetuosas con el medio ambiente.
- Incorporar los principios de la ISO 14001 y obtener la certificación puede traer una variedad de resultados positivos tanto para las operaciones internas como para la percepción externa de una empresa.

La norma ISO 14001 es un estándar internacional de gestión ambiental que proporciona un marco para que las organizaciones desarrollen, implementen, mantengan y mejoren un sistema de gestión ambiental efectivo. Esta norma está diseñada para ayudar a las organizaciones a controlar y reducir su impacto ambiental, cumplir con los requisitos legales y reguladores, y demostrar su compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental. Los elementos clave de la norma ISO 14001 incluyen (23; 24):

- Política Ambiental: La organización debe establecer una política ambiental que refleje su compromiso con la protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación. Esta política debe ser adecuada al propósito y contexto de la organización y estar disponible para las partes interesadas.
- Planificación: La organización debe desarrollar un plan que establezca los objetivos y metas ambientales, así como los planes de acción para alcanzarlos. Esto implica identificar los aspectos ambientales significativos y evaluar los riesgos y oportunidades asociados.
- Implementación y Operación: Aquí se establecen los procedimientos y recursos necesarios para cumplir con la política ambiental y lograr los objetivos establecidos. Esto incluye la definición de responsabilidades,

la formación del personal y la comunicación interna y externa relacionada con aspectos ambientales.

- **Verificación y Seguimiento:** Se establecen procedimientos para monitorear y medir el desempeño ambiental de la organización, utilizando indicadores y datos específicos. Esto permite evaluar el cumplimiento de los objetivos y metas ambientales, así como el cumplimiento de los requisitos legales y reguladores.
- **Revisión por la Dirección:** La alta dirección debe revisar regularmente el sistema de gestión ambiental para asegurarse de que sea efectivo y está alineado con los objetivos de la organización. Esto implica revisar los resultados del monitoreo, la eficacia de las acciones correctivas y preventivas, y cualquier cambio en el contexto de la organización.
- **Mejora Continua:** Basado en los resultados de las revisiones y la monitorización, la organización debe buscar oportunidades para mejorar su desempeño ambiental de manera continua. Esto implica tomar acciones para corregir problemas, prevenir recurrencias y adaptar el sistema de gestión a los cambios internos y externos.

El Ciclo de Deming, también conocido como PDCA (Planificar, Hacer, Comprobar, Actuar), es una herramienta esencial para la mejora continua y el rendimiento económico de una organización. Al implementar este ciclo, las empresas buscan optimizar su productividad y, en consecuencia, mejorar su situación financiera. Además, esta metodología promueve una cultura de mejora constante, involucrando a todos los niveles de la organización mediante capacitación y comunicación. El modelo PDCA se compone de cuatro fases fundamentales: Planificar, donde se identifican problemas, metas y especificaciones; Hacer, donde se ejecutan las acciones definidas; Comprobar o verificar, para evaluar la implementación; y Actuar, que implica ajustes en base a la retroalimentación. De esta manera, el ciclo de Deming se convierte en un enfoque esencial para fortalecer la gestión empresarial y alcanzar objetivos de manera más eficiente (25).

A nivel internacional, se tiene como antecedente el estudio de Johnstone (26) el cual se centró en cómo el proceso de estandarización y certificación ISO 14001 mejoró el rendimiento sustantivo en las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) a través del desarrollo de un sistema de control de gestión ambiental (EMCS). Se utilizó un diseño cualitativo de entrevistas cruzadas con personas responsables de la implementación de un sistema de gestión ambiental certificado bajo ISO 14001 en PYMEs para teorizar de manera inductiva sobre el EMCS. Los hallazgos revelaron que el diseño y monitoreo de los controles ambientales a menudo iban más allá del alcance del equipo directivo de las PYMEs e incluían dimensiones extra organizacionales como la auditoría externa y los requisitos institucionales. Las implicaciones prácticas incluyeron la propuesta de varios controles internos para que los propietarios y gerentes de las PYMEs cumplieran con los objetivos ambientales, como estrategias de gamificación y comunicación interpersonal. Esto se basó en una perspectiva más amplia de responsabilidad en la que el control jerárquico formal fue solo una vía para garantizar la acción sostenible en las PYMEs certificadas bajo ISO 14001.

Asimismo, se tiene el estudio de Rojas (27) desarrollado en el Perú, en el cual se propuso la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 con el objetivo principal de mejorar su desempeño y sus prácticas ambientales. Para lograr estos objetivos, se llevó a cabo un diagnóstico situacional de la empresa para evaluar su desempeño ambiental actual, identificar los aspectos e impactos ambientales significativos y no significativos, y determinar los indicadores ambientales. Se realizó una entrevista con el gerente general y se utilizó una lista de verificación como parte del proceso de diagnóstico. Además, de acuerdo con los resultados obtenidos en el diagnóstico, se cumplieron con los requisitos de la norma, incluida la elaboración de una matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales para identificar los aspectos más significativos generados por PROFLIMSA SA. También se generó la documentación necesaria para respaldar y cumplir con los objetivos del sistema, y finalmente se definieron indicadores de gestión para evaluar el cumplimiento de los objetivos y mantener el control sobre el Sistema de Gestión Ambiental.

En resumen, la aplicación de la norma ISO 14001:2015 en la empresa PROFLIMSA SA se esperaba que generara beneficios económicos y rentabilidad, lo que significa que la implementación del sistema sería ventajosa para la compañía al generar utilidades y reducir costos y gastos. Esto sugiere vías de control más complejas para que las PYMEs desarrollen EMCS que funcionen principalmente como paquetes y que sean más amplios que el nivel analítico de la empresa. Aquí, el control del rendimiento ambiental existe a niveles estratégicos y operativos, así como más allá de los límites de las PYMEs.

A nivel nacional, se destaca la investigación de Balladares (28) cuyo objetivo fue diseñar un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para la empresa Caucho Sierra S.A., que se dedicaba al reencauche de neumáticos y enfrentaba desafíos en el manejo de residuos peligrosos y especiales. La metodología incluyó una investigación de campo para evaluar el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015 y la identificación de riesgos ambientales según la norma UNE 150008:2008. Los resultados revelaron un cumplimiento del 39% de los requisitos de la norma ISO 14001:2015 y un alto riesgo de contaminación del agua y suelo debido a la generación de residuos peligrosos y especiales. En última instancia, se sugirió que la implementación del Sistema de Gestión Ambiental podría reducir la generación de estos residuos en un 20-25% en un año.

Conjuntamente se tiene el estudio de González (29) el cual se enfocó en el diseño de un sistema de gestión ambiental para la planta de Productos Paraíso del Ecuador, que se dedica al desarrollo y comercialización de empaques plásticos flexibles. Para lo cual, se llevó a cabo un diagnóstico situacional de la organización como línea base, utilizando un checklist de acuerdo a la norma NTE INEN-ISO 14001:2016. La metodología empleada combinó enfoques cualitativos, cuantitativos y descriptivos exploratorios para obtener una visión completa y actualizada de la organización y su entorno. Los datos obtenidos revelaron que la empresa carecía de un Sistema de Gestión Ambiental basado en los requisitos de la norma en ese momento, a pesar de su compromiso con el medio ambiente. Por lo tanto, se planteó una propuesta de diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma NTE INEN-ISO 14001:2016, que incluyó la definición de la política

ambiental, alcance, objetivos y metas ambientales para la implantación y mejora continua de la empresa.

A nivel local, se tiene el estudio de Jordán & Ávila (30) el cual tuvo como finalidad la elaboración de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para el hospital privado "Tungurahua" S.A. El proyecto se basó en un enfoque cuali-cuantitativo, ya que se realizó un diagnóstico inicial a través de un checklist que permitió determinar el nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma conforme a ISO 14001:2015 y, al mismo tiempo, identificar la necesidad documental del hospital. Del mismo modo, mediante la norma UNE 150008:2008 se trató de identificar los aspectos e impactos ambientales que presentaban algún nivel de riesgo para el entorno en el cual se desarrollaban las actividades del hospital. Una vez aplicado el checklist, se determinó que el nivel de cumplimiento de la norma era del 20,92% con respecto a sus requisitos, además, con el análisis y evaluación del riesgo ambiental, se observó que los escenarios con un nivel de riesgo moderado eran la generación de desechos peligrosos, infecciosos, así como también las emisiones al agua mediante el alcantarillado y los eventos sísmicos que se podían presentar en la localidad, entre otros. Se concluyó que la implementación de la documentación del sistema de gestión ambiental era necesaria, ya que mejoraría el desempeño ambiental y contribuiría a los intereses financieros del hospital.

De igual manera, se destaca el estudio de Rosero (31) el cual se centró en proponer un SGA basado en la Norma ISO 14001:2015. Para lograrlo, se realizó un diagnóstico para evaluar el cumplimiento de la norma, se identificaron aspectos ambientales significativos, se establecieron objetivos ambientales, recursos y planes de respuesta ante emergencias. En el diagnóstico, se registró un cumplimiento del 65% en los diferentes apartados. También, se identificaron y evaluaron los aspectos ambientales utilizando la metodología de la norma UNE 150008:2008 para el Análisis de Evaluación del Riesgo Ambiental. Este análisis reveló que la generación de residuos sólidos, residuos como arena, cáscaras, semillas, emisiones de gases de efecto invernadero y lodos deshidratados eran los aspectos ambientales más significativos. Por lo tanto, a través del programa de objetivos ambientales, se buscaba reducir el impacto ambiental asociado a estos aspectos. Además,

se desarrolló una propuesta de manual con sus respectivos procedimientos. En resumen, se esperaba que la implementación del SGA mejorará de manera significativa el desempeño ambiental de la planta en el pasado.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Ubicación

La investigación se lleva a cabo en la organización INALPEV Cía. Ltda., ubicada en la provincia de Tungurahua, en el cantón Tisaleo, específicamente en el barrio San Luis. Esta entidad fue establecida el 26 de junio de 2015 y desde entonces se centra en la producción de alimentos congelados y productos asépticos. Además de estas actividades primarias, la empresa se involucra en la conservación de frutas y verduras, así como en la fabricación de alimentos especiales.

INALPEV se destaca por su compromiso con la preservación del entorno ambiental y su enfoque en garantizar la seguridad y salud de su equipo de trabajo. La compañía ofrece su gama de productos tanto a nivel nacional como internacional, asegurando altos estándares de calidad y competitividad en precios en el mercado global.



Figura 3-1. Imagen referencial de la empresa



Figura 3-2. Ubicación geográfica de la empresa

Organigrama estructural

El organigrama de cómo está la distribución de los cargos y personal dentro de la empresa se muestra a continuación:

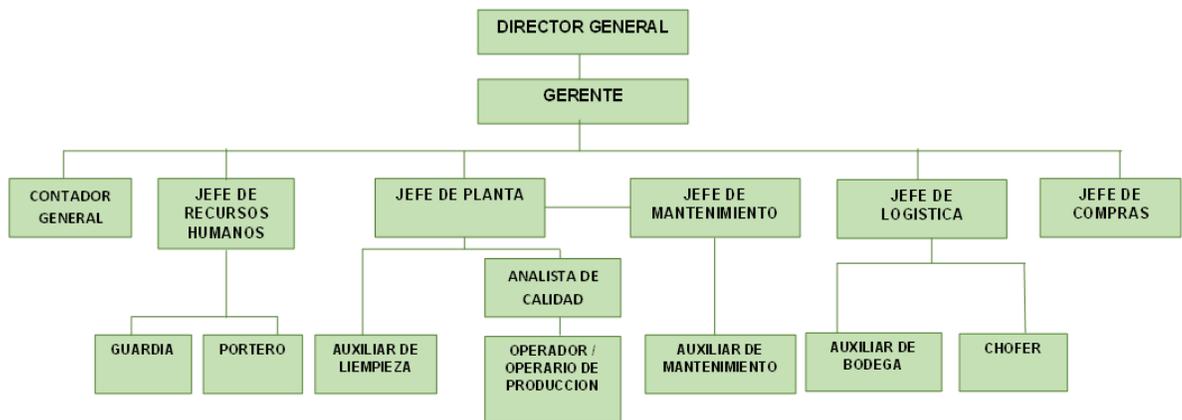


Figura 3-3. Organigrama estructural

Productos ofertados por la empresa

El principal producto que oferta la empresa a sus clientes son la presentación de pulpa congelada y aséptica que corresponde a un producto derivado de la fruta, que conserva su carne comestible sin fermentar, obtenido mediante procesos tecnológicos adecuados, como el tamizado, triturado o desmenuzado, siguiendo buenas prácticas de manufactura. Esta pulpa se obtiene a partir de frutas enteras o peladas en buen estado, en un estado de madurez adecuado, o bien a partir de frutas preservadas mediante métodos físicos.

Presentación comercial: Este producto está disponible en diversas presentaciones, que incluyen envases de 100g, 125g, 500g, pulpa porcionada en paquetes de 500g (4 unidades de 125g cada una), 1000g, 20Kg, 220Kg y cualquier otra cantidad requerida por el cliente.



Figura 3-4. Productos ofertados por la empresa

3.2 Equipos y materiales

Para el desarrollo de la investigación, se utiliza bases de datos para extraer información relevante al tema de estudio de libros, artículos científicos y fuentes documentales fundamentalmente. Esto proporciona el punto de partida para determinar el estado actual

de la investigación a nivel mundial, centrándose principalmente en la aplicación de la norma ISO 14001:2015.

En relación a los materiales e instrumentos en el desarrollo de la investigación se utiliza la observación in situ y la revisión de información documentada para identificar problemas y sistematizar datos, además de aplicar listas de chequeo para evaluar el cumplimiento de la norma ISO 14001:2015 por parte de la empresa, emplear aplicaciones de Microsoft Office (Word y Excel) para desarrollar la documentación y analizar datos de la empresa, se captura imágenes de las etapas relevantes de la investigación mediante cámaras fotográficas y teléfonos móviles y por último se elabora la documentación necesaria tanto para el sistema de gestión ambiental como para el proyecto de investigación utilizando un ordenador.

3.3 Tipo de investigación

En el presente estudio se utiliza los siguientes tipos de investigación:

3.3.1 Investigación aplicada

El presente proyecto de titulación corresponde a un tipo de investigación aplicada, dado que se usa definiciones y metodologías que previamente fueron determinadas, verificadas y establecidas para el tratamiento del tema en análisis, y que contribuyen de manera eficiente para el adecuado control y reducción de los impactos ambientales generados en cada uno de los procesos productivos de la empresa, proponiendo un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para el cumplimiento de los objetivos planteados.

3.3.2 Investigación bibliográfica-documental

Se utiliza el enfoque de investigación no experimental, con una orientación específicamente bibliográfica-documental. Mediante este enfoque, se recolectan,

identifican y seleccionan fuentes de información pertinentes al tema de investigación. A través de este método, se extraen datos esenciales acerca de estudios previos vinculados al impacto ambiental causado por los procesos productivos de la empresa. Esta metodología brinda un fundamento robusto y estructurado para orientar y conducir nuestra investigación de manera eficaz.

3.3.3 Investigación de campo

Dentro del desarrollo del proyecto de investigación, se visitan las instalaciones de la empresa INALPEV CÍA. LTDA. Por lo tanto, se aplica un tipo de investigación de campo, lo cual permite entrar en contacto directo con las personas responsables de los procesos productivos y con las condiciones y ambiente laboral que se manejan dentro de la empresa. De esta manera, se obtienen los datos necesarios para el desarrollo de la investigación, los cuales se clasifican, procesan y evalúan, permitiendo obtener información eficiente para el proyecto.

3.3.4 Investigación transversal

La investigación transversal es aquella en la cual se realiza la aplicación de los conocimientos con el fin de obtener un análisis de la situación inicial en la que se encuentra la empresa, e incluyó la recolección de datos y el procesamiento de estos para la elaboración de la documentación del sistema de gestión ambiental.

3.4 Hipótesis

3.4.1. Hipótesis de investigación

H: El diseño de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 impulsará la mejora continua y la prevención de la contaminación ambiental de la empresa INALPEV CÍA. LTDA.

3.4.2. Hipótesis nula

Ho: El diseño de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 no impulsará la mejora continua y la prevención de la contaminación ambiental de la empresa INALPEV CÍA. LTDA.

3.5 Población o muestra

3.5.1. Población

En la investigación para el diseño del sistema de gestión ambiental desarrollado para INALPEV CÍA. LTDA., se cuenta con la participación del personal administrativo y operativo de la empresa. Este personal comprende un total de 22 personas, distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 3-1. PERSONAL QUE LABORA EN LA EMPRESA

CARGO	# PERSONAS
Gerente General	1
Contador General	1
Jefe de Talento Humano	1
Jefe de Planta	1
Jefe de Mantenimiento	1
Jefe de Logística	1
Jefe de Compras	1
Analista de Calidad	2
Operador de Producción	6
Auxiliar de Mantenimiento	1
Auxiliar de Bodega	1
Auxiliar de Limpieza	1
Guardia	2
Portero	1
Chofer	1
TOTAL	22

3.5.2. Muestra

La muestra usada para la investigación es el total de la población que labora en la empresa INALPEV CÍA. LTDA., ya que esto permite una mayor confiabilidad de los datos recolectados y por ende brinda una alta efectividad de los resultados que se obtienen durante el proceso de aplicación de la norma ISO 14001:2015 en el diseño del sistema de gestión ambiental, de igual manera se incluyen los procesos productivos de la organización.

3.6 Recolección de información

A fin de recopilar información específica relacionada con las actividades que se llevaron a cabo en la empresa de acuerdo con los objetivos propuestos, se plantearon las siguientes técnicas e instrumentos:

Tabla 3-1. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

OBJETIVO	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Diagnóstico inicial de la situación ambiental de la empresa.	<ul style="list-style-type: none">• Recolección de información.• Entrevistas.• Encuestas.• Mapa de proceso• Diagrama de flujo	<ul style="list-style-type: none">• Formatos de observación.• Check list.• Cuestionarios.• Diagramas.• Plantillas.
Identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales significativos.	<ul style="list-style-type: none">• Visitas in situ.• Levantamiento de información.• Entrevistas.	<ul style="list-style-type: none">• Matriz legal ambiental.• Formatos de verificación.• Formato de entrevista.
Establecer una política ambiental apropiada para la empresa.	<ul style="list-style-type: none">• Revisión documental de la normativa ambiental vigente.	<ul style="list-style-type: none">• Legislación ambiental nacional e internacional.• Norma ISO 14001• Manuales, procedimientos, documentos, registros e instructivos.

3.7 Procesamiento de la información y análisis estadístico

Durante el procesamiento de la información recabada para la investigación, se lleva a cabo dos tipos de análisis: cualitativo y cuantitativo:

- El análisis cualitativo permite entender el estado de la empresa en ese momento, abarcando tanto sus procesos productivos y administrativos como las actividades y productos/servicios que oferta. Este enfoque brinda datos fundamentales para identificar los aspectos e impactos ambientales relevantes en el marco de la investigación.
- En cuanto al análisis cuantitativo, permite determinar los porcentajes de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015 en el contexto de la empresa investigada. Adicionalmente, este análisis permite describir y evaluar el grado de impacto que las actividades de la empresa ejercían sobre el medio ambiente. Para estos análisis y el manejo de la información, se utiliza el software Microsoft Excel, herramienta que simplifica la interpretación y análisis de los resultados, favoreciendo la gestión eficaz de las tareas vinculadas al desarrollo del sistema de gestión ambiental.

3.8 Variables respuesta o resultados esperados

El propósito central de esta investigación es evaluar el grado de conformidad de la empresa INALPEV CÍA. LTDA. con los requisitos de la norma ISO 14001-2015. Dicha evaluación se lleva a cabo con la intención de diseñar un sistema de gestión ambiental alineado con los requerimientos legales, normativos, reglamentarios y corporativos del sector en el que la empresa opera. Se realiza un análisis exhaustivo de los procesos, actividades y productos/servicios de la empresa para asegurar una adhesión efectiva a los objetivos establecidos en el marco de la investigación.

Objetivo 1: Se realiza un diagnóstico y evaluación del grado de cumplimiento de la empresa INALPEV CÍA. LTDA. respecto a la norma ISO 14001:2015.

Para alcanzar este objetivo, se efectúa un reconocimiento integral de las instalaciones de la empresa. A lo largo de este proceso, se recopila información sobre las prácticas de gestión ambiental utilizando formatos de observación, entrevistas a colaboradores y listas de verificación. Además, se aplican encuestas y se revisan los mapas de proceso y diagramas de flujo existentes, consolidando una base de información esencial para la investigación, cuyos hallazgos se presentan en el capítulo IV del presente documento.

Objetivo 2: Se identifican y evalúan los aspectos e impactos ambientales relevantes en la empresa INALPEV CÍA. LTDA., culminando en la elaboración de una matriz de riesgo ambiental.

La realización de este objetivo se basa en el análisis de los aspectos e impactos ambientales generados por las operaciones de la empresa. Para ello, se lleva a cabo visitas in situ para observar y comprender los procesos productivos, entrevistas con representantes y un meticuloso levantamiento de datos, que culmina en la confección de la matriz de riesgo ambiental.

La metodología empleada en el proceso de identificación, análisis y evaluación de riesgos ambientales se fundamentó en la normativa UNE 150008:2008. Esta metodología es versátil y puede ser aplicada en diversas empresas, independientemente del sector al que pertenezcan. La Figura 3-5 ilustra la metodología utilizada para llevar a cabo la identificación y evaluación de riesgos.

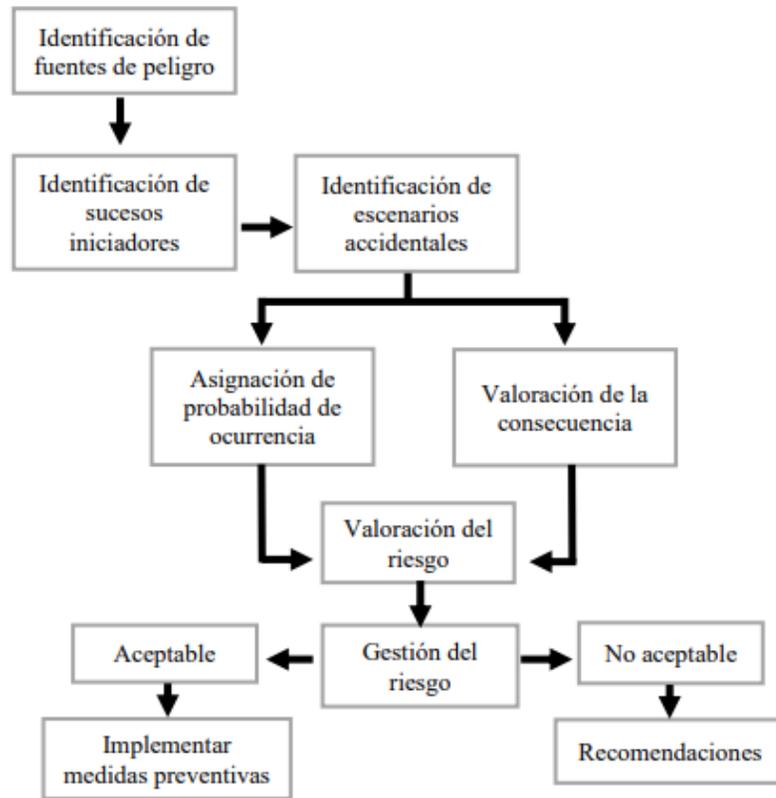


Figura 3-5. Metodología norma UNE 150008:2008 (32)

En general el procedimiento incluye:

- **Identificación de Peligros y Aspectos Ambientales:** En esta etapa, se identifican los peligros y aspectos ambientales asociados con las actividades de la organización. Los peligros son situaciones que pueden causar daño, mientras que los aspectos ambientales son todas las interacciones de la organización con el entorno que pueden tener un impacto ambiental.
- **Evaluación de Riesgos:** Una vez que se han identificado los peligros y aspectos ambientales, se procede a evaluar los riesgos. Esto implica determinar la probabilidad de que ocurra un evento dañino y la gravedad del impacto potencial. La evaluación de riesgos ayuda a priorizar los riesgos más significativos.
- **Identificación de Controles Existentes:** Se revisan los controles y medidas existentes que la organización tiene en su lugar para mitigar los riesgos

identificados. Esto puede incluir políticas, procedimientos, equipos de protección, entre otros.

- **Establecimiento de Medidas de Control Adicionales:** Si se determina que los controles existentes no son adecuados o que se necesitan medidas adicionales, se proponen y establecen acciones para controlar o mitigar los riesgos. Estas acciones pueden incluir cambios en los procedimientos, inversiones en tecnología más segura o capacitación del personal.
- **Evaluación de Riesgos Residuales:** Después de implementar las medidas de control adicionales, se realiza una nueva evaluación de riesgos para determinar si los riesgos residuales (los que quedan después de aplicar los controles) son aceptables o si se requieren más acciones.

Para efectuar la evaluación del riesgo, se consideró el siguiente procedimiento:

- **Estimación de la probabilidad de ocurrencia**

Según lo estipulado en la norma UNE 150008:2008, es necesario determinar la probabilidad de que ocurran las diversas situaciones identificadas como potencialmente peligrosas, considerando los criterios establecidos en la Tabla 3-3, la cual proporciona pautas específicas que orientan la evaluación de la probabilidad de ocurrencia de eventos perjudiciales. Este proceso es esencial para asignar de manera sistemática y objetiva niveles de probabilidad a cada situación de riesgo, lo que facilita la priorización y gestión eficaz de los riesgos ambientales.

Tabla 2-3. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA (32)

Probabilidad o frecuencia		Puntuación
>1 vez/mes	Muy probable	5
1 vez/mes-1 vez/año	Altamente probable	4
1 vez/año-1 vez/10 años	Probable	3
1 vez/10 años-1 vez/50 años	Posible	2
< 1 vez/50 años	Improbable	1

- **Estimación de la gravedad de las consecuencias**

La estimación de la consecuencia se aborda de manera distinta según se aplique el enfoque natural, humano o socioeconómico. Para calcular el valor de la consecuencia en cada uno de estos enfoques, se emplea la fórmula especificada en detalle en la Tabla 3-4.

Tabla 3-3. ESTIMACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS (32)

Gravedad	Límites del entorno	Vulnerabilidad
Entorno natural	= Cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Calidad del medio
Entorno humano	= Cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Población afectada
Entorno socioeconómico	= Cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Patrimonio y capital productivo

Donde:

- Cantidad = Suma de sustancia expuesta al entorno.
- Peligrosidad = Se valora de acuerdo a la peligrosidad intrínseca de la sustancia por ejemplo la toxicidad.
- Extensión = Es el espacio de influencia de la huella en el entorno.
- Calidad del medio = Se discurre la huella dejada y cuan viable es su reversibilidad.
- Población afectada = Cantidad estimada de personas afectadas.
- Patrimonio productivo = Se considera a la valuación del patrimonio económico y social por ejemplo las zonas residenciales.

Tabla3-4. ESTIMACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS (32)

Estimación	Valoración			
	4	3	2	1
Entorno natural				
Cantidad	Muy alto	Alto	Poco	Muy poco
Peligrosidad	Muy peligroso	Peligroso	Poco peligroso	No peligroso
Extensión	Muy extenso	Extenso	Poco extenso	Puntual
Calidad del medio	Espacio Protegido	Elevado	Media	Baja
Entorno humano				
Cantidad	Muy alto	Alto	Poco	Muy poco
Peligrosidad	Muy peligroso	Peligroso	Poco peligroso	No peligroso
Extensión	Muy extenso	Extenso	Poco extenso	Puntual
Población afectada	Muy elevada + de 100	Elevada. Entre 25 y 100	Media. Entre 5 y 25	Baja 5 o menos
Entorno socioeconómico				
Cantidad	Muy alto	Alto	Poco	Muy poco
Peligrosidad	Muy peligroso	Peligroso	Poco peligroso	No peligroso
Extensión	Muy extenso	Extenso	Poco extenso	Puntual
Patrimonio o capital productivo	Muy alto	Alto	Poco	Muy poco

Identificación de la Cantidad:

- Para el Escenario de Manejo de Residuos de Frutas, se identificó la cantidad de residuos de frutas generados durante el procesamiento. Esta cantidad se expresó en metros cúbicos (m³) u otra unidad de medida relevante para los residuos.
- Para el Escenario de Consumo de Agua, se determinó la cantidad de agua utilizada para el lavado y procesamiento de frutas, expresando esta cantidad en metros cúbicos (m³) u otra unidad de medida apropiada para el agua.
- Para el Escenario de Emisiones Atmosféricas, se estimó la cantidad de emisiones relacionadas con el procesamiento de frutas, expresada en términos de toneladas de emisiones de gases o partículas liberadas.

- Para el Escenario de Uso de Productos Químicos, se cuantificó la cantidad de productos químicos utilizados en la conservación de frutas, expresándolo en litros, kilogramos u otra unidad relevante.
- Para el Escenario de Transporte de Materias Primas, se determinó la cantidad de materias primas transportadas desde y hacia las instalaciones, expresándola en toneladas u otra unidad pertinente.

En la Tabla 3-6, se presentan los valores que se tienen en cuenta o están vinculados a la cantidad de sustancia liberada en el entorno en cada situación.

Tabla 3-5. VALORACIÓN. CONSECUENCIAS - SUSTANCIA INVOLUCRADA
(32)

	Cantidad (m3)	Valor asignado
Muy alta	>10	4
Alta	De 10 a 5	3
Poca	De 5 a 1	2
Muy poca	<1	1

La Tabla 3-7 muestra valores que están asociados con la peligrosidad intrínseca de la sustancia de la siguiente manera:

Tabla 3-6. VALORACIÓN. CONSECUENCIAS - PELIGROSIDAD DE LA SUSTANCIA (32)

	Peligrosidad	Valor asignado
Muy peligrosa	Muy inflamableMuy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos Sustancias clasificadas como peligrosaspara el medio ambiente	4
Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva	3
Poco peligrosa	Combustible	2
No peligrosa	Daños leves y reversibles	1

En la Tabla 3-8, se proporcionan valores que están relacionados con el alcance de influencia de la huella en el entorno de la siguiente manera:

Tabla 3-7. VALORACIÓN. CONSECUENCIAS - EXTENSIÓN AFECTADA (32)

Extensión afectada de agua			Extensión afectada de suelo	
Extensión		Valor	Extensión (m3)	Valor
Muy extenso	Radio >1 km	4	>20	4
Extenso	Radio	3	10-20	3
Poco extenso	Todo el recinto	2	1-10	2
Puntual	Punto de vertido	1	<1	1

En la tabla 3-9, se presentan valores con relación a cuan vulnerable es el entorno natural, humano y socioeconómico.

Tabla 3-8. VALORACIÓN. CONSECUENCIAS - VULNERABILIDAD DEL ENTORNO (32)

Vulnerabilidad del entorno afectado			
Calidad del medio	Población afectada	Patrimonio y capital productivo	Valor asignado
Afección a Red Natural 2000 o Espacio Natural Protegido	Más de 100	Muy alto	4
Afección a especie protegida o vulnerable, o hábitat de interés comunitario	Entre 25 y 100	Alto	3
Afección a menos de 500m de alguna de las categorías anteriores	Entre 5 y 25	Bajo	2
Afección a más de 500m de alguna de las categorías anteriores	<5 personas	Muy bajo	1

Después de completar la evaluación para cada uno de los casos de peligro en las circunstancias identificadas, se asigna una ponderación dentro de un rango de 1 a 5, considerando la gravedad de las consecuencias de la siguiente manera:

Entorno natural (EN)

$$Gravedad\ EN = C + 2P + E + CM \quad (1)$$

Entorno humano (EH)

$$\text{Gravedad EH} = C + 2P + E + PA \quad (2)$$

Entorno Socioeconómico (ES)

$$\text{Gravedad ES} = C + 2P + E + PCP \quad (3)$$

Donde:

- C= Cantidad
- P= Peligrosidad
- E=Extensión
- CM= Calidad del medio
- PA= Población afectada
- PCP= Patrimonio y capital productivo

Tabla 3-9. CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS (32)

Nivel de gravedad	Valoración		Valor asignado
	Max	Min	
Crítico	20	18	5
Grave	17	15	4
Moderado	14	11	3
Leve	10	8	2
No relevante	7	5	1

La evaluación de cada uno de los entornos tanto natural, humano y socioeconómico se realiza mediante la valoración de gravedad.

Estimación del riesgo ambiental

La estimación de riesgo ambiental, tal como se muestra en la Tabla 3-11, se calcula como el resultado de multiplicar la gravedad de las consecuencias estimadas por la probabilidad de ocurrencia, considerando los tres entornos mencionados anteriormente.

Tabla 3-10. EVALUACIÓN DEL RIESGO (32)

Evaluación de riesgos		
Calificación	Min	Max
Muy alto	25	21
Alto	20	16
Medio	15	11
Moderado	10	6
Bajo	5	1

Para evaluar los posibles riesgos ambientales en INALPEV Cía. Ltda., también se emplea Excel como herramienta de procesamiento de datos. Se elaboran tablas relacionadas con cada entorno estudiado, ya sea natural, humano o socioeconómico, mostrando gráficamente cada escenario en función de la probabilidad y las consecuencias, y proporcionando una estimación del riesgo resultante.

Tabla 3-11. EVALUACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL (32)

		GRAVEDAD DEL ENTORNO				
		1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	1	[Gráfico de matriz de riesgo con celdas coloreadas: rojo, naranja, amarillo, verde claro]				
	2					
	3					
	4					
	5					

Tabla 3-12. EVALUACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL (32)

[Color rojo]	Riesgo muy alto: 21 a 25
[Color naranja]	Riesgo alto: 16 a 20
[Color naranja claro]	Riesgo medio: 11 a 15
[Color amarillo]	Riesgo moderado: 6 a 10
[Color verde claro]	Riesgo bajo: 1 a 5

Objetivo 3: Se establece una política ambiental apta para la empresa INALPEV CÍA. LTDA., determinando los procedimientos para consolidar y mantener un sistema de gestión ambiental centrado en la mejora continua y la prevención del deterioro ambiental. Este objetivo se aborda con un enfoque riguroso. Se comienza con un diagnóstico ambiental que examina las operaciones de la empresa, destacando los impactos ambientales derivados. Con base en este análisis, se diseña una política ambiental coherente con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental de la empresa. Posteriormente, se definen objetivos y metas claras relacionadas con la reducción del impacto ambiental. Con estos parámetros claros, se delinearán procedimientos específicos considerando roles, responsabilidades y tareas para una gestión ambiental eficaz.

Por otro lado, para probar la hipótesis propuesta se efectúa un análisis inferencial del chi-cuadrado se lleva a cabo con el propósito de evaluar la relación entre la implementación de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 y su efecto en la mejora continua y la prevención de la contaminación ambiental en la empresa INALPEV CÍA. LTDA. A través de la recopilación de datos pertinentes y la construcción de una tabla de contingencia que refleje las frecuencias observadas en diferentes categorías, se calcula el estadístico chi-cuadrado. Posteriormente, se determina el número de grados de libertad y se establece un nivel de significancia. Comparando el valor calculado del estadístico chi-cuadrado con el valor crítico correspondiente, se toma una decisión respecto a la hipótesis nula. Si el valor calculado supera el valor crítico, se rechaza la hipótesis nula, indicando así que la implementación del sistema de gestión ambiental tiene un impacto significativo en la mejora continua y la prevención de la contaminación ambiental en la empresa. Este análisis permitirá tomar decisiones fundamentadas en relación con la gestión ambiental de la organización y su alineación con los objetivos propuestos.

Chi – Cuadrado

Entonces

Xo => Hipótesis Nula => Independencia de Variables

Xi => Hipótesis Alternativa => Dependencia de Variables

Criterios

SI $X^2 > X^2c$ => se rechaza la hipótesis nula, entonces indica que existe relación entre las variables o que las variables son dependientes.

SI $X^2 < X^2c$ => se rechaza la hipótesis alternativa, entonces indica que no existe relación entre las variables o que las variables son independientes.

Donde:

X^2 : ESTADÍSTICO DE CHI-CUADRADO

X^2c : VALOR CRÍTICO DE CHI-CUADRADO

Po lo tanto:

$$X^2 = \sum \frac{(oi-ei)^2}{ei} \quad (4)$$

Donde:

X^2 = Estadístico de chi-cuadrado

Oi = Frecuencias observadas

ei = Frecuencias esperadas

Las frecuencias observadas o tabla de contingencia son los datos que se recolectaron después del análisis de cumplimiento de la norma ISO 14001:2015 realizado dentro de la empresa, mediante el contexto de cumple, parcial o no cumple respecto de cada uno de los apartados.

$$gl (f - 1)(c - 1) \quad (5)$$

Donde:

gl = Grados de libertad

f = Número de filas

c = Número de columnas

Los grados de libertad están directamente relacionados con la tabla de contingencia, es por esto que se considera el número de filas y columnas por la que está compuesta la tabla.

El coeficiente de significancia por su parte es el grado o nivel de probabilidad en el cual la hipótesis nula puede ser rechazada en el caso de que esta sea verdadera.

$$\alpha \quad (6)$$

Donde:

α = Coeficiente de significancia

El valor crítico de CHI-CUADRADO que se obtiene por medio del cálculo de los grados de libertad y del coeficiente de significancia nos permite demostrar la probabilidad que existe de demostrar que la hipótesis planteada se aceptada o rechazada.

$$X^2(1 - \alpha), (f - 1)(c - 1) \quad (7)$$

Donde:

X^2c = Valor crítico

α = Coeficiente de significancia

f = Número de filas

c = Número de columnas

Coeficiente de Cramer

Para sustentar la relación que existe entre las variables se realiza el cálculo del coeficiente de Cramer:

$$V = \sqrt{\frac{X^2}{(N)(\min r - 1, c - 1)}} \quad (8)$$

Donde:

V = Coeficiente de Cramer

X^2 = Estadístico de chi-cuadrado

N = Número de datos

min $r-1, c-1$ = Mínimo de los grados de libertad

Con el cálculo del coeficiente Cramer evaluamos el grado de asociación o dependencia que existe entre las variables, donde un valor igual 1 indica el máximo nivel de asociación que existe entre las variables, mientras que un valor igual 0 muestra el mínimo o nulo nivel de asociación que existe entre las variables.

CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Diagnóstico y evaluación de INALPEV CÍA. LTDA.

INALPEV Cía. Ltda. es una empresa dedicada al procesamiento y comercialización de pulpa de fruta congelada y aséptica 100% natural. Fundada en el año 2015, esta organización se encuentra ubicada en la provincia de Tungurahua, específicamente en el barrio San Luis, en la República del Ecuador. Desde su inicio, INALPEV se ha comprometido a ofrecer productos de alta calidad que conserven el sabor natural de la fruta y sus propiedades esenciales.

La importancia de la cadena de valor en INALPEV radica en que esta empresa se dedica a la recepción, selección, extracción, pasteurización, envasado, embalaje y almacenamiento de pulpa de fruta, lo que implica una serie de procesos interdependientes y cuidadosamente gestionados. Cada etapa de la cadena de valor desempeña un papel fundamental en la producción de pulpa de fruta de alta calidad, que cumple con los estándares nacionales e internacionales de calidad y seguridad alimentaria.

Esta cadena de valor garantiza que el producto final conserve la frescura y el sabor de la fruta, lo que resulta en una pulpa de fruta que es ideal tanto para el consumo doméstico como para su uso en restaurantes e industrias. El compromiso de INALPEV con la calidad, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental es evidente en cada paso de su cadena de valor, y esto contribuye a su éxito como referente en la industria de procesamiento de frutas, tanto a nivel nacional como internacional.

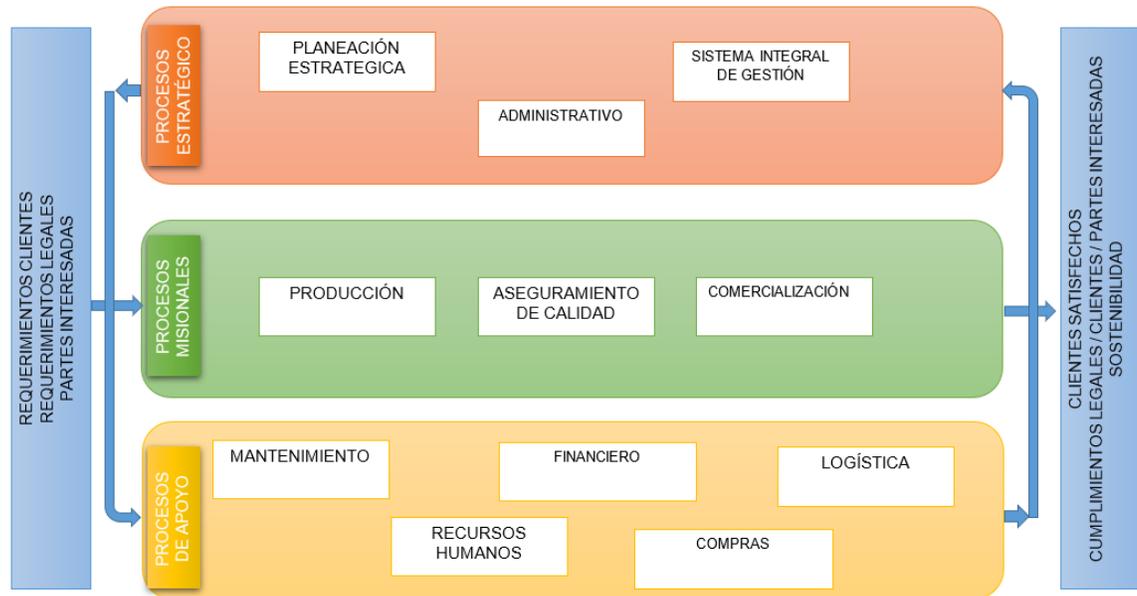


Figura 4-1. Mapa de procesos

4.1.1. Diagrama de flujo del proceso

A continuación, se presenta el diagrama de flujo del proceso de producción de la empresa, en el cual se muestra de inicio a fin todas las etapas que conlleva la producción de pulpa de fruta cumpliendo con los más altos estándares de calidad e inocuidad alimentaria y manteniendo el sabor y propiedades naturales de la fruta logrando de esta manera ofertar un producto que satisface las exigencias requeridas por los clientes:

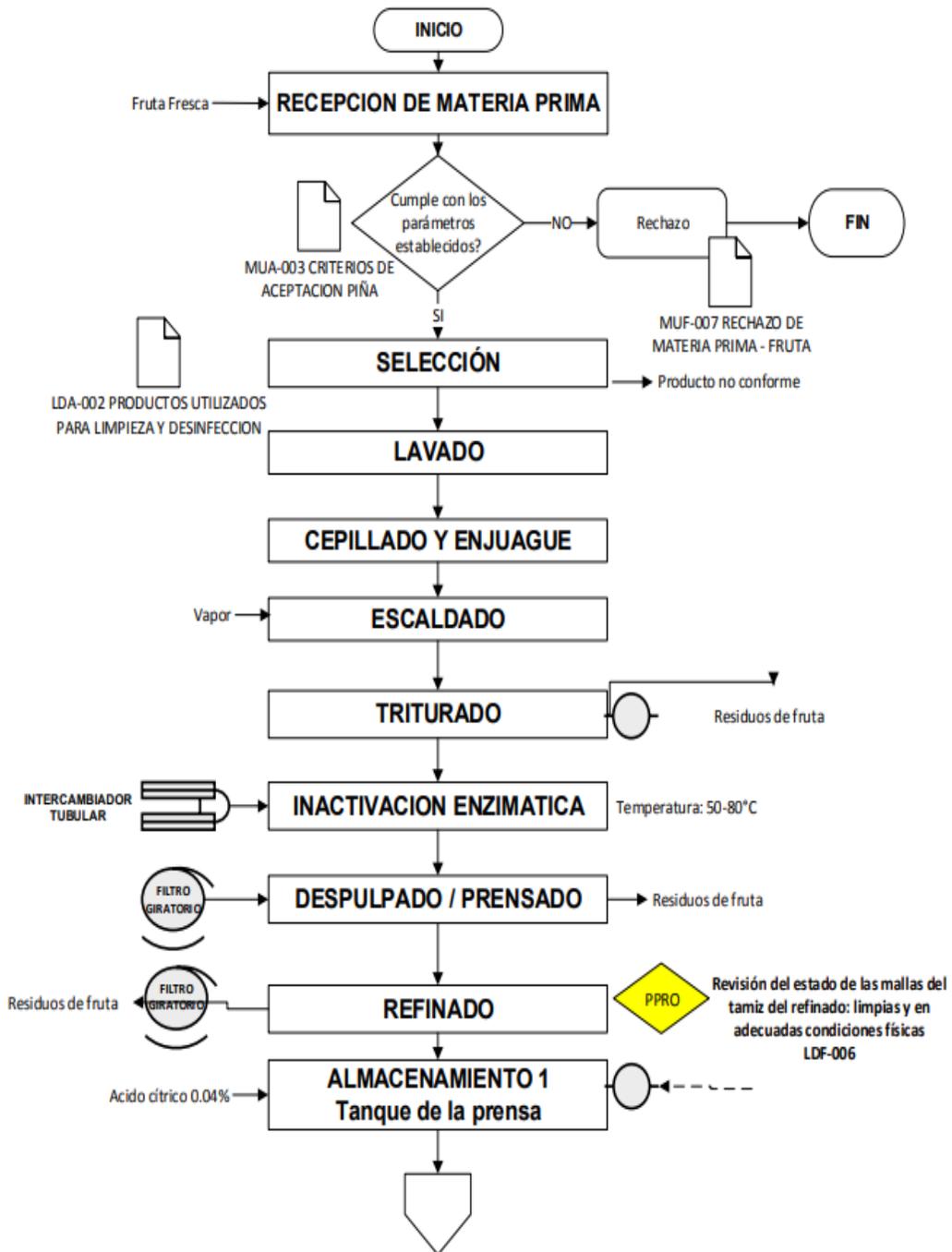


Figura 4-2. Diagrama de flujo del proceso - Pulpa congelada de piña

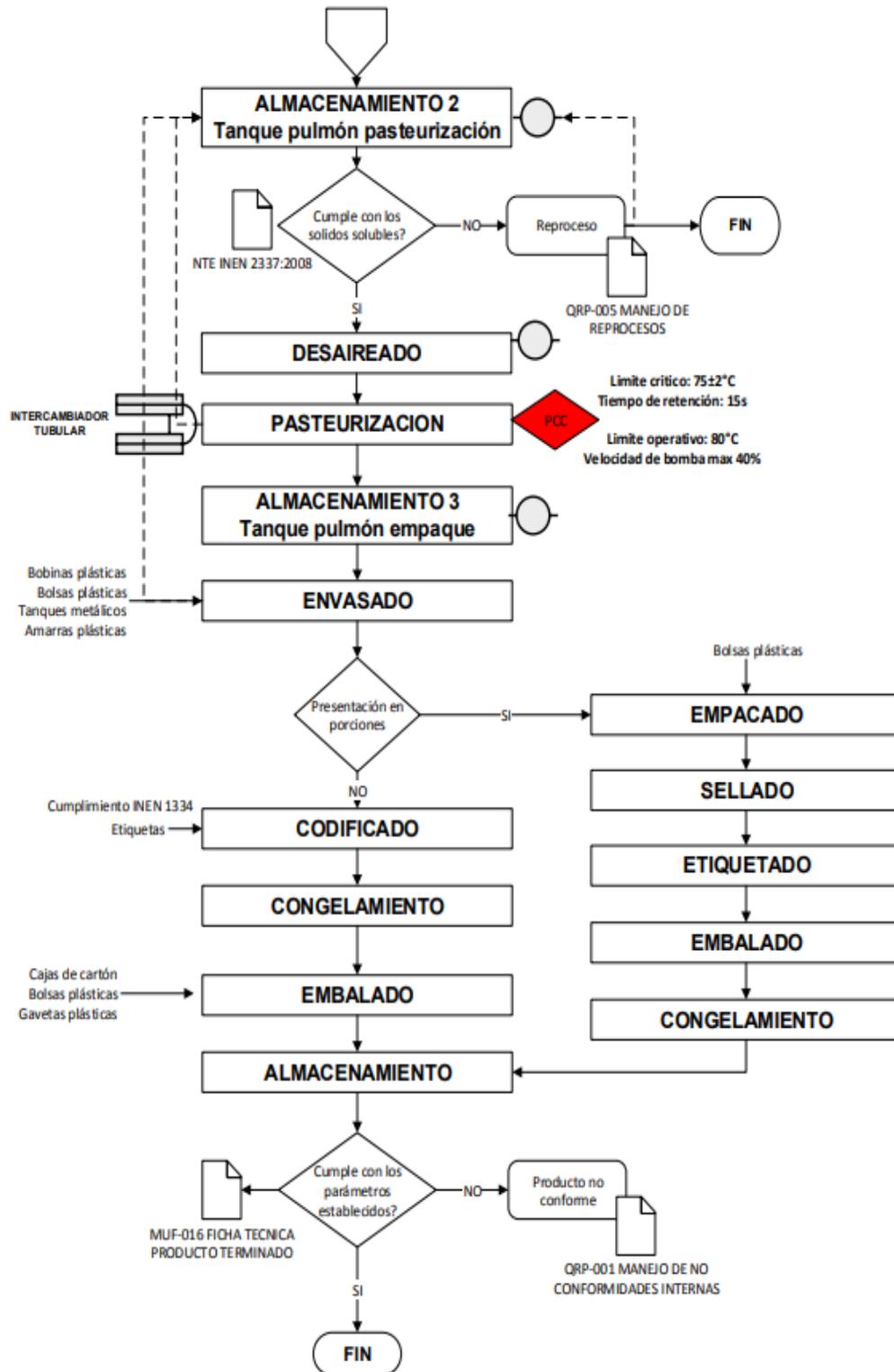


Figura 4-2. Diagrama de flujo del proceso - Pulpa congelada de piña (Continuación)

4.1.2. Descripción del proceso productivo

La funcionalidad de los procesos que se ejecutan dentro de la empresa se basa en:

Recepción de materia prima

Esta es una operación que consiste en recibir del proveedor la materia prima requerida de acuerdo a las especificaciones previamente entregadas y pactadas por la empresa (Estado de Madurez, sanidad del fruto, entre otros). En la planta este procedimiento es realizado en conjunto con el área de calidad y logística quienes al descargar la materia prima realizan un muestreo aleatorio a las canastillas, cajas o recipientes recibidas siguiendo la normativa establecida para esta operación (INEN 1 750 - HORTALIZAS Y FRUTAS FRESCAS. MUESTREO) una vez se verifican los parámetros previamente pactados se procede a pesar la carga y esta es almacenada en la bodega correspondiente o entra directamente al proceso. Todos los datos obtenidos deben ser registrados en los formatos con el número de lote de materia prima y proveedor siguiendo los protocolos establecidos en el programa de muestreo.

En caso de que se presente algún incumplimiento sanitario por parte del proveedor el fruto es rechazado inmediatamente y no ingresa al proceso, se registra la cantidad recibida y la cantidad rechazada con el fin de evaluar el cumplimiento del proveedor. En el caso de materias primas o frutas de temporada, es posible recibir el producto, realizar cualquier alistamiento que sea necesario y almacenar en congelación hasta su uso, esto para garantizar la disponibilidad de las frutas durante todo el año y evitar incumplimientos a los clientes. Para materias primas diferentes a fruta se realiza la recepción y correspondiente revisión de cantidades, lotes y documentos de soporte. La carga es almacenada en la bodega correspondiente hasta que sean requeridos en el proceso. Todos los productos deben ser etiquetados para mantener la trazabilidad del proceso.



Figura 4-3. Proceso de recepción de materia prima

Selección de fruta

El proceso de selección en la línea de producción de pulpas de fruta de INALPEV Cía. Ltda. se centra en la separación de frutos óptimos para el procesamiento, teniendo en cuenta sus propiedades organolépticas y su estado de madurez. Los sentidos del personal, como el color, aroma y dureza de las frutas son utilizados para identificar las adecuadas. Si es necesario, se realizan controles en laboratorio para verificar el grado de madurez. Esta operación se lleva a cabo en una banda transportadora, donde los frutos aptos continúan el proceso y los que no cumplen los estándares se retiran y almacenan hasta que alcancen las características deseadas.

Si se identifican defectos que afecten la calidad e inocuidad de los productos, se retiran y se registran para su devolución o disposición final. Se aplican medidas de desinfección diaria y análisis microbiológicos mensuales en el entorno de producción. Se establecen clasificaciones de áreas y flujos de procesos para evitar contaminación cruzada y se consideran factores extrínsecos como instalaciones, diseño y equipos.



Figura84-4. Proceso de selección de fruta

Lavado de fruta

Dentro de la etapa de lavado de fruta se realizan actividades tales como la limpieza, cepillado y enjuague en la línea de producción de pulpas de fruta de INALPEV Cía. Ltda., esta etapa es crucial para reducir al mínimo los microorganismos presentes en los frutos y garantizar la calidad del producto final. Este proceso se lleva a cabo en varias etapas, comenzando con un sumergimiento en un tanque de limpieza que contiene agua potable y desinfectantes adecuados, con agitación para una limpieza efectiva. Luego, los frutos pasan por cepillos rotativos de nilón para eliminar impurezas y residuos superficiales, al mismo tiempo que se someten a un enjuague con agua nebulizada. El personal de calidad supervisa la concentración de desinfectantes, la residualidad y la efectividad de la operación. Se realizan desinfecciones diarias y análisis microbiológicos mensuales para mantener un entorno de producción de calidad y se aplican clasificaciones de áreas y flujos de procesos para prevenir la contaminación cruzada, cumpliendo con los estándares establecidos.



Figura 4-5. Proceso de lavado de fruta

Escaldado

El proceso de escaldado en la línea de producción de pulpas de fruta de INALPEV Cía. Ltda. implica el calentamiento del producto con vapor directo de agua para ablandar los tejidos, facilitar las operaciones posteriores y aumentar el rendimiento de la extracción. Aunque la temperatura en esta etapa no se considera crítica y no se monitorea ni registra, es esencial para el proceso global de producción. Para garantizar la calidad, se realizan desinfecciones diarias y análisis microbiológicos mensuales en el entorno de producción. Además, se implementan clasificaciones de áreas y flujos de procesos para prevenir la contaminación cruzada y se consideran factores extrínsecos, como instalaciones, diseño, áreas y ambientes de proceso, equipos y utensilios.



Figura 4-6. Proceso de escaldado de fruta

Extracción

El proceso de extracción en la línea de producción de pulpas de fruta de INALPEV Cía. Ltda. comprende varias operaciones para separar las semillas, cáscaras y fibras de la parte comestible de la fruta. Estas operaciones incluyen el pelado a perfil constante, que consiste en separar la pulpa de la fruta de la piel; el triturado con cuchillas de corte para cortar o triturar la fruta; la inactivación enzimática implica un breve calentamiento de la fruta con el propósito de ablandar los tejidos, aumentar el rendimiento de la pulpa, mejorar el color del fruto y prevenir cambios indeseables en apariencia, color, aroma y sabor. Además, este proceso ayuda a reducir la carga microbiana residual y a inactivar enzimas como la peroxidasa y la catalasa. La temperatura durante esta etapa varía según varios factores y no es crítica en términos de inocuidad del producto final.

La extracción con batidor giratorio para pulpas con semillas no sujetas a rotura por impacto; el prensado continuo para la extracción de pulpas trituradas y no trituradas; la decantación para separar parcialmente la pulpa y el zumo de pequeñas partículas mediante centrifugación; el desmotado, que es una operación manual para separar las partes no comestibles; y el despulpado y refinado, que logra la separación de la pulpa de otros residuos mediante rodillos con rotación inversa, cuchillas y una malla. Todas estas etapas

son fundamentales para obtener pulpas de alta calidad y cumplen con las buenas prácticas de manufactura para prevenir la contaminación cruzada.



Figura 4-7. Proceso de extracción de pulpa

Desaireado

El proceso de desaireado en la línea de producción de pulpas de fruta de INALPEV Cía. Ltda. tiene como objetivo eliminar el oxígeno presente en el producto, ya que este elemento puede causar fenómenos oxidativos que afectan negativamente el sabor, el aspecto y la conservación del producto. Además, la eliminación del oxígeno contribuye a prevenir la degradación de la vitamina C y facilita el proceso de llenado, lo que a su vez prolonga la vida útil del producto final. Este proceso es esencial para garantizar la calidad y la durabilidad de las pulpas de fruta. Se lleva a cabo siguiendo estrictos protocolos de desinfección diaria de ambientes y superficies para reducir la carga microbiológica y se respalda con análisis microbiológicos mensuales. Además, se han implementado medidas para evitar la contaminación cruzada y se han considerado factores extrínsecos, como el

diseño de las instalaciones, para mantener los estándares de calidad y seguridad alimentaria.



Figura 4-8. Proceso de desaireado de pulpa

Pasteurización

El proceso de pasteurización en la línea de producción de pulpas de fruta de INALPEV Cía. Ltda. consiste en calentar de manera controlada el producto a temperaturas que permiten la destrucción de microorganismos patógenos. Posteriormente, se realiza un enfriamiento para evitar la sobre cocción y la supervivencia de microorganismos termófilos, lo que preserva las cualidades organolépticas, vitamínicas, nutritivas y proteicas del alimento. La temperatura y el tiempo de pasteurización se determinan en función de diversos factores, como el pH, la composición, la viscosidad y el nivel de contaminación inicial del producto. Se ha establecido un límite crítico de 72°C durante 15 segundos para garantizar la seguridad alimentaria. Este proceso es esencial para la eliminación de microorganismos y la conservación de la calidad de las pulpas de fruta. Se lleva a cabo siguiendo estrictos protocolos de desinfección diaria de ambientes y

superficies, respaldado por análisis microbiológicos mensuales, y se han implementado medidas para prevenir la contaminación cruzada y garantizar la seguridad del proceso.



Figura 4-9. Proceso de pasteurización de pulpa

Esterilización

La esterilización en la línea de producción de pulpas de fruta de INALPEV Cía. Ltda. sigue el mismo principio que la pasteurización, pero con diferencias en los tiempos y las temperaturas del proceso. En este caso, se aplica un calentamiento mínimo a 105°C durante 5 segundos, lo que permite obtener productos con una vida útil más prolongada y reduce los costos de almacenamiento. Este proceso es esencial para garantizar la eliminación completa de microorganismos y asegurar la seguridad alimentaria de los productos. Al igual que en otras etapas del proceso, se realizan desinfecciones diarias de ambientes y superficies para mantener baja la carga microbiológica. Además, se llevan a cabo análisis microbiológicos mensuales como parte de los controles de calidad. Se ha implementado una clasificación de áreas y un flujo de procesos para prevenir la contaminación cruzada y garantizar la integridad del producto final.

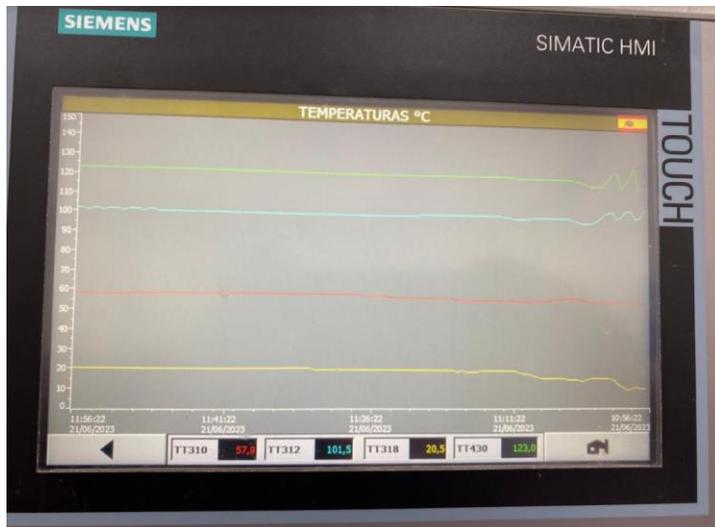


Figura 4-10. Proceso de esterilización

Envasado

La operación de envasado en la línea de producción de pulpas de fruta de INALPEV Cía. Ltda. tiene como objetivo principal aislar el producto del medio ambiente para preservar todas sus características hasta su consumo. Esto se logra mediante un envasado que minimice la presencia de aire y se realice en condiciones higiénicas. Se utilizan recipientes adecuados y compatibles con las pulpas, y el proceso varía según si se trata de producto congelado o pulpa aséptica. Para el producto congelado, se pueden emplear dos cabezales o llenar directamente tanques metálicos, mientras que para la pulpa aséptica se cuenta con una envasadora aséptica de un cabezal. Es fundamental mantener la higiene en esta etapa, con desinfecciones diarias de ambientes y superficies, además de realizar análisis microbiológicos mensuales como parte de los controles de calidad. Se ha implementado una clasificación de áreas y un flujo de procesos para prevenir la contaminación cruzada y garantizar la seguridad del producto final.



Figura 4-11. Proceso de envasado de pulpa

Embalaje

La operación de embalaje en la línea de producción de pulpas de fruta de INALPEV Cía. Ltda. tiene como propósito acondicionar los productos para protegerlos y agruparlos temporalmente, teniendo en cuenta su manipulación, transporte y almacenamiento. La configuración de cada carga varía según las especificaciones de los clientes o disposiciones internas de la empresa. Al igual que en otras etapas, se realiza una desinfección diaria de ambientes y superficies para reducir la carga microbiológica, y se efectúan análisis microbiológicos mensuales como parte de los controles de calidad. Además, se han establecido clasificaciones de áreas y flujos de procesos para prevenir la contaminación cruzada y garantizar la seguridad de los productos. Estos procesos se llevan a cabo considerando factores extrínsecos como instalaciones, diseño, construcción, áreas y ambientes de proceso, equipos y utensilios.



Figura 4-12. Proceso de embalaje de pulpa

Almacenamiento

En INALPEV Cía. Ltda., la pulpa de fruta envasada se almacena de acuerdo con el tipo de producto, ya sea en congelación, refrigeración o a temperatura ambiente, siguiendo principios de conservación basados en la temperatura. La congelación y refrigeración reducen la actividad de los microorganismos y ralentizan las reacciones químicas debido a las bajas temperaturas, lo que prolonga la vida útil del producto. El almacenamiento en congelación permite mantener las pulpas por períodos de hasta uno o dos años sin un deterioro significativo. Por otro lado, el almacenamiento a temperatura ambiente es posible cuando se utiliza un tratamiento térmico más estricto que esteriliza el producto, lo que aumenta su vida útil. Estos procesos de almacenamiento se llevan a cabo en las bodegas de producto terminado, donde se realizan validaciones semanales de limpieza y análisis microbiológicos mensuales para mantener condiciones higiénicas.



Figura 4-13. Proceso de almacenamiento de pulpa

4.1.3. Identificación de desechos generados por la empresa

Dentro de los desechos generados por parte de la empresa se realizó un análisis minucioso de cada una de las etapas que conforman el proceso productivo en la elaboración de pulpa de fruta, con el fin de realizar un análisis detallado se han tomado en cuenta todas las etapas del proceso antes descritas en el diagrama de flujo, a continuación, se muestra la tabla donde se realiza la caracterización de los desechos generados por la empresa:

Tabla 4-1. CARACTERIZACIÓN DE LOS DESECHOS DE LA EMPRESA

Etapas	Tipo Residuo	Residuo	Color Bolsa/ Recipiente	Disposición Parcial	Disposición Final
Recepción Materia Prima	Residuo Orgánico	Fruta Rechazada Por Sanidad / Hojas / Residuos De Fruta	Verde / Verde	UAT Residuos Orgánicos	Proveedor De Servicios
Clasificación	Residuo Orgánico	Fruta Rechazada Por Sanidad / Hojas	Verde / Verde	UAT Residuos Orgánicos	Proveedor De Servicios

**Tabla 4-1. CARACTERIZACIÓN DE LOS DESECHOS DE LA EMPRESA
(CONTINUACIÓN)**

Etapa	Tipo Residuo	Residuo	Color Bolsa/ Recipiente	Disposición Parcial	Disposición Final
Limpieza	No se generan residuos sólidos durante esta etapa del proceso				
Calentamiento Superficial	No se generan residuos sólidos durante esta etapa del proceso				
Extracción De Semillas	Residuo Orgánico	Semillas	Contenedores Granel Residuos	UAT Residuos Orgánicos	Proveedor De Servicios
Pelado	Residuo Orgánico	Cascaras	Contenedores Granel Residuos	UAT Residuos Orgánicos	Proveedor De Servicios
Escaldado	No Se Generan Residuos Sólidos Durante Esta Etapa Del Proceso				
Despulpado	Residuo Orgánico	Semillas	Contenedores Granel Residuos	UAT Residuos Orgánicos	Proveedor De Servicios
		Cascaras			
		Hojas			
Refinado	Residuo Orgánico	Semillas	Contenedores Granel Residuos	UAT Residuos Orgánicos	Proveedor De Servicios
		Cascaras			
		Hojas			
Homogenización	No se generan residuos sólidos durante esta etapa del proceso				
Desaireación	No se generan residuos sólidos durante esta etapa del proceso				
Pasteurización	No se generan residuos sólidos durante esta etapa del proceso				
UHT	No se generan residuos sólidos durante esta etapa del proceso				
Empaque	Residuos Reciclable	Plástico	Azul / Azul	UAT Reciclaje	Proveedor De Servicios (Reciclaje)
		Conos/Rollos De Cartón (Plegadiza)	Gris		
	Cajas Corrugadas				
	Residuo Orgánico	Residuos De Producto	Verde / Verde	UAT Residuos Orgánicos	Proveedor De Servicios
Almacenamiento	No se generan residuos sólidos durante esta etapa del proceso				

La caracterización de los desechos de la empresa, como se muestra en la tabla, revela varias tendencias y resultados importantes en su gestión de residuos. Aquí se analizan los aspectos más relevantes:

- **Separación de Residuos:** Una tendencia destacable es la separación eficiente de los residuos en dos categorías principales: "Residuo Orgánico" y "Residuos Reciclables". Esta práctica refleja un compromiso con la gestión responsable de residuos y la sostenibilidad ambiental, al facilitar la disposición adecuada y el reciclaje de materiales.
- **Disposición Responsable:** La empresa demuestra una preocupación por la disposición responsable de los residuos. Los residuos orgánicos se gestionan a través de una unidad de almacenamiento temporal (UAT) antes de su disposición final, lo que sugiere una planificación cuidadosa y un control en la gestión de estos desechos. Además, los residuos reciclables se envían a un proveedor de servicios especializado en reciclaje, lo que contribuye a reducir la cantidad de residuos que terminan en vertederos.
- **Compromiso con el Reciclaje:** La separación de los residuos reciclables y su envío a un proveedor de servicios de reciclaje refleja un compromiso genuino con la sostenibilidad y la reducción de la huella ambiental. Esta práctica está alineada con las tendencias actuales que enfatizan la importancia del reciclaje como medida para minimizar el impacto ambiental.
- **Etapas sin Residuos Sólidos:** La identificación de etapas en las que no se generan residuos sólidos es un indicador de eficiencia en la producción. Esto puede deberse a prácticas de producción más limpias o a la optimización de procesos que reducen la generación de desechos, lo cual es una tendencia importante en la gestión ambiental moderna.
- **Colaboración con Proveedores de Servicios:** La empresa trabaja en colaboración con un proveedor de servicios para la disposición final de los residuos orgánicos y el reciclaje de los residuos reciclables. Esta colaboración refleja una estrategia sólida de gestión de residuos que se apoya en la experiencia y la capacidad de terceros, lo que es coherente con las tendencias actuales de externalización de servicios de gestión de residuos.

En general, la empresa ha establecido prácticas sólidas de gestión de residuos que se alinean con las tendencias actuales de sostenibilidad ambiental. La separación eficiente de residuos, la disposición responsable y la colaboración con proveedores de servicios demuestran un enfoque proactivo para minimizar el impacto ambiental y cumplir con las normativas. Estas prácticas son esenciales en un contexto global donde la gestión de residuos es un componente crítico de la responsabilidad ambiental corporativa.

4.2 Nivel de cumplimiento inicial con la norma ISO 14001:2015

El nivel de cumplimiento inicial con la norma ISO 14001:2015 se refiere a la evaluación inicial de una organización en relación con los requisitos establecidos en esta norma internacional de gestión ambiental, la cual se realiza para determinar en qué medida la organización cumple con los estándares y criterios establecidos por la norma en áreas como la comprensión del contexto de la organización, la identificación de partes interesadas, la determinación del alcance del sistema de gestión ambiental, entre otros aspectos relacionados con la gestión ambiental. El nivel de cumplimiento inicial proporciona una base para la implementación y mejora continua del sistema de gestión ambiental de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 14001:2015.

4.2.1. Cláusula 4. Contexto de la organización

Esta cláusula se centra en que la organización comprenda completamente su contexto operativo. Esto significa identificar las condiciones internas y externas que pueden afectar su desempeño ambiental. Las partes interesadas, como clientes, reguladores, empleados y comunidades locales, deben ser identificadas y sus expectativas relacionadas con el desempeño ambiental deben ser consideradas. Además, la organización debe identificar los aspectos ambientales significativos de sus actividades, productos y servicios y evaluar los riesgos y oportunidades asociados.

Tabla 4-2. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 4 DE LA NORMA ISO 14001:2015.

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN					
	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
4.1 Comprensión de la organización y su contexto	¿La empresa dispone de procedimientos para examinar, evaluar y rastrear tanto los factores internos como externos? ¿Tanto el personal de la empresa como su dirección han identificado todos los elementos ambientales que pueden influir en la organización o ser influidos por ella?		X		GAF-001 MATRIZ DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES AMBIENTALES INALPEV CIA LTDA
	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	¿La empresa ha determinado las partes interesadas pertinentes para el SGA?			X	
	¿Posee la empresa una metodología para analizar las perspectivas y necesidades de todas las partes interesadas?			X	
	¿La empresa ha identificado cuales de las necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales para el desempeño del sistema de gestión?	X			GAF-001 MATRIZ DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES AMBIENTALES INALPEV CIA LTDA Y EL INFORME AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO PRESENTADO AL MAE
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
	¿La empresa tiene determinado los límites y la aplicabilidad del SGA para establecer su alcance?	X			MGA-MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INALPEV CIA LTDA
	¿En el alcance consta las actividades, productos, servicios, funciones y límites físicos?		X		MGA-MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INALPEV CIA LTDA
	¿La empresa posee documentado el alcance del SGA y está disponible para sus partes interesadas?		X		MGA-MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INALPEV CIA LTDA

Tabla 4-2. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 4 DE LA NORMA ISO 14001:2015 (CONTINUACIÓN)

4.4 Sistema de gestión ambiental	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
	¿Se han definido las entradas y salidas de los procesos y sus interacciones entre si dentro de la empresa?	X			DIAGRAMAS DE PROCESO
	¿Se definen indicadores y posteriormente actividades de seguimiento para el control de los procesos?			X	
	¿La empresa tiene definido los recursos, responsabilidades y autoridades paracada proceso?	X			MGA-MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INALPEV CIA LTDA
	¿Es notable la mejora del rendimiento enel proceso y del SGA?		X		PARA LOGRAR UNA EVALUACIÓN MÁS PRECISA DE LA MEJORA DEL RENDIMIENTO, SERÍA NECESARIO ESTABLECER INDICADORES ESPECÍFICOS, RECOPIRAR DATOS RELEVANTES Y ANALIZARLOS DE MANERA REGULAR.
Subtotal		4	4	3	

Los resultados mostrados, revelan que la comprensión de la organización y su contexto, así como la identificación de factores internos y externos, se encuentra parcialmente cumplida. Esto implica que la empresa debe mejorar su capacidad para evaluar y rastrear estos factores para una gestión más efectiva del SGA. Por otro lado, la identificación de las partes interesadas pertinentes es un aspecto crítico que aún no se ha cumplido. Identificar y comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas es esencial para el éxito del SGA, ya que permite establecer requisitos y objetivos que se alineen con sus expectativas.

Además, la definición de indicadores y actividades de seguimiento para el control de los procesos aún no se ha abordado, lo que puede dificultar la capacidad de la empresa para medir y mejorar su desempeño ambiental.

En resumen, la Cláusula 4 aborda aspectos fundamentales para el éxito del SGA, y aunque se han logrado avances en algunos aspectos, es esencial abordar de manera prioritaria los incumplimientos y aspectos parcialmente cumplidos para fortalecer la base del sistema y garantizar su eficacia en la gestión ambiental.

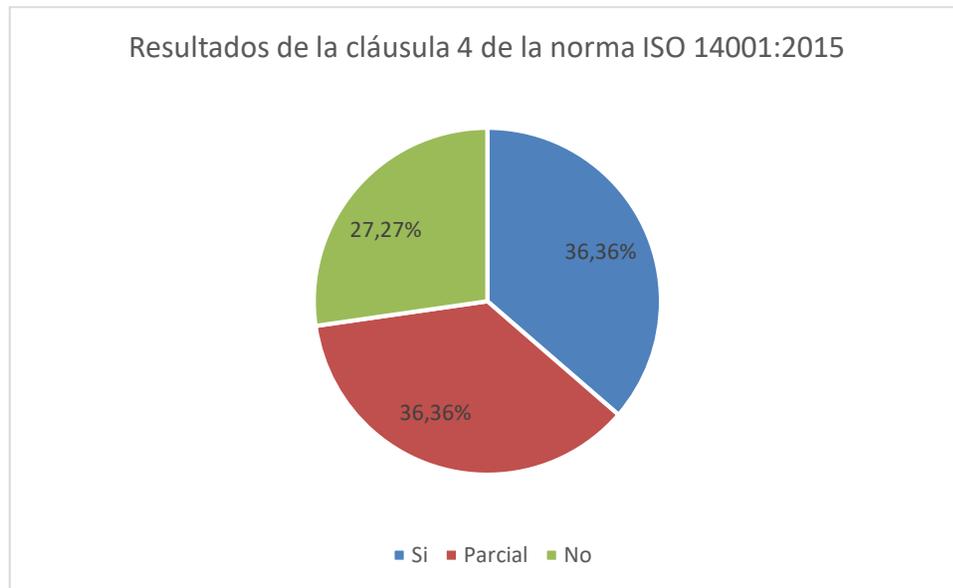


Figura 4-14. Resultados de la cláusula 4 de la norma ISO 14001:2015

El análisis de los resultados de la Cláusula 4 de la norma ISO 14001:2015 refleja que la empresa se encuentra en una fase intermedia en términos de cumplimiento global de los requisitos de esta cláusula. Aproximadamente un tercio de los requisitos se han cumplido, otro tercio se encuentra parcialmente cumplido, y el último tercio no se ha cumplido. Esta situación indica que la empresa ha comenzado a abordar algunos de los aspectos clave relacionados con la comprensión de su contexto, las partes interesadas y la definición de su sistema de gestión ambiental (SGA). Sin embargo, aún existen desafíos significativos en términos de completar plenamente estos requisitos y asegurar un cumplimiento más sólido.

Es importante destacar que el SGA es un sistema integral que debe abordar varios aspectos para ser efectivo, y la Cláusula 4 establece la base para el desarrollo y la implementación exitosa del SGA. Por lo tanto, la empresa debe centrarse en abordar las áreas donde hay incumplimientos y mejorar su capacidad para comprender y gestionar su contexto,

identificar partes interesadas clave y definir un sistema sólido para el control de procesos y la mejora continua.

4.2.2. Cláusula 5. Liderazgo

En esta cláusula, se destaca la importancia del liderazgo de la alta dirección en la implementación efectiva del sistema de gestión ambiental. La alta dirección debe demostrar su compromiso con la protección del medio ambiente y la mejora del desempeño ambiental. Esto incluye establecer una política ambiental, designar a un representante de la dirección y asegurarse de que los roles y responsabilidades estén claros en toda la organización. En la tabla 4-3, se presentan los resultados del diagnóstico inicial referente a la cláusula 5 de la norma ISO 14001:2015:

Tabla 4-3. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 5 DE LA NORMA ISO 14001:2015 (CONTINUACIÓN)

5. LIDERAZGO					
	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
5.1 Liderazgo y compromiso	¿La alta gerencia de la empresa demuestra liderazgo y compromiso con el SGA?		X		LA ALTA GERENCIA PODRÍA FORTALECER SU COMPROMISO AL TOMAR UN PAPEL MÁS ACTIVO EN LA PROMOCIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES Y EN LA COMUNICACIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL SGA A TODOS LOS NIVELES DE LA ORGANIZACIÓN.
	¿La alta gerencia de la empresa es la responsable de rendir cuentas con relación a la eficacia del SGA?	X			REGISTRO AMBIENTAL Y INFORME AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO PRESENTADO AL MAE

Tabla 4-3. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 5 DE LA NORMA ISO 14001:2015 (CONTINUACIÓN)

5. LIDERAZGO					
	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
5.1 Liderazgo y compromiso	¿La dirección de la empresa asegura y promueve el cumplimiento de los requisitos del SGA?		X		LA DIRECCIÓN PODRÍA FORTALECER SU ENFOQUE EN LA CAPACITACIÓN Y LA CONCIENCIACIÓN DE LOS EMPLEADOS PARA GARANTIZAR UNA COMPRENSIÓN SÓLIDA DE LOS REQUISITOS DEL SGA Y SU IMPORTANCIA.
	¿La alta gerencia de la empresa asegura que la política del SGA en conjunto con los objetivos sea formulada de manera compatible con la dirección y el contexto de la organización?	X			MGA-MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INALPEV CIA LTDA
	¿La alta gerencia de la empresa se asegura que los recursos para el SGA estén disponibles?		X		SE PODRÍA REALIZAR UNA EVALUACIÓN MÁS DETALLADA DE LAS NECESIDADES ESPECÍFICAS DEL SGA Y ASIGNAR RECURSOS DE MANERA MÁS ESTRATÉGICA PARA MAXIMIZAR SU EFECTIVIDAD.
	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
5.2 Política ambiental	¿Mantiene la alta gerencia de la empresa su política ambiental en concordancia a su propósito, considerando el impacto, naturaleza y magnitud de sus actividades, productos y servicios en el medioambiente?	X			MGA-MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INALPEV CIA LTDA
	¿La alta gerencia de la empresa mantiene un marco de referencia para el cumplimiento de los objetivos ambientales?	X			GAF-001 MATRIZ DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES AMBIENTALES INALPEV CIA LTDA

Tabla 4-3. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 5 DE LA NORMA ISO 14001:2015 (CONTINUACIÓN)

5. LIDERAZGO					
	¿La alta gerencia de la empresa mantiene un marco de referencia para el cumplimiento de los objetivos ambientales?	X			GAF-001 MATRIZ DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES AMBIENTALES INALPEV CIA LTDA
	¿Incluye la política un compromiso para protección del medio ambiente, la prevención de la contaminación y el cumplimiento de las leyes y otros requisitos en conjunto con la mejora continua?	X			MGA-MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INALPEV CIA LTDA
	¿La política ambiental se mantiene como información documentada y está al alcance de las partes interesadas?	X			MGA-MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INALPEV CIA LTDA
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
	¿La alta gerencia tiene definido las responsabilidades y autoridades para cada rol organizacional?	X			RHF-010 DESCRIPTIVO DE CARGOS
	¿Se han comunicado y comprendido las autoridades y sus responsabilidades dentro de la empresa?		X		AÚN EXISTE MARGEN PARA MEJORAR LA COMPRENSIÓN COMPLETA DE ESTAS RESPONSABILIDADES POR PARTE DE TODO EL PERSONAL.
	¿La alta gerencia posee métodos que garanticen el desempeño del SGA?		X		LA REVISIÓN Y MEJORA CONTINUA DE LOS MÉTODOS SON ESENCIALES PARA ASEGURAR QUE EL SGA FUNCIONE DE MANERA EFECTIVA Y SE CUMPLAN LOS OBJETIVOS AMBIENTALES Y LAS POLÍTICAS ESTABLECIDAS.
Subtotal		7	5	0	

Los resultados de la Cláusula 5 de la norma ISO 14001:2015 muestran un nivel de cumplimiento intermedio en la empresa. En el aspecto del liderazgo y compromiso de la

alta gerencia, se observa un compromiso parcial, lo que sugiere la necesidad de un mayor involucramiento y liderazgo por parte de la dirección para fortalecer el SGA. Además, se destaca que, aunque la alta gerencia es responsable de rendir cuentas sobre la eficacia, aún existen áreas donde se requiere un mayor compromiso y promoción del cumplimiento de los requisitos del SGA.

En lo que respecta a la política ambiental, se cumple con mantenerla en concordancia con el propósito de la organización y con un marco de referencia para el cumplimiento de los objetivos ambientales. Sin embargo, se identifica la necesidad de mejorar la comunicación y comprensión de las responsabilidades y autoridades en la organización, lo que puede tener un impacto en el desempeño del SGA.

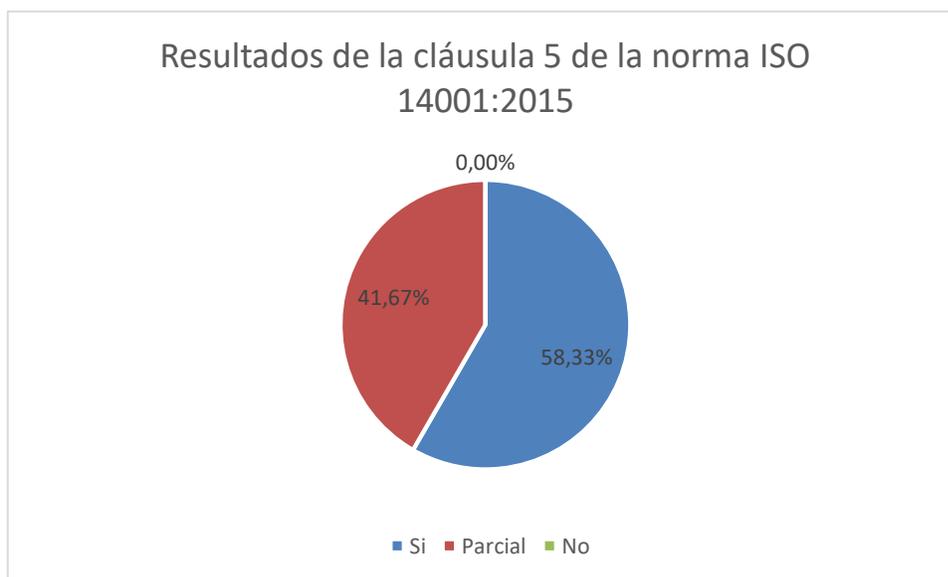


Figura 4-15. Resultados de la cláusula 5 de la norma ISO 14001:2015

En la Cláusula 5 de la norma ISO 14001:2015, la empresa muestra un nivel generalmente positivo de cumplimiento, con un enfoque particular en el liderazgo y el compromiso de la alta gerencia, que se encuentra parcialmente cumplido. Es fundamental que la alta dirección demuestre un liderazgo sólido y un compromiso claro con el SGA para garantizar su efectividad y éxito. El hecho de que esta área se considere parcialmente cumplida sugiere que la empresa podría fortalecer su liderazgo y compromiso con el SGA. Sin embargo, es positivo que la empresa mantenga su política ambiental en concordancia con su propósito y actividades, incluyendo un compromiso con la protección del medio

ambiente y la mejora continua. En general, aunque existen áreas de mejora en el liderazgo y el compromiso, la empresa se encuentra en un buen camino hacia el cumplimiento de esta cláusula clave de la norma ISO 14001:2015.

4.2.3. Cláusula 6. Planificación

Esta cláusula se centra en el apoyo necesario para implementar y mantener el sistema de gestión ambiental, lo que implica proporcionar recursos adecuados, incluyendo personal capacitado y competente. La comunicación interna y externa es fundamental para asegurar que las personas en la organización estén alineadas con los objetivos ambientales y que las partes interesadas estén informadas sobre el desempeño ambiental de la organización.

Tabla 4-4. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 6 DE LA NORMA ISO 14001:2015.

6. PLANIFICACIÓN					
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades					
	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
Generalidades	¿Se han determinado los riesgos y oportunidades derivados del contexto de la organización, las necesidades y expectativas de las partes interesadas?		X		SI BIEN LA EMPRESA RECONOCE LA IMPORTANCIA DE IDENTIFICAR LOS RIESGOS Y OPORTUNIDADES QUE SURGEN DE SU CONTEXTO OPERATIVO Y LAS EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS, NO HA IMPLEMENTADO UN PROCESO COMPLETO Y SISTEMÁTICO PARA LLEVAR A CABO ESTA TAREA.
	¿Se han valorado los riesgos y oportunidades para establecer acciones acordes a prevenir o reducir efectos no deseados en las condiciones ambientales?		X		AUNQUE LA EMPRESA RECONOCE LA NECESIDAD DE EVALUAR LOS RIESGOS Y OPORTUNIDADES PARA PREVENIR O REDUCIR EFECTOS NO DESEADOS EN LAS CONDICIONES AMBIENTALES, ESTA EVALUACIÓN AÚN NO SE HA REALIZADO DE MANERA EXHAUSTIVA

Tabla 4-4. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 6 DE LA NORMA ISO 14001:2015 (CONTINUACIÓN)

	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
Generalidades	¿La empresa cuenta con documentos de los sobre riesgos y oportunidades que deben ser abordados y define acciones?		X		LA EMPRESA TIENE UNA BASE SÓLIDA PARA DOCUMENTAR LOS RIESGOS Y OPORTUNIDADES QUE DEBEN SER ABORDADOS, PERO LA FALTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL PODRÍA DIFICULTAR LA CENTRALIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD DE ESTA INFORMACIÓN
6.1.2 Aspectos ambientales	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
	¿La empresa ha determinado los aspectos ambientales de sus actividades, procesos que puede controlar, y todos aquellos que pueden afectar desde la perspectiva del ciclo de vida?		X		LA EMPRESA HA REALIZADO UN ESFUERZO PARA IDENTIFICAR Y DETERMINAR LOS ASPECTOS AMBIENTALES RELACIONADOS CON SUS ACTIVIDADES Y PROCESOS. SIN EMBARGO, ESTE PROCESO PUEDE CONSIDERARSE PARCIAL EN EL SENTIDO DE QUE PODRÍA NO ABARCAR TODOS LOS ASPECTOS AMBIENTALES QUE PUEDEN SURGIR A LO LARGO DEL CICLO DE VIDA COMPLETO DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS DE LA EMPRESA.
	¿Se han empleado criterios establecidos para determinar los aspectos e impactos significativos y su afecto en el medio ambiente?		X		LA EMPRESA HA COMENZADO A UTILIZAR CRITERIOS ESTABLECIDOS PARA DETERMINAR LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS, LO CUAL ES UN PASO POSITIVO EN LA DIRECCIÓN CORRECTA. NO OBSTANTE, EL CUMPLIMIENTO AÚN SE CONSIDERA PARCIAL, YA QUE ES POSIBLE QUE LOS CRITERIOS UTILIZADOS NO SEAN EXHAUSTIVOS O ESPECÍFICOS PARA TODAS LAS ACTIVIDADES Y PROCESOS DE LA EMPRESA.
¿Se ha valorado y evaluado la importancia de los aspectos ambientales definidos?	X			GAF-001 MATRIZ DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES AMBIENTALES INALPEV CIA LTDA Y EL INFORME AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO PRESENTADO AL MAE	

Tabla 4-4. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 6 DE LA NORMA ISO 14001:2015 (CONTINUACIÓN)

6. PLANIFICACIÓN					
6.2 Acciones para abordar riesgos y oportunidades					
	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
Generalidades	¿La empresa mantiene información documentada respecto a los aspectos e impactos y los criterios para determinar grado de significancia?		X		LA EMPRESA HA COMENZADO A MANTENER INFORMACIÓN DOCUMENTADA SOBRE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES, ASÍ COMO LOS CRITERIOS UTILIZADOS PARA DETERMINAR SU GRADO DE SIGNIFICANCIA. ESTO DEMUESTRA UN AVANCE EN LA DIRECCIÓN CORRECTA HACIA LA GESTIÓN AMBIENTAL.
6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos	¿La empresa ha determinado y tiene accesible los requisitos legales de cumplimiento relacionadas con sus aspectos ambientales?	X			GAF-001 MATRIZ DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES AMBIENTALES INALPEV CIA LTDA Y EL INFORME AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO PRESENTADO AL MAE
	¿La empresa ha determinado cuales de estos requisitos son de aplicación dentro de la misma?	X			GAF-001 MATRIZ DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES AMBIENTALES INALPEV CIA LTDA Y EL INFORME AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO PRESENTADO AL MAE
	¿Se dispone de la información documentada relacionada con estos requisitos de cumplimiento?	X			GAF-001 MATRIZ DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES AMBIENTALES INALPEV CIA LTDA Y EL INFORME AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO PRESENTADO AL MAE
	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
6.1.4 Planificación de acciones	¿La empresa ha establecido un plan de acción para actuar sobre sus aspectos ambientales significativos, sus requisitos legales y sus riesgos y oportunidades?	X			EL INFORME AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO PRESENTADO AL MAE

Tabla 4-4. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 6 DE LA NORMA ISO 14001:2015 (CONTINUACIÓN)

6.2 OBJETIVOS AMBIENTALES Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS					
	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
Objetivos ambientales	¿Las acciones están totalmente integradas dentro del SGA y sus evaluaciones muestran eficacia?		X		SI BIEN LA EMPRESA HA IMPLEMENTADO ACCIONES DENTRO DE SU SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA), EL CUMPLIMIENTO SE CONSIDERA PARCIAL EN CUANTO A LA EFECTIVIDAD DE ESTAS ACCIONES Y SU INTEGRACIÓN TOTAL EN EL SGA.
	¿Los objetivos ambientales de la empresa han sido establecidos en función y relevancia de los aspectos significativos, obligaciones, requerimientos y teniendo en cuenta los riesgos y oportunidades?		X		AÚN EXISTEN OPORTUNIDADES PARA CONSIDERAR DE MANERA MÁS INTEGRAL LOS RIESGOS Y OPORTUNIDADES ASOCIADOS AL DESEMPEÑO AMBIENTAL.
	¿Los objetivos ambientales son consistentes, medibles y se realiza un seguimientos y actualización del mismo?		X		UNA MAYOR ATENCIÓN A LA ACTUALIZACIÓN PERIÓDICA DE LOS OBJETIVOS PODRÍA CONTRIBUIR A UNA MEJORA CONTINUA MÁS EFECTIVA EN EL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA ORGANIZACIÓN.
	¿En el plan de objetivos se considera los recursos, las actividades, las fechas límite y responsables cumplirlo?			X	
	¿Se disponible de información documentada con respecto a los objetivos ambientales?	X			MGA-MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INALPEV CIA LTDA
	Subtotal		6	7	1

Los resultados de la Cláusula 6 de la norma ISO 14001:2015 muestran un nivel de cumplimiento significativo en la empresa en relación con la planificación ambiental.

- En 6.1 "Acciones para abordar riesgos y oportunidades", se evidencian incumplimientos parciales en la determinación de riesgos y oportunidades relacionados con el contexto de la organización y las partes interesadas. Estos

incumplimientos son significativos ya que no se han identificado completamente las amenazas y oportunidades ambientales que podrían afectar la eficacia del SGA.

- En 6.1.2 "Aspectos ambientales", aunque se han determinado los aspectos ambientales de las actividades y procesos, existen deficiencias en la valoración y evaluación de la importancia de estos aspectos. Esto es importante ya que no se ha establecido una base sólida para priorizar la gestión de los aspectos ambientales más significativos.
- En 6.1.3 "Requisitos legales y otros requisitos", se cumplen parcialmente los requisitos legales relacionados con los aspectos ambientales, pero no se ha considerado completamente la aplicación de estos requisitos dentro de la organización. Esto podría resultar en no cumplir con ciertas obligaciones legales y, por lo tanto, representa una preocupación importante.
- Finalmente, en 6.1.4 "Planificación de acciones", si bien se ha establecido un plan de acción para abordar aspectos ambientales significativos, requisitos legales y riesgos y oportunidades, se identifica un incumplimiento parcial en la total integración de estas acciones dentro del SGA. Esto puede afectar la eficacia de las acciones planificadas y su contribución a los objetivos ambientales.
- En cuanto a la cláusula 6.2 "Objetivos ambientales y planificación para lograrlos", se destaca la importancia de los incumplimientos relacionados con la relevancia de los objetivos ambientales en función de los aspectos significativos y la falta de seguimiento y actualización de los mismos. Además, la falta de consideración de recursos, actividades, fechas límite y responsables para alcanzar los objetivos es una deficiencia crítica, ya que puede llevar a la falta de logro de los objetivos ambientales.

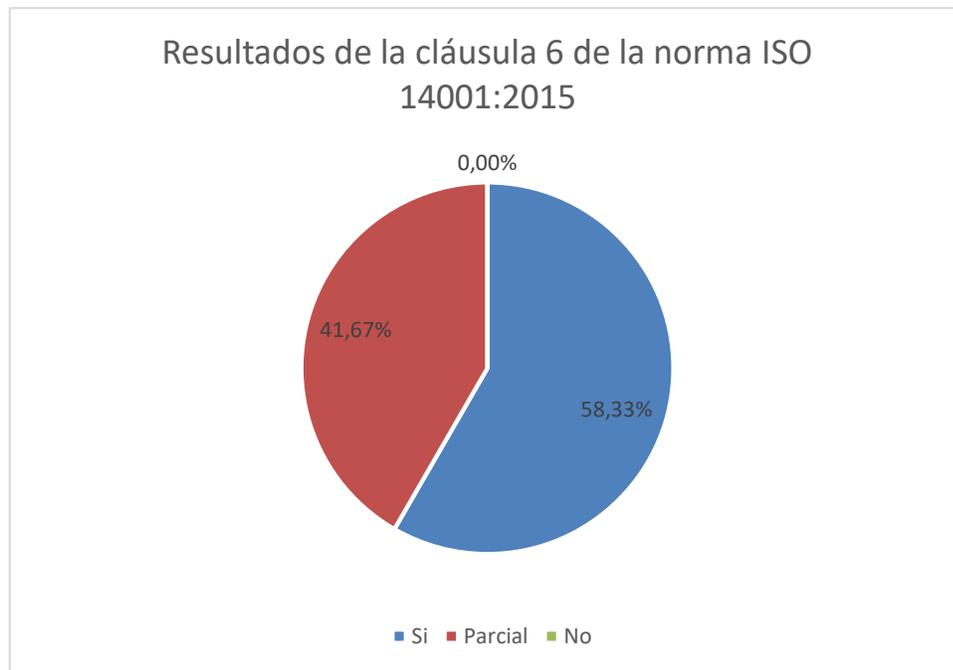


Figura 4-16. Resultados de la cláusula 6 de la norma ISO 14001:2015

En la Cláusula 6 de la norma ISO 14001:2015, la empresa muestra un nivel parcial de cumplimiento, con algunos aspectos que requieren atención. La alta gerencia demuestra liderazgo y compromiso con el SGA, aunque podría mejorar su promoción y aseguramiento del cumplimiento de los requisitos del SGA. La política ambiental está alineada con el propósito y actividades de la empresa, pero la disponibilidad de recursos para el SGA es parcial. En cuanto a los roles y responsabilidades, están definidos, pero podría mejorar la comunicación y comprensión de las autoridades y responsabilidades dentro de la organización. En resumen, la empresa está en el camino correcto en términos de liderazgo y compromiso ambiental, pero existen áreas donde se pueden realizar mejoras para fortalecer su Sistema de Gestión Ambiental.

4.2.4. Clausula 7. Apoyo

Esta cláusula se centra en el apoyo necesario para implementar y mantener el sistema de gestión ambiental, lo que implica proporcionar recursos adecuados, incluyendo personal capacitado y competente. La comunicación interna y externa es fundamental para asegurar

que las personas en la organización estén alineadas con los objetivos ambientales y que las partes interesadas estén informadas sobre el desempeño ambiental de la organización.

Tabla 4-5. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 7 DE LA NORMA ISO 14001:2015

7. APOYO					
Literal	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
7.1 Recursos	¿Tiene la empresa los recursos necesarios para implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental?		X		PODRÍA SER NECESARIO ASIGNAR RECURSOS ADICIONALES PARA UNA GESTIÓN AÚN MÁS EFECTIVA Y EFICIENTE EN EL FUTURO.
7.2 Competencia	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
	¿Se han determinado las aptitudes necesarias de las personas encargadas para cumplir con las tareas del sistema de gestión ambiental?	X			RHF 010 DESCRIPTIVO DEL CARGO
	¿Se han tomado medidas para asegurar o mejorar la competencia en educación, formación y experiencia en los empleados de la organización?		X		RHF 010 DESCRIPTIVO DEL CARGO RHP-002 EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO
	¿Existen documentos que demuestren las capacidades y formación necesaria?	X			RHF 010 DESCRIPTIVO DEL CARGO
7.3 Toma de conciencia	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
	¿Se han tomado acciones que garanticen que los trabajadores comprendan la política, los objetivos y los aspectos e impactos ambientales significativos?		X		TODAVÍA EXISTEN OPORTUNIDADES PARA MEJORAR LA COMUNICACIÓN Y LA CONCIENCIA AMBIENTAL ENTRE LOS EMPLEADOS.
	¿Las personas contribuyen con ideas para aumentar la eficacia del SGA y los beneficios del desempeño?		X		AUNQUE ALGUNAS PERSONAS CONTRIBUYEN CON IDEAS PARA AUMENTAR LA EFICACIA DEL SGA Y LOS BENEFICIOS DEL DESEMPEÑO, ES IMPORTANTE FOMENTAR UNA CULTURA PARTICIPATIVA

Tabla 4-5. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 7 DE LA NORMA ISO 14001:2015 (CONTINUACIÓN)

7. APOYO					
	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
Literal	¿Se han tomado acciones para informar a los trabajadores sobre las consecuencias de no cumplir con los requisitos del SGA?		X		SE ABORDADO EN CAPACITACIONES
7.4 Comunicación	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
	¿Qué, cuándo, cómo y quién define cada tipo de comunicación dentro de la empresa?	X			MGF-006 MATRIZ DE COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS(GENERAL)
	¿Existe alguna manera de comunicarse internamente y externamente entre los niveles y funciones de la organización los cambios del SGA externamente?	X			MGF-006 MATRIZ DE COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS(GENERAL)
	¿Responde la empresa a las comunicaciones externas e internas relevantes?	X			MGF-006 MATRIZ DE COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS(GENERAL)
7.5 Información documentada	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
	¿Se han especificado los documentos requeridos por la norma y el propio SGA		X		ES POSIBLE MEJORAR LA ORGANIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD DE ESTOS DOCUMENTOS PARA UNA GESTIÓN MÁS EFICIENTE Y EFECTIVA DEL SISTEMA.
	¿Son adecuados los métodos de identificación y descripción de un archivo al momento de crear y actualizar?	X			CD-PROGRAMA DE CONTROL DE DOCUMENTOS
	¿Está definido el formato, soporte y versión de cada documento?	X			CD-PROGRAMA DE CONTROL DE DOCUMENTOS

Tabla 4-5. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 7 DE LA NORMA ISO 14001:2015 (CONTINUACIÓN)

7. APOYO					
	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
Literal	¿La información documentada está adecuadamente protegida ante pérdidas y uso inadecuado?		X		
	¿Existe un formato para documenta el control decambios del SGA?	X			CDF-003 LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS (GENRAL PARA TODOS LOS DOCUMENTOS QUE SE CREAN EN LA EMPRESA)
Subtotal		8	7	0	

Los resultados de la Cláusula 7 de la norma ISO 14001:2015 revisten una importancia crucial para el sistema de gestión ambiental (SGA) de la empresa. En esta sección, se evalúa el nivel de cumplimiento de aspectos fundamentales que respaldan la efectividad y la responsabilidad ambiental de la organización.

- En primer lugar, el cumplimiento parcial en la disponibilidad de recursos es una señal de alerta. Los recursos son el pilar sobre el cual se sustenta la implementación y mejora continua del SGA. Garantizar que la empresa cuente con los recursos necesarios es esencial para poder llevar a cabo las acciones y controles ambientales de manera efectiva. La asignación adecuada de recursos es fundamental para abordar las metas y objetivos ambientales de manera efectiva.
- La competencia, otro aspecto evaluado en esta cláusula, es igualmente crítica. El personal debe estar debidamente capacitado y competente en cuestiones ambientales para cumplir con las tareas del SGA. El cumplimiento parcial en este aspecto destaca la importancia de garantizar que el personal adquiera y mantenga las aptitudes necesarias para gestionar adecuadamente los aspectos ambientales y cumplir con las obligaciones del SGA.
- La toma de conciencia y la comunicación son elementos interconectados. El cumplimiento parcial en estas áreas sugiere que es necesario un mayor esfuerzo para involucrar y sensibilizar a los empleados sobre la política ambiental, los objetivos y los impactos ambientales significativos. Esto es fundamental para promover una cultura de responsabilidad ambiental y asegurar que todos los miembros de la organización contribuyan a la mejora del SGA.

- Finalmente, la gestión de la información documentada es esencial para el seguimiento y la mejora continua. El cumplimiento parcial en la especificación de documentos requeridos y en la protección de la información documentada destaca la necesidad de establecer un sistema de gestión documental sólido. La información documentada es la base de la toma de decisiones informadas y la evaluación del desempeño ambiental.

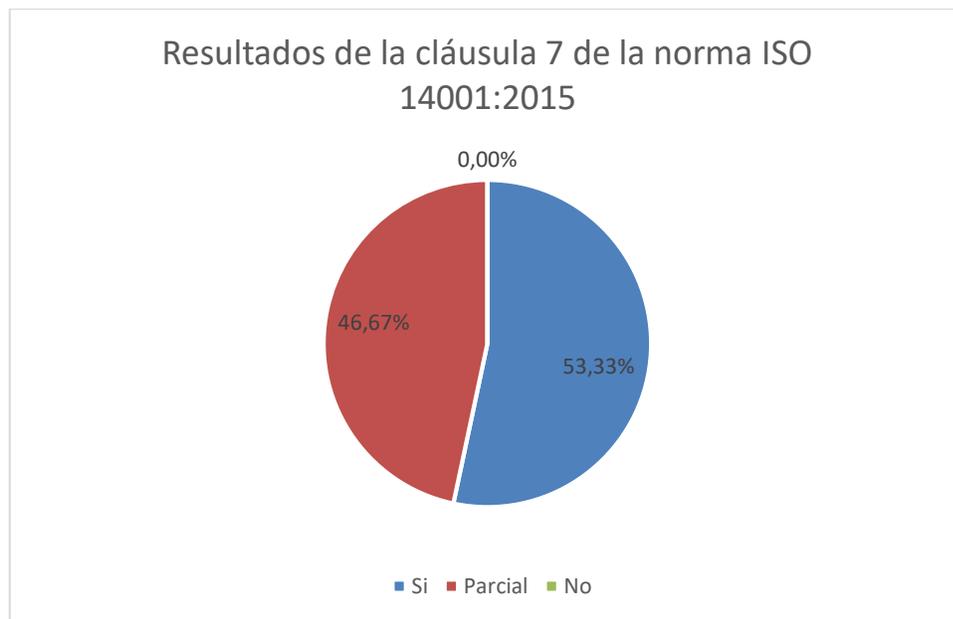


Figura 4-17. Resultados de la cláusula 7 de la norma ISO 14001:2015

Los resultados de la Cláusula 7 de la norma ISO 14001:2015 reflejan un nivel de cumplimiento positivo en la empresa. Mientras que algunas áreas muestran un cumplimiento parcial, indicando que se han tomado medidas, pero se necesitan mejoras adicionales, otras áreas han logrado un cumplimiento total. Estos resultados resaltan la necesidad de enfocarse en fortalecer la asignación de recursos, la capacitación del personal y la comunicación interna y externa relacionada con el SGA. Además, se destaca la importancia de una gestión documental más efectiva y la protección de la información documentada. Estos hallazgos proporcionan una valiosa base para que la empresa avance hacia una gestión ambiental más sólida y cumpla con los estándares de la norma ISO 14001:2015.

4.2.5. Cláusula 8. Operación

La presente clausula se refiere a la implementación efectiva de las acciones planificadas, que incluye el control operativo para asegurarse de que las actividades se realicen de acuerdo con la política ambiental y los objetivos. Además, se abordan temas como la respuesta a emergencias y la adquisición de bienes y servicios, asegurando que se consideren los aspectos ambientales en todas las etapas.

Tabla 4-6. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 8 DE LA NORMA ISO 14001:2015.

8. OPERACIÓN					
	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
8.1 Planificación y control operacional	¿La empresa ha definido e implementado controles sobre los procesos para hacer cumplir los requisitos del SGA?		X		Aún existen áreas donde estos controles pueden fortalecerse y mejorarse para garantizar un cumplimiento más efectivo.
	¿La empresa se asegura que los procesos contratados externamente sean controlados y de acuerdo al SGA?			X	
	¿Se definen los requisitos ambientales en la compra de bienes y servicios?	X			PV-PROGRAMA DE CONTROL DE PROVEEDORES
	¿Se establecen controles para garantizar el cumplimiento de los requisitos ambientales en el diseño y desarrollo teniendo en cuenta la perspectiva del ciclo de vida?		X		Aún hay aspectos que pueden mejorarse para abordar de manera más completa la perspectiva del ciclo de vida y asegurar una gestión ambiental más integral.
	¿Se ha informado sobre los posibles aspectos e impactos ambientales significativos asociados al transporte, entrega, uso, tratamiento y disposición final de productos y servicios?				X

Tabla 4-6. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA 8 DE LA NORMA ISO 14001:2015 (CONTINUACIÓN)

8. OPERACIÓN					
	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
8.1 Planificación y control operacional	¿La empresa mantiene documentación que demuestre que los procesos se desarrollan según lo planificado?	X			INDICADORES, INFORMES, ACTAS RE DE UNIONES
8.2 Preparación y respuesta ante emergencias	¿La empresa cuenta con los procesos necesarios para prepararse y responder a posibles emergencias?	X			PHA-010 MATRIZ DE RIESGOS-GESTIÓN DE EMERGENCIAS E INCIDENTES
	¿Existen un plan de contingencia para prevenir y mitigar los efectos adversos de las emergencias en el medio ambiente?	X			RL-RESIDUOS LIQUIDOS
	¿Existe una programación para poner a prueba las medidas de respuesta esperadas ante una emergencia?			X	
	¿La empresa proporciona información y formación para dar respuesta a emergencias y se relacionan a las partes interesadas pertinente para su control?	X			CAPACITACIONES
	¿La empresa mantiene información documentada para la correcta gestión ante situaciones de emergencia?	X			PH-ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICOS-HACCP
	Subtotal		6	2	3

- En el aspecto de Planificación y Control Operacional (Cláusula 8.1) de acuerdo con la norma ISO 14001:2015, la empresa ha implementado controles parciales para hacer cumplir los requisitos de su SGA. Se definen requisitos ambientales en la compra de bienes y servicios, y se mantienen registros para demostrar que los

procesos se desarrollan según lo planeado. Sin embargo, existen áreas críticas que necesitan mejoras, como la falta de control sobre procesos contratados externamente y la ausencia de informes sobre los posibles impactos ambientales relacionados con productos y servicios. Además, aunque se establecen controles para garantizar el cumplimiento ambiental en el diseño y desarrollo, estos pueden fortalecerse para un cumplimiento más sólido. En resumen, la empresa ha dado algunos pasos en la dirección correcta, pero aún enfrenta desafíos en la gestión ambiental que requieren atención y mejora continua.

- La Preparación y Respuesta ante Emergencias (Cláusula 8.2), revela una combinación de cumplimiento y áreas de preocupación. Es alentador que la empresa haya establecido procesos para prepararse y responder a posibles emergencias y cuente con un plan de contingencia para mitigar efectos adversos en el medio ambiente, lo que demuestra una conciencia de la importancia de la gestión de emergencias. Sin embargo, existe una carencia crítica en la programación para probar las medidas de respuesta ante emergencias, lo que podría comprometer la efectividad de estas medidas en situaciones reales. Es alentador que la empresa proporcione capacitación e información para su personal y partes interesadas relevantes, lo que contribuye a la preparación. Además, mantener información documentada para la gestión de situaciones de emergencia es un paso positivo. No obstante, es crucial abordar la falta de pruebas de respuesta a emergencias para garantizar una preparación efectiva y una respuesta adecuada en caso de incidentes.

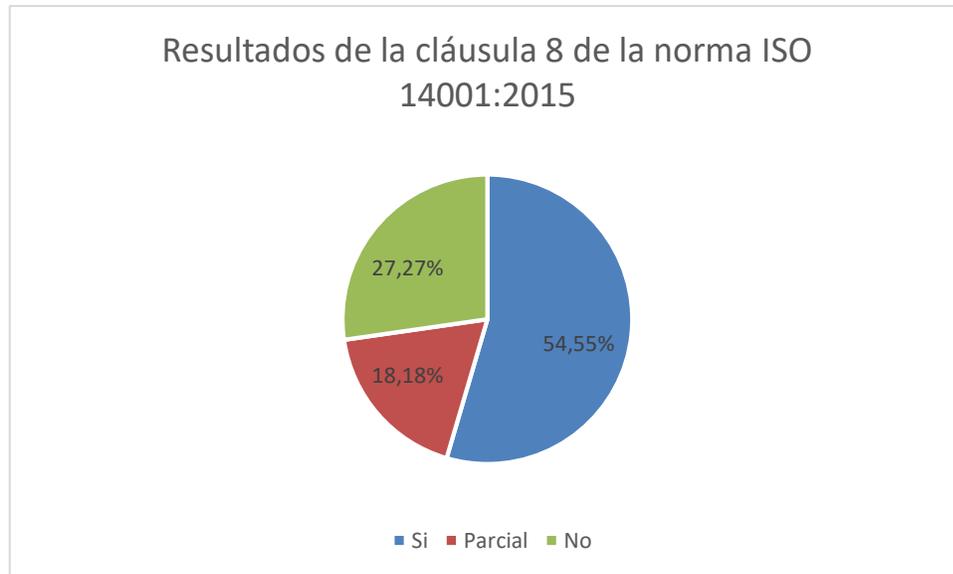


Figura 4-18. Resultados de la cláusula 8 de la norma ISO 14001:2015

Los resultados de la Cláusula 8 de la norma ISO 14001:2015 muestran un grado significativo de cumplimiento en términos generales, con una serie de respuestas positivas en las áreas relacionadas con la planificación y el control operacional, así como en la preparación y respuesta ante emergencias en el contexto del Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Sin embargo, también se observan áreas donde no se ha gestionado adecuadamente, lo que podría representar riesgos significativos para el desempeño ambiental de la empresa y su capacidad para cumplir con las regulaciones y las expectativas de las partes interesadas. Es esencial que la empresa se enfoque en abordar estas deficiencias para fortalecer su SGA y garantizar una gestión ambiental más sólida y efectiva en el futuro.

4.2.6. Cláusula 9. Evaluación del desempeño

En esta cláusula, se enfatiza la necesidad de medir y evaluar el desempeño ambiental. Esto implica la recopilación de datos relevantes, el monitoreo de los procesos y la evaluación de los resultados. Las auditorías internas son esenciales para evaluar el cumplimiento de las políticas y procedimientos ambientales. La organización debe tomar medidas para abordar cualquier no conformidad y buscar continuamente oportunidades de mejora.

Tabla 4-7. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DA LA CLÁUSULA 9 DE LA NORMA ISO 14001:2015

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO					
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación					
	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
9.1.1 Generalidades	¿Se ha determinado todo lo que necesitaser medido y monitoreado?		X		SE DEBE A QUE NO SE HA DETERMINADO TODO LO QUE NECESITA SER MEDIDO Y MONITOREADO EN SU TOTALIDAD, LO QUE PUEDE AFECTAR LA EFECTIVIDAD DEL MONITOREO Y MEDICIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.
	¿Se han determinado métodos, criterios y frecuencias de monitoreo?			X	
	¿Los equipos de medición se encuentran debidamente calibrados, mantenidos y verificados?			X	
	¿Toda información importante sobre el desempeño ambiental se da a conocer interna y externamente?		X		SE DEBE A QUE, AUNQUE SE PROPORCIONA INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EL DESEMPEÑO AMBIENTAL INTERNAMENTE, NO SE HA ASEGURADO SU DIVULGACIÓN EXTERNA, LO QUE LIMITA LA TRANSPARENCIA Y LA COMUNICACIÓN CON LAS PARTES INTERESADAS EXTERNAS.
	¿La información documentada se encuentra disponible como muestra de, análisis, medición y evaluación de resultados?		X		INFORME AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO PRESENTADO AL MAE

Tabla 4-7. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DA LA CLÁUSULA 9 DE LA NORMA ISO 14001:2015 (CONTINUACIÓN)

	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
9.1.1 Generalidades	¿La empresa ha definido, implementado y mantenido los procesos exactos para evaluar el cumplimiento de obligaciones ambientales?		X		EL CUMPLIMIENTO PARCIAL SE DEBE A QUE LA EMPRESA NO HA DEFINIDO NI IMPLEMENTADO PROCESOS EXACTOS PARA EVALUAR EL CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES AMBIENTALES.
	¿La empresa ha determinado la frecuencia con la que se evalúa el cumplimiento?		X		LA FALTA DE DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA CON LA QUE SE EVALÚA EL CUMPLIMIENTO CONTRIBUYE AL CUMPLIMIENTO PARCIAL.
	¿La empresa cuantifica el nivel de cumplimiento y toma acciones de ser necesario?		X		EL CUMPLIMIENTO PARCIAL SE DEBE A LA FALTA DE CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO Y A LA AUSENCIA DE ACCIONES CUANDO ES NECESARIO.
	¿La información documentada está disponible con resultados de la evaluación del cumplimiento?		X		LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA CON RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO NO ESTÁ PLENAMENTE DISPONIBLE, LO QUE CONTRIBUYE AL CUMPLIMIENTO PARCIAL.
9.2 Auditoría interna	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
	¿Las auditorias se desarrollan según lo planificado?			X	
¿Se garantiza la competencia y autonomía de los auditores internos?			X		

Tabla 4-7. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DA LA CLÁUSULA 9 DE LA NORMA ISO 14001:2015 (CONTINUACIÓN)

	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
9.2 Auditoría interna	¿El alcance, procedimiento y la metodología son adecuados durante la auditoría para evaluar la eficacia del sistema de gestión ambiental?			X	
	¿Se notifica de manera directa los resultados de la auditoría a la alta gerencia?			X	
	¿Se toman acciones para cumplir con las no conformidades encontradas durante la auditoría interna?			X	
	¿La empresa cuenta con información documentada sobre el programa de auditoría y sus hallazgos?			X	
9.3 Revisión de la dirección		Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
	¿La empresa revisa el SGA a intervalos planificados que garanticen su continua adecuación y eficacia?			X	
	¿La empresa revisa el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales?			X	
	¿La revisión por la alta gerencia incluyen las decisiones y acciones relacionadas con las oportunidades de mejora dentro del SGA?			X	
¿La revisión por la dirección cuenta como una herramienta de mejora para el sistema de gestión ambiental?		X		A FALTA DE DOCUMENTACIÓN DETALLADA SOBRE EL SEGUIMIENTO DE ASPECTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS.	

Tabla 4-7. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DA LA CLÁUSULA 9 DE LA NORMA ISO 14001:2015 (CONTINUACIÓN)

	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
9.3 Revisión de la dirección	¿La revisión por la dirección cuenta como una herramienta de mejora para el sistema de gestión ambiental?		X		A FALTA DE DOCUMENTACIÓN DETALLADA SOBRE EL SEGUIMIENTO DE ASPECTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS.
	¿La empresa cuenta con información documentada como certeza de los resultados de las revisiones por la dirección?			X	
Subtotal		0	8	12	

La evaluación del cumplimiento de la Cláusula 9 de la norma ISO 14001:2015 en la empresa revela grandes deficiencias y áreas de mejora:

- Seguimiento, medición, análisis y evaluación (9.1.1): La empresa cumple parcialmente con algunos requisitos, como la determinación de lo que debe medirse y monitorearse. Sin embargo, no ha establecido métodos, criterios y frecuencias de monitoreo, y sus equipos de medición no están debidamente calibrados y verificados. Además, no comunica toda la información importante sobre el desempeño ambiental, ni menciona la disponibilidad de información documentada como muestra de análisis y evaluación de resultados.
- Evaluación de cumplimiento (9.1.2): En esta área, la empresa ha avanzado en la definición de procesos para evaluar el cumplimiento de las obligaciones ambientales, con una frecuencia establecida y acciones correctivas cuando se identifican incumplimientos. Aunque es un avance, aún se necesitan mejoras para lograr un cumplimiento sólido.
- Auditoría interna (9.2): La empresa no cumple con ninguno de los requisitos relacionados con las auditorías internas. Esto es preocupante, ya que las auditorías son esenciales para evaluar el cumplimiento, identificar no conformidades y oportunidades de mejora, y garantizar la eficacia del sistema de gestión ambiental.

La falta de auditorías representa una grave deficiencia y un incumplimiento significativo de la norma.

- Revisión de la dirección (9.3): La empresa no cumple con ninguno de los requisitos para la revisión de la dirección. La falta de revisiones planificadas del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) es una deficiencia grave, ya que estas revisiones son esenciales para evaluar la efectividad del SGA, identificar áreas de mejora y tomar decisiones informadas. La falta de evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos ambientales y la falta de información documentada son preocupantes.

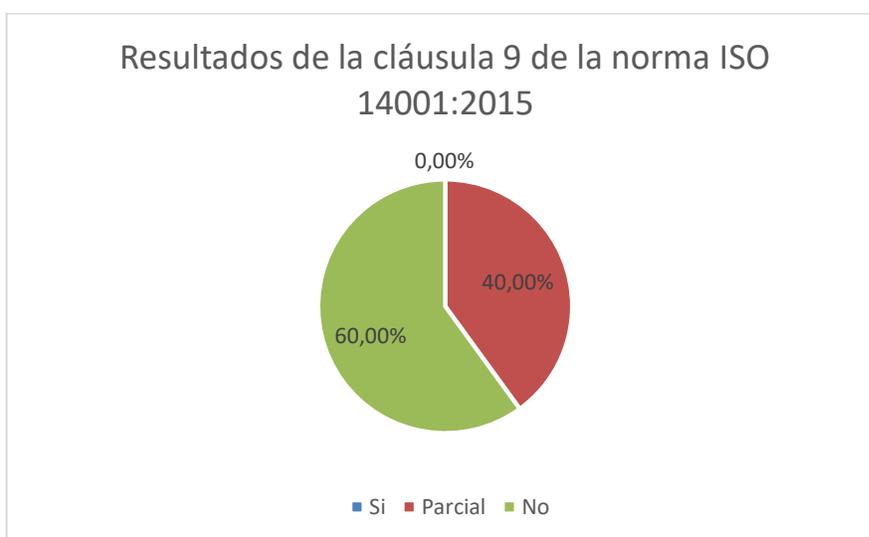


Figura 4-19. Resultados de la cláusula 9 de la norma ISO 14001:2015

Estos resultados señalan la necesidad urgente de que la empresa revalúe y fortalezca su enfoque hacia la gestión ambiental, el cual incluye la implementación de auditorías internas efectivas, revisiones de dirección planificadas y mejoras en el seguimiento, medición, análisis y evaluación de su desempeño ambiental. Cumplir con los requisitos de la norma ISO 14001:2015 no solo es esencial para garantizar la responsabilidad ambiental, sino que también puede conducir a beneficios como la eficiencia operativa y la satisfacción de las partes interesadas.

4.2.7. Cláusula 10. Mejora

La mejora continua es el corazón de la norma ISO 14001 por lo que se insta a la organización a corregir no conformidades, tomar acciones preventivas para evitar

problemas futuros y buscar activamente oportunidades de mejora en el desempeño ambiental. Esto garantiza que el sistema de gestión ambiental evolucione y se adapte a medida que cambian las circunstancias y las expectativas de las partes interesadas.

Tabla 4-8. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DA LA CLÁUSULA 10 DE LA NORMA ISO 14001:2015

10. MEJORA					
	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
10.1 Generalidades	¿La empresa planea tomar acciones para mejorar su desempeño ambiental y de su SGA?	X			SI BIEN LA EMPRESA PUEDE TENER, ESTOS PLANES PUEDEN NO ESTAR COMPLETAMENTE ALINEADOS CON LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE TODAS LAS PARTES INTERESADAS.
	¿La empresa considera las necesidades y expectativas de las partes interesadas para la mejora continua?	X			SI BIEN LA EMPRESA PUEDE TENER, ESTOS PLANES PUEDEN NO ESTAR COMPLETAMENTE ALINEADOS CON LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE TODAS LAS PARTES INTERESADAS.
	¿La empresa ha considerado sus riesgos y oportunidades para adoptar acciones de mejora?			X	
	¿La empresa planea tomar acciones para mejorar su desempeño ambiental y de su SGA?	X			SI BIEN LA EMPRESA PUEDE TENER, ESTOS PLANES PUEDEN NO ESTAR COMPLETAMENTE ALINEADOS CON LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE TODAS LAS PARTES INTERESADAS.
10.2 No conformidades y acción correctiva	Cuestiones	Cumplimiento			OBSERVACIONES
		Si	Parcial	No	
	¿La empresa reacciona de manera oportuna ante una no conformidad?		X		INFORME AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO PRESENTADO AL MAE

Tabla 4-8. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DA LA CLÁUSULA 10 DE LA NORMA ISO 14001:2015 (CONTINUACIÓN)

	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
10.2 No conformidades y acción correctiva	¿Se examina las causas de las no conformidades para tomar acciones preventivas y correctivas?		X		SI BIEN LA EMPRESA PUEDE EXAMINAR LAS CAUSAS DE LAS NO CONFORMIDADES, ES POSIBLE QUE LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS NO SEA SIEMPRE EFECTIVA O QUE NO SE REALICE DE MANERA SISTEMÁTICA Y CONSISTENTE.
	¿Se ha considerado en nivel de ocurrencia de las acciones correctivas tomadas por no conformidades?			X	
	¿Las acciones y documentos de no conformidades y acciones correctivas permiten conocer las causas, resultados y responsabilidades?			X	
10.3 Mejora continua	Cuestiones	Cumplimiento			OBSERVACIONES
		Si	Parcial	No	
	¿La empresa cuenta con herramientas necesarias para respaldar la mejora continua (política, objetivos, acciones, etc.)?		X		AUNQUE LA EMPRESA CUENTA CON POLÍTICAS Y OBJETIVOS AMBIENTALES, PUEDE CARECER DE HERRAMIENTAS Y ACCIONES ESPECÍFICAS BIEN DEFINIDAS PARA RESPALDAR EFICAZMENTE LA MEJORA CONTINUA EN SU SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Tabla 4-8. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DA LA CLÁUSULA 10 DE LA NORMA ISO 14001:2015 (CONTINUACIÓN)

	Cuestiones	Cumplimiento			Observaciones
		Si	Parcial	No	
10.3 Mejora continua	¿La empresa cuenta con evidencia de querealiza estas mejoras?			X	
	¿Las mejoras realizadas se consideran snecesidades y expectativas de las partes interesadas, análisis de riesgos y oportunidades?			X	
Subtotal		3	3	5	

La evaluación del cumplimiento de la Cláusula 10 de la norma ISO 14001:2015 revela varios aspectos clave en la gestión ambiental de la empresa:

- En primer lugar, la empresa muestra un compromiso con la mejora continua, planeando tomar acciones para mejorar tanto su desempeño ambiental como su Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Esto es fundamental para reducir el impacto ambiental y aumentar la eficacia de las prácticas ambientales.
- En segundo lugar, la empresa demuestra considerar las necesidades y expectativas de las partes interesadas, lo que indica una preocupación por alinear las acciones de mejora con las expectativas de sus partes interesadas, lo cual es esencial en la gestión ambiental moderna.
- En tercer lugar, se reconoce la importancia de considerar los riesgos y oportunidades para la adopción de acciones de mejora. Esto refleja un enfoque proactivo hacia la identificación y gestión de riesgos ambientales, así como la búsqueda de oportunidades para mejorar.
- Respecto a las no conformidades y acciones correctivas, la empresa responde de manera oportuna ante las no conformidades, lo que es crucial para evitar que los problemas se agraven. Además, se examinan las causas de las no conformidades y se considera el nivel de ocurrencia de las acciones correctivas, lo que contribuye a una gestión más efectiva de los problemas ambientales.
- En cuanto a la mejora continua, la empresa cuenta con las herramientas necesarias, como políticas, objetivos y acciones, para respaldar este proceso. Además, se

evidencia que se realizan mejoras al considerar las necesidades y expectativas de las partes interesadas y al analizar los riesgos y oportunidades.

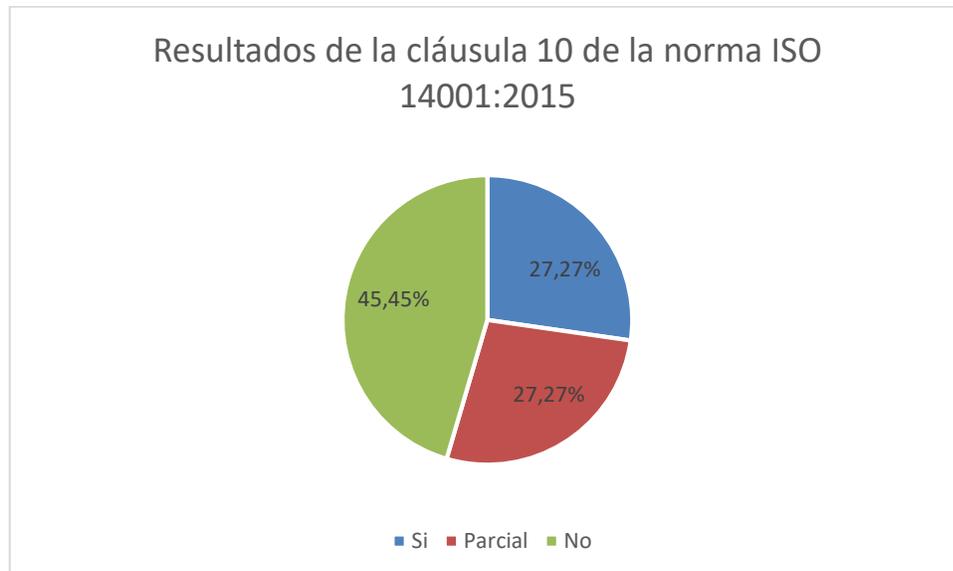


Figura 4-20. Resultados de la cláusula 10 de la norma ISO 14001:2015

Estos resultados sugieren que la empresa tiene trabajo por hacer para mejorar su cumplimiento con los requisitos de la Cláusula 10 de la norma ISO 14001:2015. Aunque ha demostrado un compromiso con la mejora continua y la consideración de riesgos y oportunidades, todavía hay áreas en las que debe trabajar para alcanzar un cumplimiento completo de los estándares ambientales. Esto es una señal para la empresa de que debe seguir esforzándose por fortalecer su Sistema de Gestión Ambiental y su desempeño ambiental en general.

4.2.8. Resultados globales del cumplimiento de las normas ISO 14001:2015

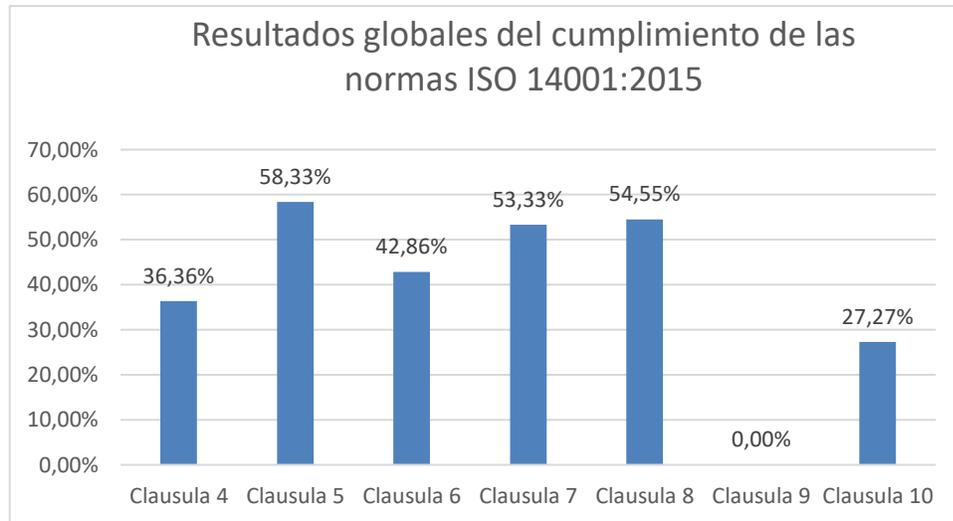


Figura 4-21. Resultados globales de la norma ISO 14001:2015

El nivel de cumplimiento global que se evidencia en INALPEV CÍA. LTDA luego del análisis inicial realizado es del 38,96%, lo que refleja que hay muchas acciones por realizar para poder dar cumplimiento con lo establecido por la norma ISO 14001:2015 y de esta manera enrumbar a la organización hacia la mejora continua y la prevención de la contaminación ambiental que es lo que la empresa busca concretar para de esta manera tener mayores posibilidades de posesionarse en el mercado global.

El nivel de cumplimiento de las diferentes cláusulas de la norma ISO 14001:2015 en INALPEV Cía. Ltda. es un indicador crítico de su compromiso y efectividad en la gestión ambiental. En primer lugar, la alta dirección ha demostrado liderazgo y compromiso con el SGA. Esto es de suma importancia, ya que establece la dirección y las políticas que guiarán a la empresa en su enfoque hacia la sostenibilidad y la protección del medio ambiente.

La cláusula 7, relacionada con el apoyo, muestra que la empresa está trabajando en la asignación de recursos, la gestión de la competencia y la comunicación. Estos elementos son esenciales para garantizar que el SGA funcione de manera efectiva y que todos los miembros de la organización estén alineados con los objetivos ambientales. Un nivel de

cumplimiento sólido en esta área es indicativo de una base sólida para la gestión ambiental.

Por otro lado, la cláusula 8, que se refiere a la operación, resalta la importancia de la implementación de controles para garantizar el cumplimiento de los requisitos del SGA, esto es fundamental para que los procesos se desarrollen según lo planificado y para evitar impactos ambientales no deseados. Sin embargo, la cláusula 6, relacionada con la planificación, es crítica debido a su enfoque en la identificación de riesgos y oportunidades ambientales. La empresa debe prestar atención a esta área para mejorar la gestión de riesgos y oportunidades, lo que es esencial para proteger el medio ambiente y lograr una operación más sostenible.

Por último, la cláusula 10, que se refiere a la mejora, es una preocupación significativa, ya que no muestra cumplimiento en absoluto. Esto señala la necesidad urgente de implementar procesos formales para la mejora continua. La capacidad de aprender de las experiencias pasadas y hacer ajustes es esencial para un SGA efectivo y para garantizar que la empresa esté en consonancia con los estándares ambientales en constante evolución.

4.3 Análisis y evaluación Ambiental

La identificación de peligros ambientales implica comprender todas las actividades que realiza INALPEV Cía. Ltda. y también considerar los factores externos relacionados con sus operaciones. Esta comprensión detallada es fundamental para evaluar los riesgos ambientales que pueden surgir en el curso de las operaciones de la empresa.

Tabla 4-9. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS AMBIENTALES EN LA EMPRESA INALPEV CÍA. LTDA.

Peligro	Aspecto Ambiental	Escenario Ambiental	Indicador	Descripción del Escenario
P1	Manejo de Residuos de Frutas	Generación de desechos de procesamiento de frutas	Acumulación de residuos	Generación de residuos de frutas durante el procesamiento que deben ser gestionados adecuadamente para evitar contaminación.
P2	Consumo de Agua	Uso de agua para lavado y procesamiento de frutas	Uso excesivo de recursos	Consumo excesivo de agua durante el procesamiento, lo que puede afectar la disponibilidad de recursos hídricos locales.
P3	Emisiones Atmosféricas	Emisiones relacionadas con el procesamiento de frutas	Contaminación del aire	Posibles emisiones de gases o partículas durante el procesamiento que pueden afectar la calidad del aire.
P4	Uso de Productos Químicos	Utilización de productos químicos para conservación	Riesgo de contaminación	Almacenamiento y uso de productos químicos para la conservación de frutas, lo que puede conllevar riesgos de contaminación ambiental.
P5	Transporte de Materias Primas	Transporte de frutas desde y hacia las instalaciones	Emisiones de CO ₂	Emisiones relacionadas con el transporte de frutas que pueden contribuir a las emisiones de gases de efecto invernadero.

4.3.1. Estimación del nivel de riesgo del entorno /o aspecto natural

La estimación del nivel de riesgo del entorno o aspecto natural se basa en la evaluación de cuatro componentes clave: cantidad, peligrosidad, extensión y calidad del medio. Estos

factores permiten determinar la gravedad de las consecuencias de una actividad en el entorno natural. La cantidad de sustancia liberada, su peligrosidad intrínseca, el alcance de la huella en el entorno y la viabilidad de la reversibilidad del medio ambiente son considerados para asignar una valoración que refleje la magnitud del impacto. Esta evaluación es esencial para la toma de decisiones informadas en la gestión y mitigación de posibles impactos negativos en el entorno natural.

Tabla 4-10. ESTIMACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS DEL ENTORNO Y/O ASPECTO NATURAL

Escenario Ambiental	Cantidad	2 * Peligrosidad	Extensión	Calidad del Medio	Total	Valoración
Manejo de Residuos de Frutas	15	8	4	4	31	4
Consumo de Agua	8	6	3	3	20	3
Emisiones Atmosféricas	10	2	2	2	16	2
Uso de Productos Químicos	5	6	3	1	15	2
Transporte de Materias Primas	12	4	3	2	21	3

A continuación, se presenta el cálculo del riesgo, en función de la probabilidad y consecuencia en el entorno y/o aspecto natural:

Tabla 4-11. DETERMINACIÓN DEL RIESGO EN EL ENTORNO Y/O ASPECTO NATURAL

Nº escenario	Escenarios ambientales de riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Gravedad de las consecuencias	Riesgo
P1	Manejo de Residuos de Frutas	Muy probable (5)	Valoración (4)	Riesgo = 5 * 4 = 20
P2	Consumo de Agua	Altamente probable (4)	Valoración (3)	Riesgo = 4 * 3 = 12

Tabla 4-11. DETERMINACIÓN DEL RIESGO EN EL ENTORNO Y/O ASPECTO NATURAL (CONTINUACIÓN)

Nº escenario	Escenarios ambientales de riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Gravedad de las consecuencias	Riesgo
P3	Emisiones Atmosféricas	Probable (3)	Valoración (2)	Riesgo = 3 * 2 = 6
P4	Uso de Productos Químicos	Altamente probable (4)	Valoración (2)	Riesgo = 4 * 2 = 8
P5	Transporte de Materias Primas	Posible (2)	Valoración (3)	Riesgo = 2 * 3 = 6

Tabla 4-12. NIVEL DEL RIESGO EN EL ENTORNO Y/O ASPECTO NATURAL

		GRAVEDAD DEL ENTORNO				
		1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	1					
	2					
	3					
	4					
	5					

0	Riesgo muy alto: 21 a 25
1	Riesgo alto: 16 a 20
1	Riesgo medio: 11 a 15
3	Riesgo moderado: 6 a 10
0	Riesgo bajo: 1 a 5

En la Tabla 4-12, se realiza una estimación de la gravedad de las consecuencias para diferentes escenarios ambientales relacionados con aspectos naturales. Cada escenario se evalúa en términos de Cantidad, Peligrosidad, Extensión y Calidad del Medio. A continuación, se analiza brevemente esta tabla:

- Manejo de Residuos de Frutas: Este escenario tiene una cantidad de 15, una peligrosidad de 8, una extensión de 4 y una calidad del medio de 4. La suma de

estos valores ($15 + 2 * 8 + 4 + 4$) da como resultado un total de 31. La valoración de la gravedad de las consecuencias es 4.

- Consumo de Agua: Para este escenario, la cantidad es 8, la peligrosidad es 6, la extensión es 3 y la calidad del medio es 3. La suma de estos valores ($8 + 2 * 6 + 3 + 3$) da como resultado un total de 20. La valoración de la gravedad de las consecuencias es 3.
- Emisiones Atmosféricas: En este caso, la cantidad es 10, la peligrosidad es 2, la extensión es 2 y la calidad del medio es 2. La suma de estos valores ($10 + 2 * 2 + 2 + 2$) da como resultado un total de 16. La valoración de la gravedad de las consecuencias es 2.
- Uso de Productos Químicos: Para este escenario, la cantidad es 5, la peligrosidad es 6, la extensión es 3 y la calidad del medio es 1. La suma de estos valores ($5 + 2 * 6 + 3 + 1$) da como resultado un total de 15. La valoración de la gravedad de las consecuencias es 2.
- Transporte de Materias Primas: En este último escenario, la cantidad es 12, la peligrosidad es 4, la extensión es 3 y la calidad del medio es 2. La suma de estos valores ($12 + 2 * 4 + 3 + 2$) da como resultado un total de 21. La valoración de la gravedad de las consecuencias es 3.

Luego, en la Tabla 4-13 se determina el riesgo en el entorno y/o aspecto natural para cada uno de los escenarios considerando la probabilidad de ocurrencia y la gravedad de las consecuencias estimadas en la Tabla 4-15. A continuación, se presenta un análisis de esta tabla:

- P1 - Manejo de Residuos de Frutas: Este escenario se clasifica como "Muy probable" en términos de probabilidad de ocurrencia (5), y su gravedad de consecuencias es valorada en 4 según la Tabla 23. El riesgo se calcula multiplicando la probabilidad por la gravedad, lo que da como resultado un riesgo de 20, considerado como "Riesgo muy alto."
- P2 - Consumo de Agua: La probabilidad de ocurrencia es "Altamente probable" (4), y la gravedad de las consecuencias es 3. El riesgo calculado es 12, lo que se clasifica como "Riesgo alto."

- P3 - Emisiones Atmosféricas: Este escenario tiene una probabilidad de ocurrencia "Probable" (3) y una gravedad de consecuencias valorada en 2. El riesgo calculado es 6, considerado como "Riesgo medio."
- P4 - Uso de Productos Químicos: La probabilidad de ocurrencia es "Altamente probable" (4), y la gravedad de las consecuencias es 2. El riesgo calculado es 8, clasificado como "Riesgo medio."
- P5 - Transporte de Materias Primas: La probabilidad de ocurrencia es "Posible" (2), y la gravedad de las consecuencias es 3. El riesgo calculado es 6, también considerado como "Riesgo medio."

4.3.2. Estimación del nivel de riesgo del entorno y/o aspecto humano

La estimación del nivel de riesgo en el entorno y/o aspecto humano se fundamenta en la evaluación de varios elementos esenciales, incluyendo la cantidad de sustancias involucradas, la peligrosidad intrínseca de dichas sustancias, la extensión del impacto en el entorno y la población afectada. Estos factores se combinan para determinar la gravedad de las consecuencias de una actividad o situación en el entorno humano. Este proceso de valoración proporciona información crucial para comprender y gestionar los riesgos asociados con diversas actividades, contribuyendo así a la toma de decisiones informadas y a la implementación de medidas de mitigación adecuadas para proteger la salud y el bienestar de la población y su entorno.

Tabla 4-13. ESTIMACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS DEL ENTORNO Y/O ASPECTO HUMANO

Escenario Ambiental	Cantidad	2 * Peligrosidad	Extensión	Población Afectada	Total	Valoración
Manejo de Residuos de Frutas	10	4	3	3	23	3
Consumo de Agua	7	6	4	2	19	3
Emisiones Atmosféricas	12	6	3	1	22	3

Tabla 4-13. ESTIMACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS DEL ENTORNO Y/O ASPECTO HUMANO (CONTINUACIÓN)

Escenario Ambiental	Cantidad	2 * Peligrosidad	Extensión	Población Afectada	Total	Valoración
Uso de Productos Químicos	6	4	3	1	14	2
Transporte de Materias Primas	9	4	3	2	18	3

A continuación, se presenta el cálculo del riesgo, en función de la probabilidad y consecuencia en el entorno y/o aspecto humano:

Tabla 4-14. DETERMINACIÓN DEL RIESGO EN EL ENTORNO Y/O ASPECTO HUMANO

Nº escenario	Escenarios ambientales de riesgo	Probabilidad de ocurrencia (Tabla 3)	Gravedad de las consecuencias (Tabla 26)	Riesgo
P1	Manejo de Residuos de Frutas	Probable (3)	Valoración (3)	Riesgo = 3 * 3 = 9
P2	Consumo de Agua	Altamente probable (4)	Valoración (3)	Riesgo = 4 * 3 = 12
P3	Emisiones Atmosféricas	Probable (3)	Valoración (3)	Riesgo = 3 * 3 = 9
P4	Uso de Productos Químicos	Altamente probable (4)	Valoración (2)	Riesgo = 4 * 2 = 8
P5	Transporte de Materias Primas	Posible (2)	Valoración (3)	Riesgo = 2 * 3 = 6

Tabla 4-15. NIVEL DEL RIESGO EN EL ENTORNO Y/O ASPECTO HUMANO

		GRAVEDAD DEL ENTORNO							
		1	2	3	4	5			
PROBABILIDAD	1	[Color gradient from light to dark]							
	2						P5		
	3						P1 y P3		
	4						P4	P2	
	5								

0	Riesgo muy alto: 21 a 25
0	Riesgo alto: 16 a 20
1	Riesgo medio: 11 a 15
4	Riesgo moderado: 6 a 10
0	Riesgo bajo: 1 a 5

En la Tabla 4-15, se realiza una estimación de la gravedad de las consecuencias para diferentes escenarios ambientales relacionados con aspectos humanos. Cada escenario se evalúa en términos de Cantidad, Peligrosidad, Extensión y Población Afectada. A continuación, se analiza brevemente esta tabla:

- Manejo de Residuos de Frutas: Este escenario tiene una cantidad de 10, una peligrosidad de 4, una extensión de 3 y una población afectada de 3. La suma de estos valores ($10 + 2 * 4 + 3 + 3$) da como resultado un total de 23. La valoración de la gravedad de las consecuencias es 3.
- Consumo de Agua: Para este escenario, la cantidad es 7, la peligrosidad es 6, la extensión es 4 y la población afectada es 2. La suma de estos valores ($7 + 2 * 6 + 4 + 2$) da como resultado un total de 19. La valoración de la gravedad de las consecuencias es 3.
- Emisiones Atmosféricas: En este caso, la cantidad es 12, la peligrosidad es 6, la extensión es 3 y la población afectada es 1. La suma de estos valores ($12 + 2 * 6 + 3 + 1$) da como resultado un total de 22. La valoración de la gravedad de las consecuencias es 3.
- Uso de Productos Químicos: Para este escenario, la cantidad es 6, la peligrosidad es 4, la extensión es 3 y la población afectada es 1. La suma de estos valores ($6 +$

$2 * 4 + 3 + 1$) da como resultado un total de 14. La valoración de la gravedad de las consecuencias es 2.

- Transporte de Materias Primas: En este último escenario, la cantidad es 9, la peligrosidad es 4, la extensión es 3 y la población afectada es 2. La suma de estos valores ($9 + 2 * 4 + 3 + 2$) da como resultado un total de 18. La valoración de la gravedad de las consecuencias es 3.

Luego, en la Tabla 4-14, se determina el riesgo en el entorno y/o aspecto humano para cada uno de los escenarios considerando la probabilidad de ocurrencia y la gravedad de las consecuencias estimadas en la Tabla 4-15. A continuación, se presenta un análisis de esta tabla:

- P1 - Manejo de Residuos de Frutas: Este escenario se clasifica como "Probable" en términos de probabilidad de ocurrencia (3), y su gravedad de consecuencias es valorada en 3 según la Tabla 26. El riesgo se calcula multiplicando la probabilidad por la gravedad, lo que da como resultado un riesgo de 9, considerado como "Riesgo moderado."
- P2 - Consumo de Agua: La probabilidad de ocurrencia es "Altamente probable" (4), y la gravedad de las consecuencias es 3. El riesgo calculado es 12, lo que se clasifica como "Riesgo medio."
- P3 - Emisiones Atmosféricas: Este escenario tiene una probabilidad de ocurrencia "Probable" (3) y una gravedad de consecuencias valorada en 3. El riesgo calculado es 9, considerado como "Riesgo moderado."
- P4 - Uso de Productos Químicos: La probabilidad de ocurrencia es "Altamente probable" (4), y la gravedad de las consecuencias es 2. El riesgo calculado es 8, clasificado como "Riesgo moderado."
- P5 - Transporte de Materias Primas: La probabilidad de ocurrencia es "Posible" (2), y la gravedad de las consecuencias es 3. El riesgo calculado es 6, considerado como "Riesgo moderado."

4.3.3. Estimación del nivel de riesgo del entorno y/o aspecto socioeconómico

La estimación del nivel de riesgo en el entorno y/o aspecto socioeconómico se basa en una evaluación exhaustiva que considera múltiples factores críticos, como la cantidad de sustancias involucradas, la peligrosidad intrínseca de dichas sustancias, la extensión del impacto en el entorno y, particularmente, el impacto en el patrimonio y el capital productivo de una región. Este enfoque integral permite medir la gravedad de las consecuencias económicas y sociales de diversas actividades o situaciones. La valoración resultante es esencial para tomar decisiones estratégicas, implementar medidas de mitigación adecuadas y salvaguardar el patrimonio y la prosperidad económica de las comunidades y regiones afectadas, al tiempo que se fomenta el desarrollo sostenible.

Tabla 4-16. ESTIMACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS DEL ENTORNO Y/O ASPECTO SOCIOECONÓMICO

Escenario Ambiental	Cantidad	2 * Peligrosidad	Extensión	Patrimonio o Capital Productivo	Total	Valoración
Manejo de Residuos de Frutas	20	8	4	4	36	5
Consumo de Agua	15	6	3	3	27	4
Emisiones Atmosféricas	18	8	4	2	32	4
Uso de Productos Químicos	14	6	3	1	24	3
Transporte de Materias Primas	16	4	3	3	26	4

A continuación, se presenta el cálculo del riesgo, en función de la probabilidad y consecuencia en el entorno y/o aspecto socioeconómico:

Tabla 4-17. DETERMINACIÓN DEL RIESGO EN EL ENTORNO Y/O ASPECTO SOCIOECONÓMICO

Nº escenario	Escenarios ambientales de riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Gravedad de las consecuencias	Riesgo
P1	Manejo de Residuos de Frutas	Muy probable (5)	Valoración (5)	Riesgo = 5 * 5 = 25
P2	Consumo de Agua	Altamente probable (4)	Valoración (4)	Riesgo = 4 * 4 = 16
P3	Emisiones Atmosféricas	Probable (3)	Valoración (4)	Riesgo = 3 * 4 = 12
P4	Uso de Productos Químicos	Altamente probable (4)	Valoración (3)	Riesgo = 4 * 3 = 12
P5	Transporte de Materias Primas	Posible (2)	Valoración (4)	Riesgo = 2 * 4 = 8

Tabla 4-18. NIVEL DEL RIESGO EN EL ENTORNO Y/O ASPECTO SOCIOECONÓMICO

		GRAVEDAD DEL ENTORNO															
		1	2	3	4	5											
PROBABILIDAD	1																
	2										P5						
	3													P3			
	4															P4	P2
	5																

1	Riesgo muy alto: 21 a 25
1	Riesgo alto: 16 a 20
2	Riesgo medio: 11 a 15
1	Riesgo moderado: 6 a 10
0	Riesgo bajo: 1 a 5

En la Tabla 4-17, se realiza una estimación de la gravedad de las consecuencias para diferentes escenarios ambientales relacionados con aspectos socioeconómicos. Cada escenario se evalúa en términos de Cantidad, Peligrosidad, Extensión y Patrimonio o Capital Productivo. A continuación, se analiza brevemente esta tabla:

- Manejo de Residuos de Frutas: Este escenario tiene una cantidad de 20, una peligrosidad de 8, una extensión de 4 y un patrimonio o capital productivo de 4. La suma de estos valores ($20 + 2 * 8 + 4 + 4$) da como resultado un total de 36. La valoración de la gravedad de las consecuencias es 5.
- Consumo de Agua: Para este escenario, la cantidad es 15, la peligrosidad es 6, la extensión es 3 y el patrimonio o capital productivo es 3. La suma de estos valores ($15 + 2 * 6 + 3 + 3$) da como resultado un total de 27. La valoración de la gravedad de las consecuencias es 4.
- Emisiones Atmosféricas: En este caso, la cantidad es 18, la peligrosidad es 8, la extensión es 4 y el patrimonio o capital productivo es 2. La suma de estos valores ($18 + 2 * 8 + 4 + 2$) da como resultado un total de 32. La valoración de la gravedad de las consecuencias es 4.
- Uso de Productos Químicos: Para este escenario, la cantidad es 14, la peligrosidad es 6, la extensión es 3 y el patrimonio o capital productivo es 1. La suma de estos valores ($14 + 2 * 6 + 3 + 1$) da como resultado un total de 24. La valoración de la gravedad de las consecuencias es 3.
- Transporte de Materias Primas: En este último escenario, la cantidad es 16, la peligrosidad es 4, la extensión es 3 y el patrimonio o capital productivo es 3. La suma de estos valores ($16 + 2 * 4 + 3 + 3$) da como resultado un total de 26. La valoración de la gravedad de las consecuencias es 4.

Luego, en la Tabla 4-17, se determina el riesgo en el entorno y/o aspecto socioeconómico para cada uno de los escenarios considerando la probabilidad de ocurrencia y la gravedad de las consecuencias estimadas en la Tabla 4-18. A continuación, se presenta un análisis de esta tabla:

- P1 - Manejo de Residuos de Frutas: Este escenario se clasifica como "Muy probable" en términos de probabilidad de ocurrencia (5), y su gravedad de consecuencias es valorada en 5. El riesgo se calcula multiplicando la probabilidad por la gravedad, lo que da como resultado un riesgo de 25, considerado como "Riesgo muy alto."

- P2 - Consumo de Agua: La probabilidad de ocurrencia es "Altamente probable" (4), y la gravedad de las consecuencias es 4. El riesgo calculado es 16, lo que se clasifica como "Riesgo alto."
- P3 - Emisiones Atmosféricas: Este escenario tiene una probabilidad de ocurrencia "Probable" (3) y una gravedad de consecuencias valorada en 4. El riesgo calculado es 12, considerado como "Riesgo medio."
- P4 - Uso de Productos Químicos: La probabilidad de ocurrencia es "Altamente probable" (4), y la gravedad de las consecuencias es 3. El riesgo calculado es 12, clasificado como "Riesgo medio."
- P5 - Transporte de Materias Primas: La probabilidad de ocurrencia es "Posible" (2), y la gravedad de las consecuencias es 4. El riesgo calculado es 8, considerado como "Riesgo moderado."

4.4 Documentos del Sistema de Gestión Ambiental

En el contexto de la empresa INALPEV, la documentación del SGA+ desempeña un papel esencial para garantizar que se cumplan los requisitos y las normativas establecidas por la norma ISO 14001:2015. Al igual que en el ejemplo anterior, la documentación en INALPEV sigue una jerarquía estructurada que facilita la gestión eficaz del SGA y la consecución de sus objetivos ambientales.

En la cima de esta jerarquía se encuentra el Manual del SGA, el cual representa el pilar fundamental del sistema, proporcionando una visión global de la estrategia y los compromisos de la alta dirección de INALPEV en relación con la gestión ambiental. En él se establecen los principios rectores y la política ambiental de la empresa, marcando el camino para el resto de la documentación y las acciones relacionadas con el SGA.

Justo debajo del Manual del SGA se encuentran los procedimientos, que son documentos detallados que describen paso a paso cómo llevar a cabo actividades específicas relacionadas con la gestión ambiental. Pueden abordar aspectos clave, como la gestión de residuos, la conservación de recursos naturales, la respuesta ante incidentes ambientales y

otros procesos relevantes, además proporcionan una guía práctica para el personal de INALPEV sobre cómo realizar tareas específicas de manera consistente y cumplir con los requisitos del SGA.

En el nivel más bajo de la jerarquía se encuentran los documentos y registros, los cuales resultan esenciales para documentar y demostrar la ejecución de las actividades cotidianas relacionadas con la gestión ambiental. Esto puede incluir políticas más detalladas, planes de acción, informes de seguimiento, registros de auditorías internas, registros de capacitación ambiental y cualquier documentación relacionada con la medición y el seguimiento del desempeño ambiental.

La estructura jerárquica de la documentación en INALPEV cumple varios propósitos clave: En primer lugar, proporciona una guía clara y sistemática para la gestión ambiental, asegurando que las actividades se realicen de manera coherente y de acuerdo con las políticas y procedimientos establecidos. En segundo lugar, permite el seguimiento y la medición eficaces del desempeño ambiental de la empresa, lo que es fundamental para cumplir con los requisitos de la norma ISO 14001. Por último, pero no menos importante, fomenta la mejora continua al proporcionar una base sólida para identificar áreas de fortaleza y oportunidades de mejora en la gestión ambiental de INALPEV.

4.5.1. Codificación de documentos del SGA

A continuación, se muestra el esquema que se debe seguir para la codificación de la documentación que se cree para el cumplimiento, mantenimiento y mejora continua del SGA que INALPEV CÍA. LTDA crea conveniente, con el fin de cumplir con los requisitos establecidos por la norma ISO 14001:2025 y de esta manera contribuyan al cuidado del medio ambiente:

Tabla 4-19. CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS

Primera sigla	INALPEV	Industria alimentaria Pérez Vaca	
Segunda sigla	SGA	Sistema de gestión ambiental	
Tercera sigla	MA	Tipo de documento	Manual
	PRO		Procedimiento
	DOC		Documento
	REG		Registro
	INS		Instructivo
Cuarta sigla	Numeración	Correlativo número para un mismo tipo de documento	

4.5.2. Elaboración de documentos del SGA

En el anexo 1 se muestran todos los documentos elaborados para dar cumplimiento a los requerimientos establecidos por la norma ISO 14001:2015 para su correcta y efectiva implementación dentro de la empresa INALPEV CÍA. LTDA.

4.5 Discusión de resultados

Los estudios mencionados proporcionan valiosos antecedentes que permiten contextualizar y comparar los hallazgos del diagnóstico y diseño del sistema de gestión ambiental en INALPEV Cía. Ltda. En primer lugar, el estudio de Johnstone (26) enfatiza la importancia de la estandarización y certificación ISO 14001 en las PYMEs, destacando que el control de gestión ambiental a menudo involucra dimensiones más allá del alcance interno de las organizaciones, como auditorías externas y requisitos institucionales. Esta perspectiva se alinea con el enfoque adoptado en INALPEV Cía. Ltda., donde se han identificado aspectos e impactos ambientales significativos que involucran tanto operaciones internas como cuestiones externas, como el manejo de residuos de frutas y emisiones atmosféricas asociadas al procesamiento.

El estudio de Rojas (27) también destaca la importancia de la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en ISO 14001:2015 para mejorar el desempeño ambiental de una empresa; en ambos casos, se realizó un diagnóstico situacional para evaluar el cumplimiento de los requisitos de la norma y se identificaron aspectos e impactos ambientales significativos. La implementación de un sistema de gestión ambiental se considera una estrategia efectiva para abordar los aspectos más críticos y reducir la generación de residuos peligrosos, lo que es consistente con los hallazgos en INALPEV Cía. Ltda.

De igual manera, los resultados del presente estudio son similares a los obtenidos por Balladares (28) en términos de diagnóstico situacional y la identificación de riesgos ambientales. En INALPEV Cía. Ltda., se han identificado áreas de incumplimiento y aspectos ambientales significativos, como el manejo de residuos y el consumo excesivo de agua, que reflejan desafíos ambientales similares a los encontrados en Caucho Sierra S.A. por lo que, la propuesta de reducción de generación de residuos en un 20-25% en un año se alinea con los esfuerzos de INALPEV Cía. Ltda. para mejorar su gestión de residuos de frutas. De igual manera, el estudio de Jordán & Ávila (30) se destaca la importancia de un diagnóstico inicial y la identificación de aspectos e impactos ambientales significativos, similar a la metodología empleada en INALPEV Cía. Ltda. Ambos estudios sugieren que la implementación de un sistema de gestión ambiental basado en ISO 14001:2015 es esencial para mejorar el desempeño ambiental y proteger el entorno.

Por último, el estudio de Rosero (31) enfocado en la Norma ISO 14001:2015 también resalta la necesidad de un diagnóstico y la identificación de aspectos ambientales significativos. La definición de políticas ambientales, alcance y objetivos ambientales se considera esencial en ambos casos para la implementación y mejora continua de los sistemas de gestión ambiental.

4.6 Comprobación de la Hipótesis

Para la comprobación de la hipótesis planteada en el proyecto de investigación se utiliza el método estadístico de CHI CUADRADO desarrollado mediante la ayuda de la tabulación de datos que este requiere con el software Excel de Microsoft office, a continuación, se presentan los cálculos realizados para la demostración del cumplimiento de la hipótesis de investigación:

Tabla 4-20. FRECUENCIA OBSERVADAS O TABLA DE CONTINGENCIA

METODOLOGÍA CHI CUADRADO		ISO 14001:2015							
		CLAÚSULAS							TOTAL
		4	5	6	7	8	9	10	
NIVEL DE CUMPLIMIENTO INALPEV	CUMPLE	4	7	6	8	6	0	3	34
	PARCIAL	4	5	7	7	2	8	3	36
	NO CUMPLE	3	0	1	0	3	12	5	24
	TOTAL	11	12	14	15	11	20	11	94

A continuación, se presenta la tabla de frecuencia esperadas, considerando que estas se presenten en el caso de que las variables no tengan relación alguna:

Tabla 4-21. FRECUENCIAS ESPERADAS

METODOLOGÍA CHI CUADRADO		ISO 14001:2016							
		CLAÚSULAS							TOTAL
		4	5	6	7	8	9	10	
NIVEL DE CUMPLIMIENTO O INALPEV	CUMPLE	3,98	4,34	5,06	5,43	3,98	7,23	3,98	34
	PARCIAL	4,21	4,60	5,36	5,74	4,21	7,66	4,21	36
	NO CUMPLE	2,81	3,06	3,57	3,83	2,81	5,11	2,81	24
	TOTAL	11	12	14	15	11	20	11	94

Una vez que se ha obtenido las frecuencias esperadas, procedemos a calcular el valor estadístico de CHI CUADRADO, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 4-22. ESTADÍSTICO CHI - CUADRADO

METODOLOGÍA CHI CUADRADO		ISO 14001:2016							
		CLAÚSULAS							TOTAL
		4	5	6	7	8	9	10	
NIVEL DE CUMPLIMIENTO INALPEV	CUMPLE	0,00	1,63	0,17	1,22	1,03	7,23	0,24	11,53
	PARCIAL	0,01	0,04	0,50	0,27	1,16	0,02	0,35	2,35
	NO CUMPLE	0,01	3,06	1,85	3,83	0,01	9,31	1,71	19,79
	TOTAL	0,02	4,73	2,53	5,33	2,20	16,56	2,30	33,66

Una vez que se ha realizado el cálculo del estadístico de CHI CUADRADO se plantea los siguientes criterios para el análisis de los resultados:

Entonces

X_o => Hipótesis Nula => Independencia de Variables

X_i => Hipótesis Alternativa => Dependencia de Variables

Criterios

SI $X^2 > X^2c$ => se rechaza la hipótesis nula, entonces indica que existe relación entre las variables o que las variables son dependientes.

SI $X^2 < X^2c$ => se rechaza la hipótesis alternativa, entonces indica que no existe relación entre las variables o que las variables son independientes.

Donde:

X^2 : ESTADÍSTICO DE CHI-CUADRADO

X^2c : VALOR CRÍTICO DE CHI-CUADRADO

Po lo tanto:

$$X^2 = \sum \frac{(oi-ei)^2}{ei}$$

X^2 : ESTADÍSTICO DE CHI-CUADRADO = **33,66**

$$gl (f - 1)(c - 1)$$

gl: GRADOS D ELIBERTAD = **12**

α

α : COEFICIENTE DE SIGNIFICANCIA = **0,05**

$$X^2(1 - \alpha), (f - 1)(c - 1)$$

X^2c : VALOR CRÍTICO = **21,03**

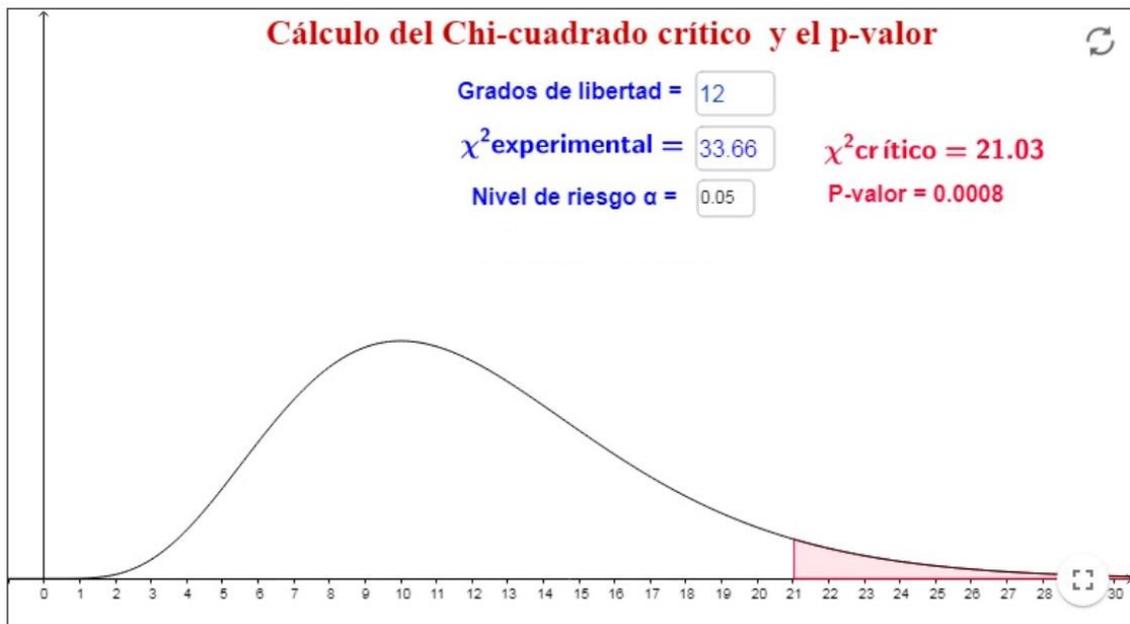


Figura 4-22. Gráfica Chi-Cuadrado

Para obtener el valor crítico se realizó el cálculo de los grados de libertad que para este análisis de chi cuadrado son 12 y la asignación del coeficiente de significancia que para el caso será de 0,05, con esto se obtiene un resultado de valor crítico de Chi-Cuadrado de 21,03.

Por lo tanto:

COMO $X^2 > X^2_c \Rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula, entonces indica que existe relación entre las variables o que las variables son dependientes entre sí.

Para sustentar la relación que existe entre las variables se realiza el cálculo del coeficiente de Cramer:

$$V = \sqrt{\frac{X^2}{(N)(\min r-1, c-1)}} \quad V = \text{COEFICIENTE DE CRAMER} = 0,85$$

Con el cálculo del coeficiente Cramer evaluamos el grado de asociación o dependencia que existe entre las variables, donde un valor igual 1 indica el máximo nivel de asociación que existe entre las variables, mientras que un valor igual 0 muestra el mínimo o nulo nivel de asociación que existe entre las variables, por lo tanto al tener un resultado de 0,85 se resalta que la asociación entre las variables para la obtención de los resultados es fuerte lo que indica que el cumplimiento total de cada uno de los apartados de las cláusulas de la norma ISO 14001:2015 por parte de la empresa INALPEV CÍA. LTDA. directamente impulsará la mejora continua de la empresa tanto como en la prevención de la contaminación ambiental.

Por lo tanto, la hipótesis de investigación planteada ha sido validada de manera efectiva a través del desarrollo del manual del sistema de gestión ambiental, el cual abarca una serie de procedimientos específicos, proporciona un marco sólido y estructurado para la implementación y seguimiento de un sistema de gestión ambiental en la organización.

- El primer paso para validar la hipótesis es la inclusión en el manual de procedimientos que aborden la determinación del contexto de la organización y las partes interesadas, así como la evaluación de riesgos ambientales. Estos procedimientos permiten a la empresa comprender su entorno y los factores que pueden afectar sus operaciones, lo que es esencial para la prevención de la contaminación y la mejora continua.
- Además, el manual establece un procedimiento para la competencia, formación y toma de conciencia del personal. Esto asegura que los empleados estén debidamente capacitados y conscientes de sus responsabilidades en cuanto a la gestión ambiental, lo que es esencial para la prevención de incidentes y la promoción de prácticas sostenibles.
- El procedimiento para la comunicación interna y externa es otro elemento clave que valida la Hipótesis. La comunicación efectiva tanto dentro como fuera de la organización es esencial para la identificación y gestión de riesgos ambientales, así como para la mejora continua.
- La gestión de la información documentada y la auditoría interna, como se establece en el manual, son procesos que permiten el monitoreo constante del sistema de gestión ambiental. Esto asegura que se mantenga una atención constante en la

prevención de la contaminación y en la mejora continua, ya que se pueden identificar y abordar de manera proactiva cualquier desviación o no conformidad. Todo esto antes descrito en conjunto con el análisis estadístico realizado mediante el método estadístico de chi cuadrado permite el fiel cumplimiento de la hipótesis de investigación planteada, dando como resultado que la aplicación de la norma ISO 14001:2015 para el diseño del sistema de gestión ambiental para la empresa INALPEV CÍA. LTDA impulsa la mejora continua dentro del desarrollo de los procesos productivos enfocado en la prevención de la contaminación ambiental.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

5.1 Conclusiones

El diagnóstico del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015 en INALPEV Cía. Ltda. refleja la voluntad de compromiso de la gerencia con la gestión de residuos y la sostenibilidad ambiental, destacando la eficiente separación y disposición de residuos. Sin embargo, se identifican áreas críticas de incumplimiento y aspectos parcialmente cumplidos en la comprensión de la organización, la identificación de partes interesadas, la planificación ambiental y otros aspectos clave. Estos hallazgos muestran la necesidad de una mejora significativa en la gestión ambiental de la empresa para garantizar un cumplimiento integral de la norma ISO 14001:2015 y un impacto ambiental más efectivo.

En la evaluación de riesgos en tres aspectos clave (entorno natural, entorno humano y aspecto socioeconómico), se destacan los valores más representativos: el riesgo más alto se encuentra en el aspecto socioeconómico, específicamente en el escenario "Manejo de Residuos de Frutas" con un valor de 25, clasificado como "Riesgo muy alto". Le siguen el escenario "Consumo de Agua" en el entorno humano con un riesgo de 12, considerado "Riesgo medio", y el escenario "Manejo de Residuos de Frutas" en el entorno natural con un riesgo de 20, también catalogado como "Riesgo alto". Estos resultados resaltan la necesidad crítica de implementar medidas de mitigación y gestión de riesgos para salvaguardar la salud, el entorno y el patrimonio económico de la comunidad, subrayando la importancia de decisiones informadas y estratégicas para garantizar la sostenibilidad y el bienestar general.

El establecimiento de un sistema de gestión ambiental adecuado para INALPEV Cía. Ltda., junto con la determinación de procedimientos orientados hacia la mejora continua y la prevención de la contaminación ambiental, representa un paso fundamental hacia la responsabilidad ambiental y la sostenibilidad en las operaciones de la empresa. La

identificación de aspectos e impactos ambientales significativos, así como la evaluación de riesgos, proporciona una base sólida para la implementación de prácticas y políticas ambientales efectivas. Al promover una cultura organizativa centrada en la protección del medio ambiente y la eficiencia en el uso de recursos, INALPEV Cía. Ltda. no solo cumplirá con sus obligaciones legales y regulatorias, sino que también contribuirá positivamente al bienestar de la comunidad y al desarrollo sostenible. La integración de la gestión ambiental como parte integral de las operaciones empresariales es esencial para alcanzar un equilibrio entre el crecimiento económico y la preservación del entorno natural.

Los resultados del análisis de Chi Cuadrado sugieren que el cumplimiento total de las cláusulas de la norma ISO 14001:2015 por parte de la empresa INALPEV CÍA. LTDA. está relacionado de manera significativa con la mejora continua y la prevención de la contaminación ambiental. Esto indica que el compromiso y la implementación efectiva de las prácticas establecidas en la norma ISO 14001:2015 tienen un impacto positivo en la gestión ambiental de la empresa. Por lo tanto, se puede afirmar que la hipótesis planteada en el proyecto de investigación se confirma, respaldando la importancia de seguir cumpliendo con los estándares ambientales establecidos por la norma.

5.2 Recomendaciones

Se plantea que INALPEV Cía. Ltda. realice un análisis detallado de las áreas críticas de incumplimiento identificadas en el diagnóstico de cumplimiento de la norma ISO 14001:2015. Esto debe incluir una revisión exhaustiva de la comprensión de la organización, la identificación de partes interesadas y la planificación ambiental. Se sugiere la implementación de un plan de acción específico para abordar estas áreas y asegurar un cumplimiento integral de la norma. Además, es importante que la alta dirección de la empresa refuerce su compromiso con la gestión ambiental y proporcione los recursos necesarios para llevar a cabo estas mejoras.

En INALPEV Cía. Ltda. se promueve que se priorice la gestión de los riesgos identificados en la matriz de riesgo ambiental, especialmente aquellos relacionados con el manejo de residuos de frutas, el consumo excesivo de agua y las emisiones atmosféricas. La empresa debe desarrollar planes de acción específicos para mitigar estos riesgos y monitorear de cerca su implementación. Además, se sugiere que se realicen evaluaciones periódicas de riesgo para mantener actualizada la matriz y garantizar que se aborden los riesgos emergentes.

Dentro de INALPEV Cía. Ltda. se indica que se continúe con el establecimiento y la implementación efectiva de su sistema de gestión ambiental. Esto incluye la elaboración detallada de procedimientos para mantener un sistema enfocado en la mejora continua y la prevención de la contaminación. Se sugiere que la empresa proporcione capacitación y concienciación a su personal para asegurar que todos comprendan y participen activamente en el sistema de gestión ambiental. Asimismo, es importante que se asignen responsabilidades claras y que se establezcan indicadores clave de desempeño ambiental para medir el progreso.

Los resultados del análisis de Chi Cuadrado respaldan la importancia del cumplimiento total de las cláusulas de la norma ISO 14001:2015 por parte de INALPEV CÍA. LTDA. en relación con la mejora continua y la prevención de la contaminación ambiental. Esto confirma la hipótesis planteada en el proyecto de investigación, destacando que el compromiso y la efectiva implementación de las prácticas establecidas en la norma tienen un impacto positivo en la gestión ambiental de la empresa. Por lo tanto, se recomienda que la empresa mantenga su compromiso, brinde capacitación continua, establezca un sistema de monitoreo y evaluación, promueva una cultura de mejora continua y comunique sus logros en gestión ambiental. Estas acciones contribuirán al cumplimiento de estándares ambientales, a la mejora del desempeño ambiental y al fortalecimiento de su imagen corporativa.

5.3 Bibliografía

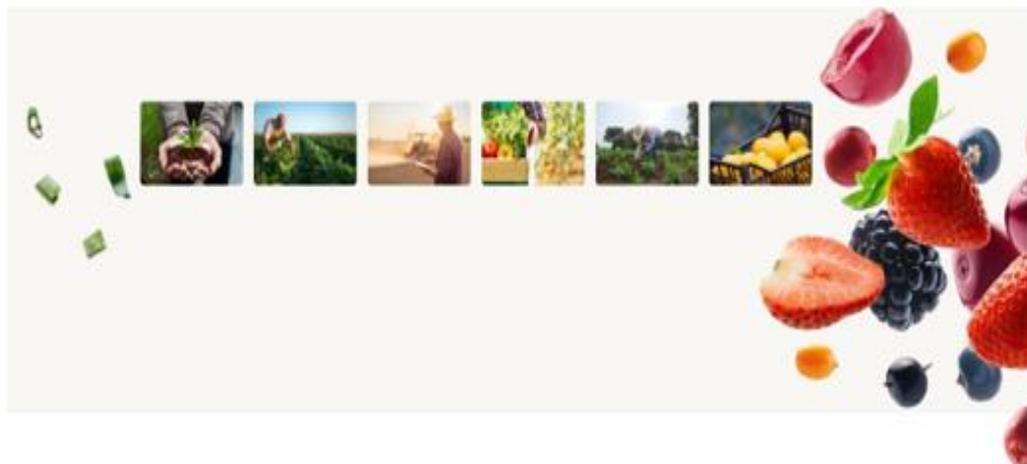
1. Diaz, "The Adoption of Environmental Management Systems Based on ISO 14001, EMAS, and Alternative Models for SMEs: A Qualitative Empirical Study," *Sustainability*, vol. 11, no. 24, 2019.
2. V. Franco, S. Silva, and E. Laranjeira, "Determinants for the adoption of ISO 14001: the case of Portuguese firms," *Green Finance*, vol. 5, no. 1, 2020.
3. L. Johnstone and P. Hallberg, "ISO 14001 adoption and environmental performance in small to medium-sized enterprises," *Journal of Environmental Management*, vol. 266, 2020.
4. Voinea et al., "The Relation between Environmental Management Systems and Environmental and Financial Performance in Emerging Economies," *Sustainability*, vol. 12, no. 5309, 2020, pp. 1-21.
5. M. Aizaga, M. Ramírez, and F. Vinuesa, "Tendencias de gestión medio ambiental a nivel mundial y su incidencia en el Ecuador," Editorial UISRAE, 2021.
6. Zambrano, J. Pérez, and G. Perero, "Evolución de la norma ISO 14001 y su implementación en el ECUADOR," *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada "YACHASUN"*, vol. 5, no. 8, 2021, pp. 3456.
7. Cunalata, "Rendimiento financiero y adopción de la certificación ISO 14001 en las empresas ecuatorianas," *X-Pedientes Económicos*, vol. 5, no. 11, 2021.
8. L. Johnstone, "The construction of environmental performance in ISO 14001-certified SMEs," *Journal of Cleaner Production*, vol. 263, 2020.
9. Anampi et al., "Gestión ambiental en las organizaciones: análisis desde los costos ambientales," *Revista Venezolana de Gerencia*, vol. 23, no. 84, 2018.
10. P. Ukaogo, U. Ewuzie, and C. Onwuka, "Environmental pollution: causes, effects, and the remedies," *Microorganisms for Sustainable Environment and Health*, 2020.
11. M. Bugdol, B. Goranczewski, and G. Kadzielawski, "Systemic support and environmental awareness in a normalized environmental management system consistent with ISO 14001," *Management of Environmental Quality*, vol. 35, no. 5, 2021.
12. S. Zivkovic and M. Veljkovic, "El concepto y objetivos de la gestión ambiental," *Economics Of Sustainable Development*, vol. 4, no. 2, 2020.
13. L. Yataco, J. Yangali, and N. Cuba, "Gestión de proyecto ISO 14001 y calidad ambiental de una localidad costeña del Perú," *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, vol. 2, no. 109, 2022.
14. M. Mosgaard, A. Bundgaard, and H. Simone, "ISO 14001 practices – A study of environmental objectives in Danish organizations," *Journal of Cleaner Production*, vol. 331, 2022.
15. L. Johnstone, "The construction of environmental performance in ISO 14001-certified SMEs," *Journal of Cleaner Production*, vol. 263, 2020.

16. Ivanova and A. Haradinova, "*The Motives and Benefits of Environmental Management Systems – the Case of Bulgarian Companies*," *Economic Alternatives*, vol. 3, 2020, pp. 418-432.
17. Al-Kahlout, A. Al-Yaqout, and P. Bazieth, "*The impact of ISO 14001 standards certification on firms' performance in the state of Kuwait*," *Journal of Engg. Research*, vol. 7, no. 3, 2019.
18. L. Bravi et al., "Environmental management system according to ISO 14001:2015 as a driver to sustainable development," *Wiley*, vol. 27, no. 6, 2020.
19. M. Sartor et al., "*ISO 14001 standard: literature review and theory-based research agenda*," *Qual. Manag. J.*, vol. 26, 2019.
20. R. Treacy et al., "*ISO14001 certification and operating performance: a practice-based view*," *International Journal of Production Economics*, vol. 208, 2019.
21. Widiatami, L. Pitaloka, and A. Nurkhin, "*Environmental management system: The internal and external impact of ISO 14001 implementation on the manufacturing companies*," *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, vol. 1098, 2022.
22. Cunha et al., "*ISO 14001 standard: Benefits, Motivations and Difficulties throughout the Implementation Process*," *Proceedings of the 4th ICQEM Conference*, University of Minho, Portugal, 2020.
23. International Standardization Organization, "*Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. Norma internacional*," 2015.
24. Y. Budi, M. Karuniasa, and R. Nurcahyo, "*Effectiveness of ISO 14001: 2015 implementation in small and medium enterprises (case study: a laundry machine industry SME in Bantul Yogyakarta)*," *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci*, vol. 423, 2020.
25. Manay, "*Aplicación de ciclo Deming para la mejora de la productividad en una empresa de transportes*," *Revista Científica EPogmalión*, vol. 30, 2019.
26. L. Johnstone, "*The means to substantive performance improvements – environmental management control systems in ISO 14001– certified SME*," *Sustainability Accounting*, vol. 13, no. 5, 2022.
27. Rojas, "*Implementación de la norma ISO 14001:2015 para la mejora de la gestión ambiental de la empresa PROFLIMSA SA en Pueblo Libre, Lima*," *Universidad Nacional Federico Villarreal*, 2021.
28. Balladares, "*Sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para la empresa Cauchosierra S.A.*," *Universidad Técnica De Ambato*, 2023.
29. L. González, "*Propuesta de diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en NTE INEN-ISO 14001:2016: caso área de polietileno de la empresa Productos Paraíso del Ecuador*," *Universidad Andina Simón Bolívar*, 2023.
30. E. Jordán and J. Ávila, "*Sistema de gestión ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 para el Hospital Privado Tungurahua S.A.*," *Universidad Técnica de Ambato*, 2021.

31. Rosero, "*Diseño de un sistema de gestión ambiental basado en los requisitos de la norma ISO 14001:2015 para la planta de tratamiento de aguas residuales 'Shuyurco' de EP-EMAPA-A,*" Universidad Tecnológica Indoamérica, 2021.
32. R. García, "*Introducción a la norma UNE 150008:2008 de Análisis y Evaluación del Riesgo Ambiental,*" Dialnet, vol. 18, no. 106, 2008.

5.4 Anexos

Anexo 1. Manual del SGA



MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

ISO 14001:2015



	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	
	Código INALPEV-SGA-MA-01	Última revisión: 00
	Fecha de elaboración	Versión 0.0

Índice

Índice de contenido

Introducción

Términos y definiciones

Alcance

Objetivo

1 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

2 LIDERAZGO

3 PLANIFICACIÓN

4 APOYO

5 OPERACIÓN

6 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

7 MEJORA

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha		
Firma		

	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	
	Código INALPEV-SGA-MA-01	Última revisión
	Fecha de elaboración	Versión 0.0

1. Introducción

La creciente conciencia sobre la importancia de preservar nuestro entorno natural ha llevado a un cambio significativo en la forma en que las empresas operan en la actualidad. La adopción de políticas y estrategias ambientales se ha convertido en una prioridad, con el objetivo de crear industrias más responsables y respetuosas con el medio ambiente. Este cambio no es casualidad, sino una respuesta a la evolución de las regulaciones ambientales, que cada vez son más rigurosas y exigen un cumplimiento estricto de los límites de contaminación.

En este contexto, se destacan dos razones fundamentales para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en una organización. En primer lugar, la amenaza de sanciones legales es cada vez más real, ya que las normativas imponen límites máximos permisibles de contaminación cada vez más estrictos. En segundo lugar, la gestión ambiental se ha convertido en una herramienta de credibilidad ante las partes interesadas y en una ventaja competitiva.

En este contexto, la empresa INALPEV CIA. LTDA. se ha embarcado en un esfuerzo consciente por cumplir con las regulaciones ambientales y demostrar su compromiso con la protección del entorno. Este manual, que detalla los documentos y enfoques relacionados con su Sistema de Gestión Ambiental, busca garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015. A través de este sistema, INALPEV CIA. LTDA. se esfuerza por ser un ejemplo de responsabilidad ambiental, contribuyendo de manera positiva a un mundo más sostenible y mejorando la calidad de vida de todas sus partes interesadas.

2. Términos y definiciones

- **Acción Correctiva:** Una medida tomada para eliminar o corregir una situación que ha causado una falta de conformidad.
- **Acción Preventiva:** Una acción empleada para evitar que ocurran situaciones que podrían llevar a una falta de conformidad en el futuro.
- **Aspecto Ambiental:** Elementos derivados de las actividades de la empresa que están relacionados con cuestiones ambientales.
- **Auditoría Interna:** Actividades objetivas e independientes que buscan mejorar las operaciones de la empresa y ayudar a cumplir los objetivos del sistema de gestión ambiental.
- **Desempeño Ambiental:** Los resultados logrados al aplicar un sistema de gestión ambiental en relación con los objetivos ambientales de la organización. Estos resultados suelen ser medibles.
- **Documento:** Una representación escrita que contiene información sobre un hecho o actividad. Puede ser en papel o formato digital.
- **Impacto Ambiental:** Cualquier cambio, ya sea positivo, negativo o sinérgico, en el entorno debido a las actividades de la empresa.
- **Medio Ambiente:** El entorno en el que opera la empresa, que incluye factores como agua, aire, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y sus interacciones.
- **Mejora Continua:** Un proceso de sucesivas mejoras implementadas en el sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental de acuerdo con las políticas de la organización.
- **Meta Ambiental:** Una meta relacionada con los objetivos ambientales de la organización que debe ser alcanzada.
- **No Conformidad:** El incumplimiento de un requisito establecido por la norma.
- **Objetivo Ambiental:** Una meta ambiental que la organización se propone alcanzar y que está vinculada a su política ambiental.
- **Parte Interessada:** Personas o grupos afectados o interesados en las actividades de la empresa relacionadas con el medio ambiente.
- **Política Ambiental:** Un conjunto de objetivos que se relacionan con las actividades de la empresa y su impacto ambiental, respaldado y firmado por la alta dirección.

- **Prevención de la Contaminación:** Medios, productos, materiales y prácticas destinados a reducir los posibles impactos ambientales.
- **Procedimiento:** Un documento que describe clara y concisamente cómo llevar a cabo una actividad o proceso específico dentro de la organización.
- **Registro:** Un documento que detalla los resultados de actividades para mantener un registro claro de lo que se está haciendo.
- **Requisito:** Cualquier necesidad o expectativa, generalmente implícita u obligatoria, que debe ser cumplida.
- **Requisitos Legales y Otros Requisitos:** Obligaciones legales y otros aspectos que la empresa debe cumplir en asuntos ambientales.
- **Riesgos y Oportunidades:** Efectos adversos (amenazas) y efectos potenciales positivos (oportunidades) que pueden afectar a la organización.
- **Sistema de Gestión Ambiental (SGA):** Parte fundamental de un sistema de gestión empresarial que permite a las organizaciones desarrollar y dirigir una política ambiental y alcanzar sus objetivos relacionados con el medio ambiente.

3. Alcance y Objetivo

3.1 Alcance

El alcance del presente manual abarca todas las actividades y procesos que se desarrollan en la empresa INALPEV CIA. LTDA. con el propósito fundamental de medir, controlar y evaluar el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) implementado. Esto incluye la participación activa de todas las partes interesadas, con el objetivo de establecer un SGA efectivo que se alinee con los valores y objetivos de la organización.

3.2 Objetivo

El objetivo principal de este manual es establecer los lineamientos y las bases esenciales que evidencien el compromiso de la empresa INALPEV CIA. LTDA. con la protección y preservación del medio ambiente. Para lograrlo, se busca la generación y mantenimiento de documentación que respalde la implementación y mejora continua del SGA. Este enfoque contribuirá a consolidar una cultura organizacional que promueva prácticas ambientalmente responsables y la consecución de metas relacionadas con la gestión ambiental de la empresa.

4. Contexto de la Organización

4.1 Comprensión de la organización y de su entorno

La norma ISO 14001:2015 no especifica una metodología particular para realizar el análisis del contexto en las organizaciones, permitiendo así la flexibilidad en su enfoque. En el caso de la empresa INALPEV CIA. LTDA., han optado por aplicar un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) como método para identificar y evaluar las cuestiones internas y externas relevantes para su Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

Este enfoque implica la identificación de fortalezas, como el compromiso de la alta dirección y recursos financieros adecuados, así como debilidades potenciales, como posibles resistencias internas al cambio y necesidades de capacitación en gestión ambiental. Además, se han identificado oportunidades, como el cumplimiento de regulaciones ambientales más estrictas y la posibilidad de diferenciación en el mercado, junto con amenazas, como sanciones por incumplimiento y la intensa competencia en el mercado. Este análisis FODA proporciona una comprensión completa del entorno interno y externo de la empresa en relación con la gestión ambiental, permitiendo la toma de decisiones informadas y estrategias efectivas alineadas con sus objetivos de sostenibilidad ambiental.

Tabla 4-22. ANÁLISIS FODA DE LA EMPRESA

	Análisis FODA	Código: INALPEV-SGA-FOR-01
Fortalezas		Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">- La empresa cuenta con un liderazgo comprometido con la implementación del SGA, lo que facilita la asignación de recursos y el apoyo necesario para su éxito.- La empresa tiene una sólida experiencia en su industria, lo que le proporciona un conocimiento profundo de las prácticas y desafíos ambientales específicos de su sector.- La empresa dispone de recursos financieros adecuados para invertir	<ul style="list-style-type: none">- La implementación del SGA ayudará a la empresa a cumplir con regulaciones ambientales cada vez más estrictas, evitando sanciones y mejorando su reputación.- Un SGA exitoso puede ser una ventaja competitiva al destacar la preocupación por el medio ambiente, lo que atraerá a clientes conscientes del entorno.- La optimización de procesos para	

<p>en la implementación y mantenimiento del SGA, incluyendo capacitación y tecnología.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existe un equipo de empleados comprometidos y capacitados que pueden liderar y apoyar la implementación del SGA. - La empresa ha demostrado un compromiso previo con la responsabilidad social empresarial, lo que puede generar una imagen positiva ante las partes interesadas y clientes. 	<p>reducir el impacto ambiental puede llevar a una mayor eficiencia y ahorro de costos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La adopción de prácticas sostenibles puede impulsar la innovación de productos y servicios, abriendo nuevas oportunidades de mercado. - Colaborar con organizaciones y proveedores comprometidos con la sostenibilidad puede fortalecer la cadena de suministro y la posición en el mercado.
<p>Debilidades</p>	<p>Amenazas</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Algunos empleados pueden resistirse a los cambios en las operaciones para cumplir con las políticas ambientales, lo que podría dificultar la implementación del SGA. - A pesar de la experiencia en el sector, la empresa puede carecer de experiencia específica en la gestión ambiental, lo que requerirá capacitación y desarrollo de habilidades. - La inversión inicial en la implementación del SGA puede ser significativa y afectar los márgenes de ganancia a corto plazo. - Las regulaciones ambientales pueden ser complejas y cambiantes, lo que puede requerir un esfuerzo constante para mantenerse al día. 	<ul style="list-style-type: none"> - El incumplimiento de las regulaciones ambientales puede resultar en sanciones financieras y legales que afecten negativamente a la empresa. - Un incidente ambiental o una mala gestión pueden dañar la reputación de la empresa y perder la confianza de los clientes y partes interesadas. - Otras empresas en el sector pueden adoptar políticas ambientales y SGA similares, aumentando la competencia en este aspecto. - Cambios inesperados en las regulaciones ambientales pueden requerir ajustes costosos en el SGA y procesos operativos. - Las partes interesadas, como grupos ecologistas o clientes conscientes del medio ambiente, pueden ejercer presión para que la empresa mejore su desempeño ambiental.

La documentación detallada sobre estas cuestiones internas y externas se encuentra disponible en el procedimiento (INALPEV-SGA-PRO-01), que proporciona una visión completa y analítica de los factores que impactan en la gestión ambiental de INALPEV CIA. LTDA. El cual permite tomar decisiones informadas y desarrollar estrategias efectivas para abordar los desafíos y aprovechar las oportunidades en el ámbito de la sostenibilidad ambiental.

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

En el caso de la empresa INALPEV CIA. LTDA., se consideran partes interesadas a todas aquellas personas, grupos o entidades que se ven afectadas o pueden influir en las operaciones y resultados relacionados con la gestión ambiental de la organización. La identificación detallada de estas partes interesadas se encuentra descrita en el procedimiento (INALPEV-SGA-PRO-01).

4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental

El SGA propuesto en INALPEV CIA. LTDA. se establece con base en los requisitos y directrices establecidos por la norma ISO 14001:2015. Este sistema abarca todas las actividades, procesos y procedimientos realizados por la empresa y está enfocado en cumplir con las regulaciones ambientales vigentes en el país. El objetivo principal es garantizar la entrega de productos y servicios de alta calidad al tiempo que se promueve el desarrollo sostenible del medio ambiente y se mejora la calidad de vida de las partes interesadas. Los detalles específicos sobre el alcance del sistema de gestión ambiental se encuentran documentados en el informe (INALPEV-SGA-DOC-01).

4.4 Sistema de gestión ambiental

El SGA implementado en INALPEV CIA. LTDA. se basa en la norma ISO 14001:2015. Esta elección se sustenta en la necesidad de contar con un sistema que sea iterativo y debidamente documentado, lo que permite ajustarlo a las particularidades de la empresa. El modelo de gestión se ha diseñado para controlar de manera efectiva los procesos estratégicos, operativos y de apoyo, estableciendo una conexión directa con las responsabilidades de la alta dirección de la empresa.

Un requisito esencial de la norma ISO 14001:2015 es la creación y mejora continua de un mapa de procesos de la organización, donde se identifican de manera clara todos los procesos estratégicos, operativos y de apoyo. En la Figura 4-1 del presente documento presenta el mapa de procesos de INALPEV CIA. LTDA., brindando una visión integral de cómo se gestionan los aspectos ambientales en la organización y la caracterización de procesos se presenta en la Figura4-2.

5. Liderazgo

5.1 Liderazgo y compromiso

En INALPEV CIA. LTDA., la alta dirección asume un compromiso fundamental en la implementación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Esto implica la responsabilidad de establecer la política ambiental de la organización, promover activamente la mejora continua y proporcionar apoyo a todo el personal involucrado en cuestiones medioambientales. Para ello, la organización se compromete a:

- a) Asumir la responsabilidad correspondiente al SGA, garantizando la rendición de cuentas sobre su eficiencia.
- b) Establecer una política ambiental.
- c) Integrar los requisitos del SGA en los procesos de la empresa.
- d) Proporcionar los recursos necesarios.
- e) Comunicar la importancia del SGA y sus requisitos.
- f) Garantizar los medios necesarios para alcanzar los objetivos del SGA.
- g) Liderar y capacitar al personal para un desempeño eficaz del SGA.
- h) Mantener un enfoque constante en la mejora continua.

5.2 Política ambiental

INALPEV CIA. LTDA., como empresa líder en su sector, ha definido su política ambiental basada en su firme compromiso con la preservación y protección del medio ambiente. Esta política está a disposición de todas las partes interesadas que forman parte del Sistema de Gestión Ambiental. La estructura de la política ambiental de la organización cumple rigurosamente con los requisitos estipulados en la norma ISO 14001:2015. Para obtener más detalles sobre la política ambiental, consulte el documento (INALPEV-SGA-DOC-02).

5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

La responsabilidad de garantizar la eficacia del SGA en la organización recae en varios niveles. En primer lugar, la alta dirección tiene la responsabilidad principal. Asimismo, el Jefe del Departamento de Sistemas Integrados desempeña un papel clave en la supervisión y coordinación de los aspectos ambientales. Además, todos los empleados de la organización tienen un rol importante en la implementación del SGA. Para una descripción detallada de los roles y responsabilidades, consulte el documento (INALPEV-SGA-DOC-03).

6. Planificación

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.

6.1.1 Generalidades

La empresa INALPEV Cía. Ltda. reconoce la importancia de abordar los riesgos y oportunidades en el marco de su SGA. Con el objetivo de lograr los resultados planificados y prevenir los efectos no deseados, se implementa un enfoque basado en la identificación y gestión de riesgos y oportunidades, los cuales se encuentran detallados en el Procedimiento para la evaluación de riesgos ambientales (INALPEV-SGA-PRO-02).

6.1.2 Aspectos ambientales

Los aspectos ambientales generados por las actividades de INALPEV Cía. Ltda. han sido identificados como parte integral del proceso de planificación. Para un mayor detalle sobre la identificación de aspectos e impactos ambientales, se remite al documento (INALPEV-SGA-DOC-04).

6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos

Se realiza un registro exhaustivo de los requisitos legales y otros requisitos que aplican a la empresa INALPEV Cía. Ltda. Esta información es fundamental para garantizar el cumplimiento de la normativa ecuatoriana relacionada con la gestión ambiental, especialmente en lo que respecta a la industria y la generación de residuos peligrosos y especiales. La matriz legal de la empresa se encuentra detallada en el documento (INALPEV-SGA-DOC-05).

6.1.4 Planificación de acciones

La planificación de acciones en el marco del Sistema de Gestión Ambiental de INALPEV Cía. Ltda. se lleva a cabo de manera estratégica. Las acciones se diseñan a un nivel superior, considerando aspectos ambientales, requisitos legales, así como riesgos y oportunidades identificados en el punto 6.1.1 del SGA. Estas acciones se priorizan en función de su importancia para lograr los resultados previstos en el SGA y se implementan de manera coherente con los objetivos de la organización en materia ambiental. Esta planificación garantiza que la empresa esté preparada para abordar los desafíos ambientales y aprovechar las oportunidades que se presenten, promoviendo así la mejora continua de su desempeño ambiental.

6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos

6.2.1 Objetivos ambientales

Los objetivos ambientales de INALPEV CIA. LTDA. se han formulado en consonancia con la política ambiental establecida en el documento (INALPEV-SGA-DOC-02). Estos objetivos están diseñados para guiar las acciones de la organización hacia la mejora continua de su desempeño ambiental. El detalle completo de los objetivos ambientales se encuentra en el documento (INALPEV-SGA-FOR-06), donde se especifica cada objetivo, su alcance, el plazo para su cumplimiento y los indicadores para evaluar el progreso hacia su logro.

6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales

La planificación detallada para alcanzar los objetivos ambientales establecidos se encuentra documentada en el archivo (INALPEV-SGA-DOC-07). Este documento proporciona una visión clara de las acciones que se llevarán a cabo para cumplir con cada objetivo ambiental. Para cada objetivo se responde a las siguientes preguntas:

- ¿Qué se va a hacer? En esta sección se describen las acciones específicas que se llevarán a cabo para lograr el objetivo.
- ¿Qué recursos se van a utilizar? Se identifican los recursos necesarios, como personal, tecnología o equipamiento, para llevar a cabo las acciones.
- ¿Quién será el responsable? Se asigna un responsable o un equipo encargado de llevar a cabo las acciones y cumplir con el objetivo.
- ¿Cuándo finalizará? Se establece un plazo para la finalización de las acciones, lo que proporciona un marco temporal claro.
- ¿Cómo se evaluarán los resultados? Se definen los indicadores y criterios de evaluación que se utilizarán para medir el progreso y el éxito en el logro del objetivo.

Estas actividades y la planificación asociada se desarrollan con el objetivo de garantizar que INALPEV CIA. LTDA. cumpla con sus objetivos ambientales y continúe mejorando su desempeño ambiental en línea con su compromiso con la sostenibilidad y la protección del medio ambiente.

7. Apoyo

7.1 Recursos

En INALPEV Cía. Ltda., la alta dirección se compromete a proporcionar todos los recursos necesarios (humanos, tecnológicos, económicos e infraestructura) para garantizar el funcionamiento eficiente de sus procesos estratégicos, operativos y de apoyo, con el propósito de asegurar la efectividad del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) en conformidad con la norma ISO 14001:2015.

7.2 Competencia

Para asegurar la competencia de su personal, INALPEV ha establecido el procedimiento INALPEV-SGA-PRO-03, que define los criterios de competencia, formación y toma de conciencia.

7.3 Toma de Conciencia

La empresa INALPEV se rige por el mismo procedimiento previo para abordar la competencia, formación y toma de conciencia del personal. Este proceso tiene como objetivo que los empleados sean conscientes de la política ambiental de la empresa y de los posibles impactos ambientales relacionados con sus actividades. Además, se informa a los empleados sobre las implicaciones que podrían surgir si no se cumplen los requisitos del SGA, incluyendo los requisitos legales y aquellos establecidos por la organización.

7.4 Comunicación

INALPEV Cía. Ltda. ha implementado el procedimiento INALPEV-SGA-PRO-04 para gestionar la comunicación tanto interna como externa. Este procedimiento establece las estrategias y métodos para asegurar una comunicación efectiva en la organización, garantizando que todas las partes interesadas estén informadas sobre cualquier cambio o información relevante en la empresa.

7.5 Información Documentada

7.5.1 Generalidades

La empresa INALPEV mantiene y gestiona toda la información documentada generada por el Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Esto incluye procedimientos, registros y documentos necesarios para cumplir con los requisitos de la norma ISO 14001:2015.

7.5.2 Creación y Actualización

Para la creación y actualización de la documentación, así como el control de los registros, INALPEV ha establecido el procedimiento INALPEV-SGA-PRO-05. Este procedimiento detalla los pasos necesarios para garantizar la creación y actualización adecuada de la documentación del SGA.

7.5.3 Control de la Información Documentada

El control de la información documentada se lleva a cabo de acuerdo con el procedimiento INALPEV-SGA-PRO-05. En este procedimiento, se mantiene una Lista Maestra que enumera todos los documentos relevantes para el SGA, el detalle correspondiente al presente manual se encuentra reflejado en el documento INALPEV-SGA-DOC-08.

8 Operación

8.1 Planificación y control operacional

INALPEV prioriza la planificación y control operacional en su Sistema de Gestión Ambiental, siguiendo un proceso que involucra la identificación de requisitos ambientales, la definición de objetivos y metas, la elaboración de procedimientos operativos, la capacitación del personal, la medición del desempeño, la toma de acciones correctivas y preventivas, y la revisión por la alta dirección. Cumpliendo con estos pasos, INALPEV garantiza el cumplimiento de requisitos legales, la mejora continua de su gestión ambiental y la minimización de impactos negativos en el medio ambiente, demostrando su compromiso con la sostenibilidad.

8.2 Preparación y respuesta ante emergencias

La empresa INALPEV, con el objetivo de garantizar la seguridad ambiental y la preparación para situaciones de emergencia, identifica previamente las posibles circunstancias de emergencia y los potenciales incidentes que puedan tener un impacto adverso en el entorno. Por esta razón, se ha elaborado el documento denominado (INALPEV-SGA-DOC-09) que establece una descripción detallada de estas

situaciones de emergencia y proporciona un plan de acción para las personas que estarían involucradas en caso de que se materialicen dichas emergencias.

Este documento no solo se limita a la identificación de las situaciones críticas, sino que también aborda los pasos específicos que se deben seguir para mitigar los impactos negativos sobre el medio ambiente y la comunidad circundante. Además, se incluyen pautas claras sobre cómo comunicar internamente y externamente durante una emergencia, lo que asegura una respuesta eficaz y una gestión adecuada de la situación. El propósito fundamental de este documento es asegurar que INALPEV esté preparada para enfrentar emergencias ambientales de manera coordinada y efectiva, minimizando así los riesgos ambientales y protegiendo su reputación como una organización comprometida con la gestión ambiental responsable.

9. Evaluación del desempeño

9.1 Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación

9.1.1 Generalidades:

El plan de monitoreo y medición del SGA de INALPEV se encuentra documentado en el registro INALPEV-SGA-DOC-07. Este documento especifica cómo llevar a cabo la evaluación y seguimiento del SGA de la empresa.

9.1.2 Evaluación del Cumplimiento:

INALPEV ha establecido el documento INALPEV-SGA-DOC-05 para la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y normativos aplicables. El personal encargado de la gestión ambiental realiza el seguimiento y monitoreo de estos requisitos legales para asegurar el cumplimiento.

9.2 Auditoría Interna

9.2.1 Generalidades:

La organización INALPEV ha definido el procedimiento INALPEV-SGA-PRO-06, que detalla la forma en que deben llevarse a cabo las auditorías internas dentro de la empresa. Este procedimiento abarca la planificación y realización de auditorías internas para evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos y especificaciones establecidos en la norma ISO 14001:2015.

9.2.2 Programa de Auditoría Interna:

Para programar las auditorías internas, INALPEV mantiene un registro denominado INALPEV-SGA-FOR-12, donde se definen las auditorías internas anuales a realizar. Asimismo, se utiliza el registro INALPEV-SGA-FOR-15 para documentar la información relevante de cada auditoría interna llevada a cabo en las instalaciones de la organización.

9.3 Revisión por la Dirección

En el caso de la revisión por la alta dirección en INALPEV, se asegura de efectuar un seguimiento efectivo de su desempeño ambiental, cumpliendo con los requisitos legales y normativos, realizando las auditorías internas para la mejora continua y revise de manera sistemática su sistema de gestión ambiental bajo la normativa ISO 14001:2015.

10. Mejora

10.1 Generalidades

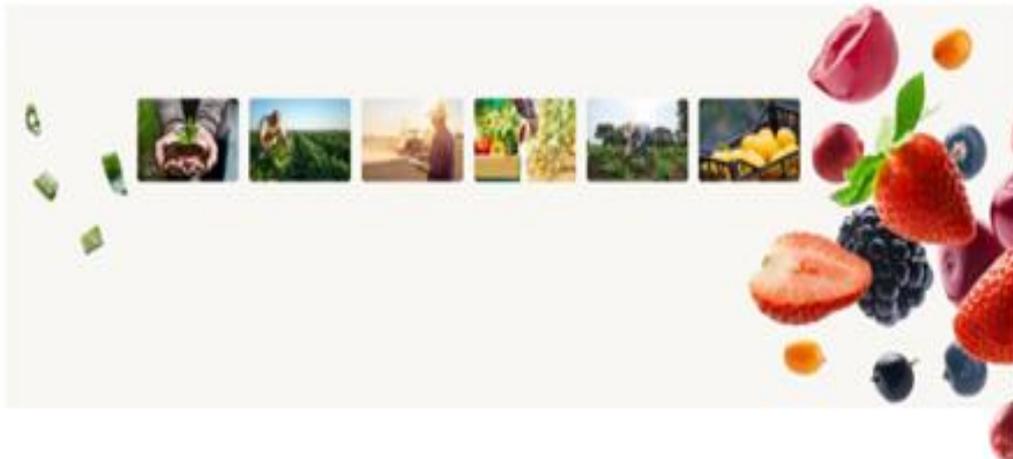
INALPEV, está comprometida en identificar oportunidades de mejora en su SGA y proporciona los recursos necesarios para lograr los objetivos ambientales establecidos.

10.2 No Conformidad y Acción Correctiva

Para el proceso de identificación de no conformidades y la implementación de acciones correctivas.

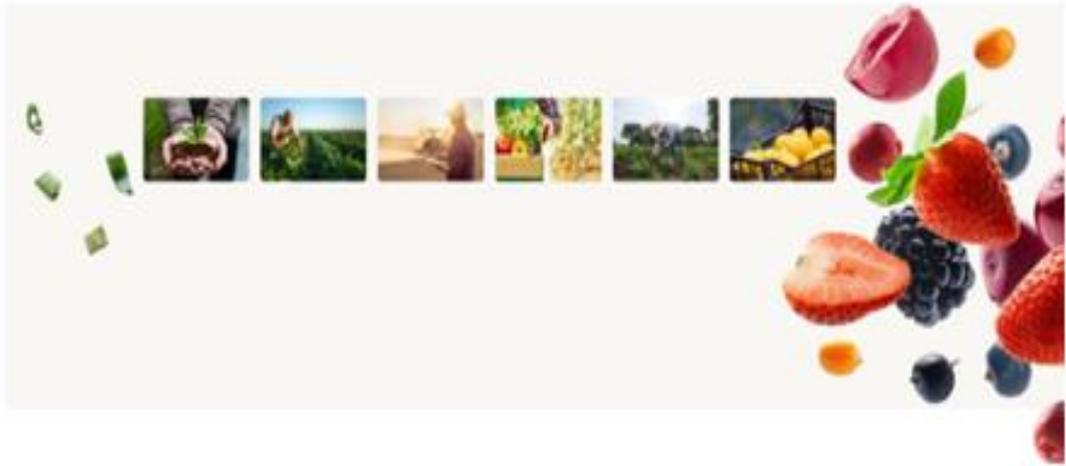
10.3 Mejora

La alta dirección de INALPEV comparte el compromiso de mejorar continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia de su Sistema de Gestión Ambiental con el propósito de elevar su desempeño ambiental. Se fomenta un enfoque de mejora continua en todo el sistema para lograr resultados ambientales cada vez mejores. Estos procesos permiten a INALPEV mantener un enfoque constante en la mejora de su SGA, identificando oportunidades de optimización y actuando de manera proactiva para abordar no conformidades y tomar acciones correctivas, lo que en última instancia contribuye a su desempeño ambiental positivo.



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ISO 14001:2015





CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN INALPEV-SGA-PRO-01.

Determinar el contexto de la organización y las partes interesadas



	DETERMINAR EL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN Y LAS PARTES INTERESADAS	
	Código INALPEV-SGA-PRO-01	Última revisión
	Fecha de elaboración	Versión 0.0

Objetivo:

Este procedimiento tiene como objetivo identificar y comprender el contexto de la organización y las partes interesadas relevantes para el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de INALPEV CIA. LTDA., con el fin de establecer una base sólida para la planificación y desarrollo del SGA.

Alcance:

Este procedimiento se aplica a todas las áreas y procesos de INALPEV CIA. LTDA. involucrados en la identificación y comprensión del contexto de la organización y las partes interesadas en relación con el SGA.

Marco Normativo:

Este procedimiento se desarrolla en conformidad con los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015 "Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos" (Requisito 4.1 y 4.2)

Términos y Definiciones:

- Contexto de la Organización: Entorno en el que opera la organización, incluyendo factores internos y externos que pueden afectar sus objetivos y resultados.
- Partes Interesadas: Personas, grupos o entidades que pueden influir en la organización o verse afectados por sus actividades y desempeño ambiental.

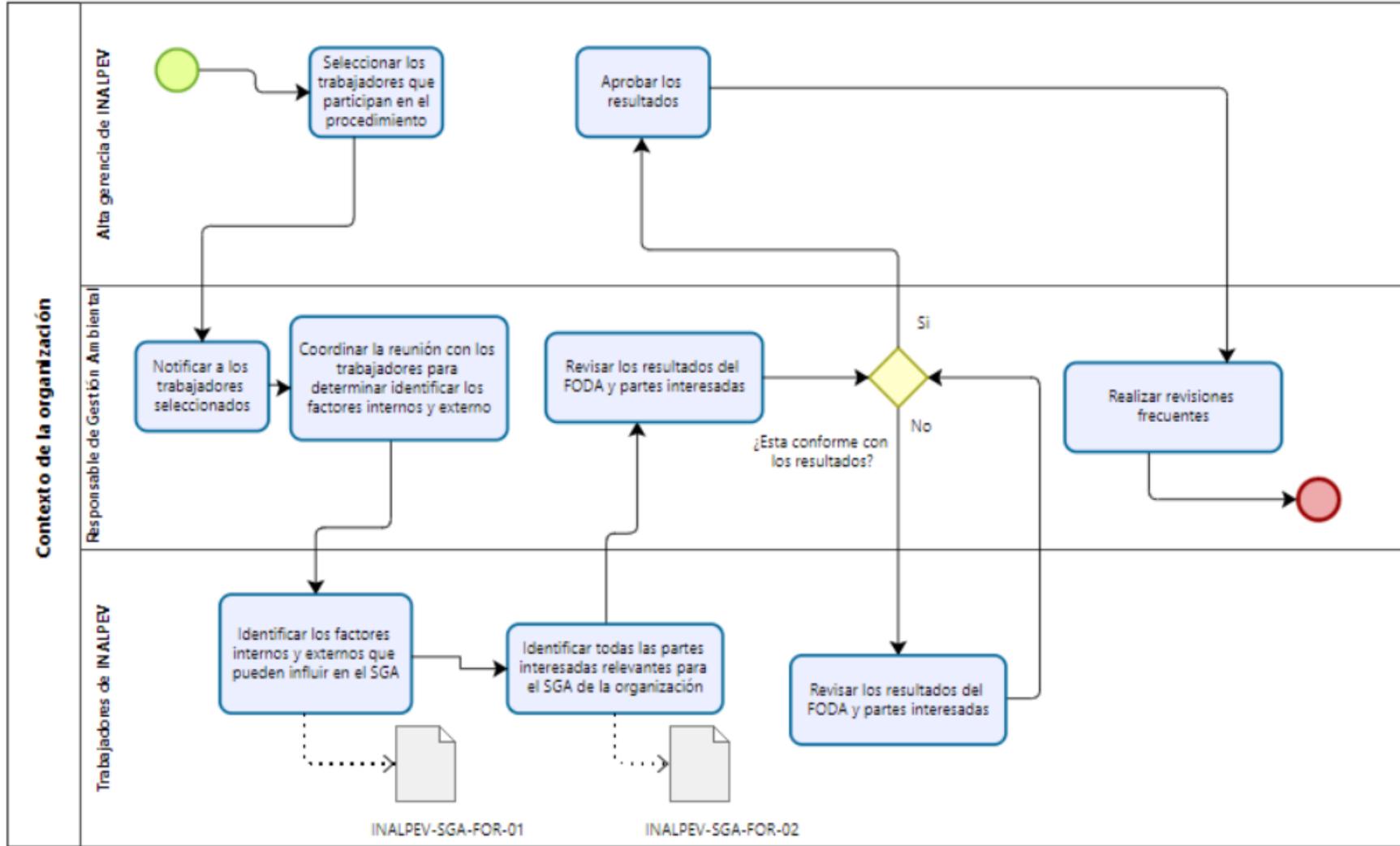
Responsables:

- **Responsable de la alta gerencia de INALPEV:** Responsable de revisar y dar su aprobación a los resultados obtenidos del análisis de las cuestiones ambientales internas y externas de la organización, así como a la identificación y definición de las partes interesadas, sus necesidades y expectativas.

- **Responsable de Gestión Ambiental:** Encargado de coordinar y liderar el proceso de determinación del contexto de la organización y las partes interesadas.
- **Trabajadores de los departamentos y áreas relevantes:** Colaboran en la identificación y provisión de información relevante.

Metodología:

- **Identificación de Factores Internos y Externos:** Se identifican los factores internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas) que pueden afectar al SGA de la organización. Esto se hace a través de reuniones y análisis de documentos internos y externos.
- **Identificación de Partes Interesadas:** Se identifican todas las partes interesadas relevantes para el SGA. Se considera su influencia en la organización y su interés en los asuntos ambientales.
- **Registro de Resultados:** Los resultados de la identificación de factores y partes interesadas se registran en los formatos (INALPEV-SGA-FOR-01/ INALPEV-SGA-FOR-02), que se actualizan periódicamente.



Anexos:

- INALPEV-SGA-FOR-01: Registro para las cuestiones internas y externas.
- INALPEV-SGA-FOR-02: Registro para las partes interesadas de la organización.

Historial de cambios:

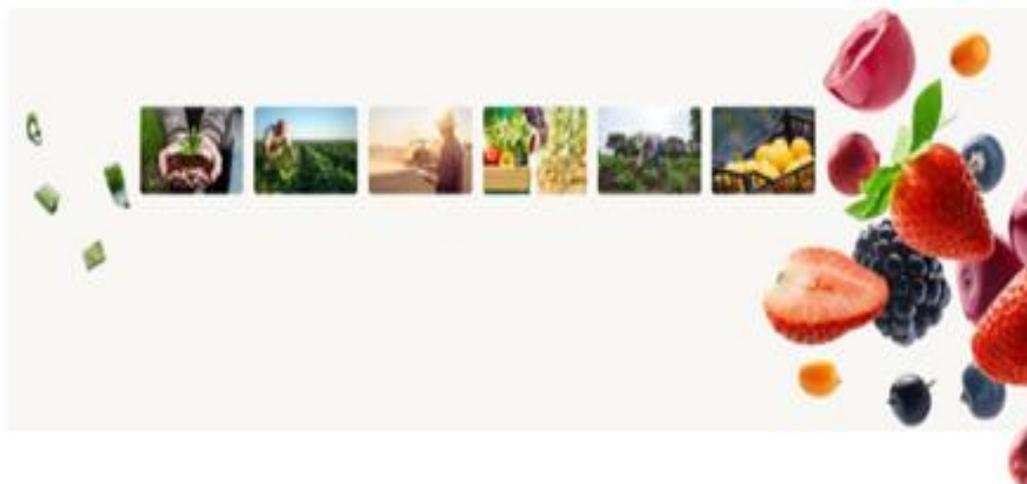
Fecha	Versión	Detalle de los cambios	Página

Registro para las cuestiones internas y externas (INALPEV-SGA-FOR-01)

	DETERMINAR EL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN Y LAS PARTES INTERESADAS Registro para las cuestiones internas y externas										
	Código	INALPEV-SGA-FOR-01									
	Fecha de elaboración	Última revisión									
		Versión 0.0									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> FORTALEZAS - F <ul style="list-style-type: none"> - Base de clientes al día - Canal de ventas existente </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> DEBILIDADES - D <ul style="list-style-type: none"> - Tecnología a mejorar - Falta de especialización </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> OPORTUNIDADES - O <ul style="list-style-type: none"> - Nuevos mercados - Nuevos productos y servicios - Venta cruzada - Co-branding </td> <td style="vertical-align: top;"> Estrategia FO Optimizar nuestras fortalezas para maximizar las oportunidades </td> <td style="vertical-align: top;"> Estrategia DO Contrarrestar las debilidades para explotar las oportunidades </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> AMENAZAS - A <ul style="list-style-type: none"> - Nuevos competidores - Nuevos productos alternativos </td> <td style="vertical-align: top;"> Estrategia FA Optimizar nuestras fortalezas para minimizar las amenazas </td> <td style="vertical-align: top;"> Estrategia DA Contrarrestar debilidades y amenazas </td> </tr> </table>				FORTALEZAS - F <ul style="list-style-type: none"> - Base de clientes al día - Canal de ventas existente 	DEBILIDADES - D <ul style="list-style-type: none"> - Tecnología a mejorar - Falta de especialización 	OPORTUNIDADES - O <ul style="list-style-type: none"> - Nuevos mercados - Nuevos productos y servicios - Venta cruzada - Co-branding 	Estrategia FO Optimizar nuestras fortalezas para maximizar las oportunidades	Estrategia DO Contrarrestar las debilidades para explotar las oportunidades	AMENAZAS - A <ul style="list-style-type: none"> - Nuevos competidores - Nuevos productos alternativos 	Estrategia FA Optimizar nuestras fortalezas para minimizar las amenazas	Estrategia DA Contrarrestar debilidades y amenazas
	FORTALEZAS - F <ul style="list-style-type: none"> - Base de clientes al día - Canal de ventas existente 	DEBILIDADES - D <ul style="list-style-type: none"> - Tecnología a mejorar - Falta de especialización 									
OPORTUNIDADES - O <ul style="list-style-type: none"> - Nuevos mercados - Nuevos productos y servicios - Venta cruzada - Co-branding 	Estrategia FO Optimizar nuestras fortalezas para maximizar las oportunidades	Estrategia DO Contrarrestar las debilidades para explotar las oportunidades									
AMENAZAS - A <ul style="list-style-type: none"> - Nuevos competidores - Nuevos productos alternativos 	Estrategia FA Optimizar nuestras fortalezas para minimizar las amenazas	Estrategia DA Contrarrestar debilidades y amenazas									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Elaborado por:</td> <td style="width: 33%;">Revisado por:</td> <td style="width: 33%;">Aprobado por:</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Firma</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha			Firma		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:									
Fecha											
Firma											

Registro para las partes interesadas (INALPEV-SGA-FOR-02)

	DETERMINAR EL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN Y LAS PARTES INTERESADAS			
	Registro para las partes interesadas			
	Código	INALPEV-SGA-FOR-02	Última revisión	
Fecha de elaboración		Versión 0.0		
Parte interesada interna				
N°	Parte interesada	Requisito o exigencia	Responsable	Seguimiento y control
Parte interesada externa				
N°	Parte interesada	Requisito o exigencia	Responsable	Seguimiento y control
Elaborado por:		Revisado por:	Aprobado por:	
Fecha				
Firma				



PLANIFICACIÓN

INALPEV-SGA-PRO-02.

**Procedimiento para la evaluación de riesgos
ambientales**



	PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES	
	Código INALPEV-SGA-PRO-02	Última revisión
	Fecha de elaboración	Versión 0.0

Objetivo:

Este procedimiento tiene como objetivo establecer un proceso para identificar, evaluar y gestionar los riesgos ambientales en las actividades de INALPEV CIA. LTDA., con el fin de prevenir y minimizar impactos adversos en el medio ambiente y cumplir con los requisitos legales y normativos aplicables.

Alcance:

Este procedimiento se aplica a todas las actividades, procesos y operaciones de INALPEV CIA. LTDA. que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente. Se realiza de manera regular y se actualiza según sea necesario.

Marco Normativo:

- Este procedimiento se desarrolla en conformidad con los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015 "Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos" (Requisito 6.1.2)
- Norma UNE 150008

Términos y Definiciones:

- **Aspectos Ambientales:** Elementos de las actividades, productos o servicios de la organización que pueden interactuar con el medio ambiente y que tienen el potencial de causar un impacto ambiental, ya sea positivo o negativo.
- **Riesgo Ambiental:** La probabilidad de que ocurra un evento no deseado relacionado con un aspecto ambiental y la magnitud de sus posibles consecuencias para el medio ambiente.
- **Evaluación de Riesgos Ambientales:** Proceso sistemático para identificar, analizar y evaluar los riesgos asociados a los aspectos ambientales con el objetivo de determinar su importancia y prioridad.
- **Probabilidad:** La medida de cuán probable es que ocurra un evento no deseado. Puede expresarse en términos cualitativos (alto, medio, bajo) o cuantitativos (porcentaje).

- **Magnitud de Consecuencias:** La medida de la gravedad de las posibles consecuencias de un evento no deseado. Puede incluir impactos ambientales, económicos, sociales, entre otros.
- **Medidas Preventivas:** Acciones planificadas que se toman para evitar que ocurra un evento no deseado o para reducir su probabilidad.
- **Medidas Correctivas:** Acciones planificadas que se toman para eliminar las causas de un evento no deseado ya ocurrido o para reducir sus consecuencias.
- **Plan de Acción:** Documento que detalla las medidas preventivas y correctivas a tomar para abordar los riesgos identificados, incluyendo responsables y plazos.

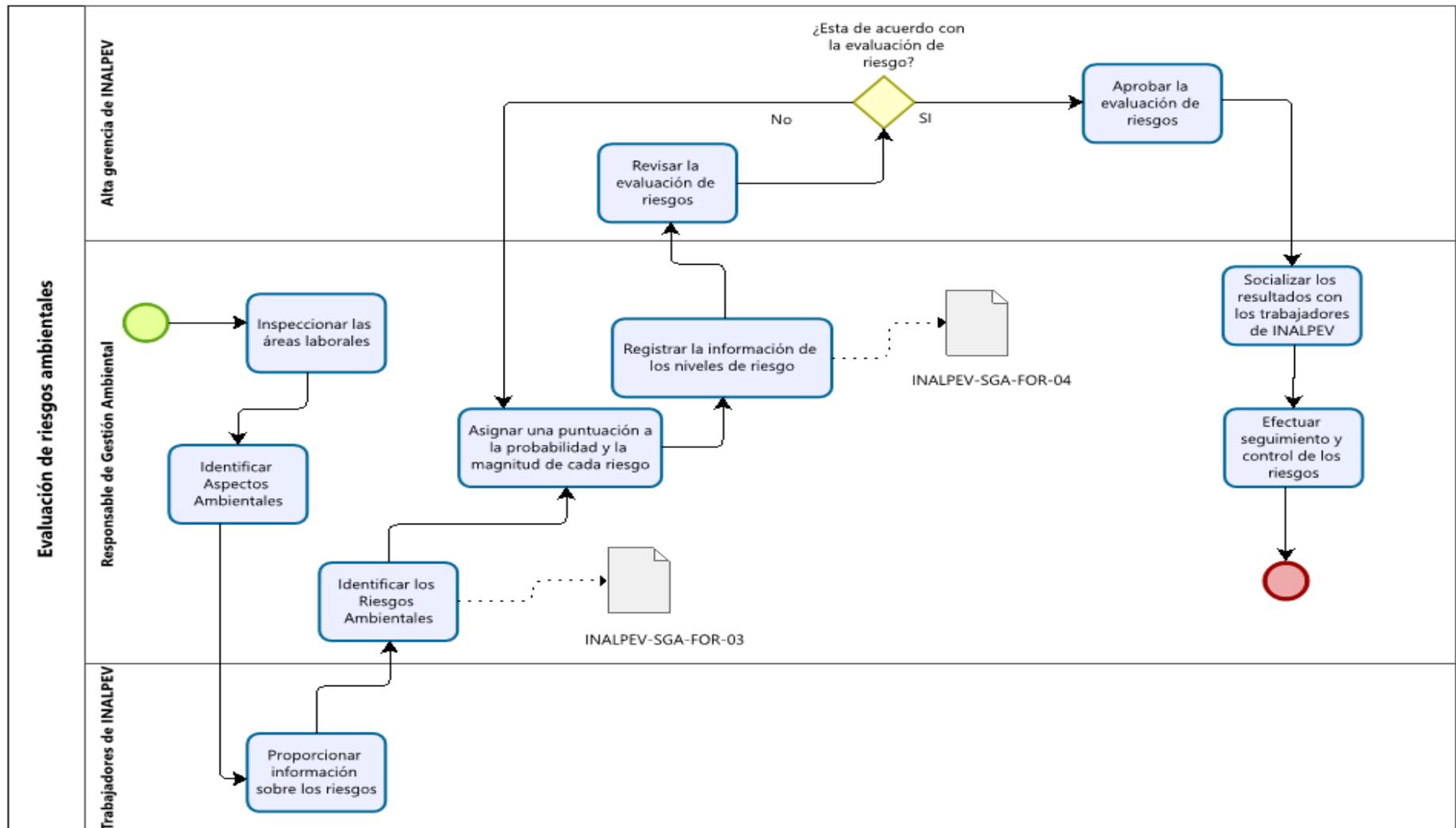
Responsabilidades:

- **Responsable de Gestión Ambiental:** Será responsable de coordinar y supervisar el proceso de evaluación de riesgos ambientales.
- **Trabajadores de los departamentos y áreas relevantes:** Colaborarán proporcionando información y participando en la identificación y evaluación de riesgos ambientales en sus respectivas áreas.
- **Responsable de la alta gerencia de INALPEV:** Responsable de revisar y dar su aprobación a los resultados obtenidos de la evaluación de riesgos.

Descripción del Procedimiento:

- **Inspección de Áreas:** Se lleva a cabo una inspección detallada de todas las áreas de la organización para identificar posibles aspectos ambientales y riesgos asociados. Durante la inspección, se presta especial atención a cualquier actividad que pueda tener un impacto ambiental, ya sea positivo o negativo.
- **Identificación de Aspectos Ambientales:** Se inicia el proceso identificando todos los aspectos ambientales significativos relacionados con las actividades de la organización. Esto incluye la identificación de emisiones, residuos, consumo de recursos y otras actividades que puedan tener un impacto ambiental. Los trabajadores de los departamentos y áreas relevantes colaboran proporcionando información sobre las actividades y procesos que realizan, según el INALPEV-SGA-FOR-03.

- **Identificación de Riesgos Ambientales:** Una vez identificados los aspectos ambientales, se procede a identificar los riesgos asociados a cada aspecto. Esto implica evaluar la probabilidad de que ocurra un incidente ambiental y la magnitud de sus posibles consecuencias, según el INALPEV-SGA-FOR-04.
- **Evaluación de Riesgos:** Se realiza una evaluación de riesgos asignando una puntuación a la probabilidad y la magnitud de cada riesgo. Esto permite priorizar los riesgos y centrarse en aquellos que requieren una atención inmediata.
- **Socialización de Riesgos Ambientales:** Informar a los trabajadores sobre los riesgos ambientales identificados en la organización y promover su participación en la identificación y mitigación de estos riesgos.
- **Seguimiento y Revisión:** Se realiza un seguimiento continuo de las medidas implementadas y se revisa periódicamente la evaluación de riesgos para asegurarse de que se mantenga actualizada y refleje la situación actual de la organización, según el INALPEV-SGA-FOR-05
- **Documentación:** Todos los registros relacionados con la evaluación de riesgos, los cuales se documentan y mantienen como información documentada.

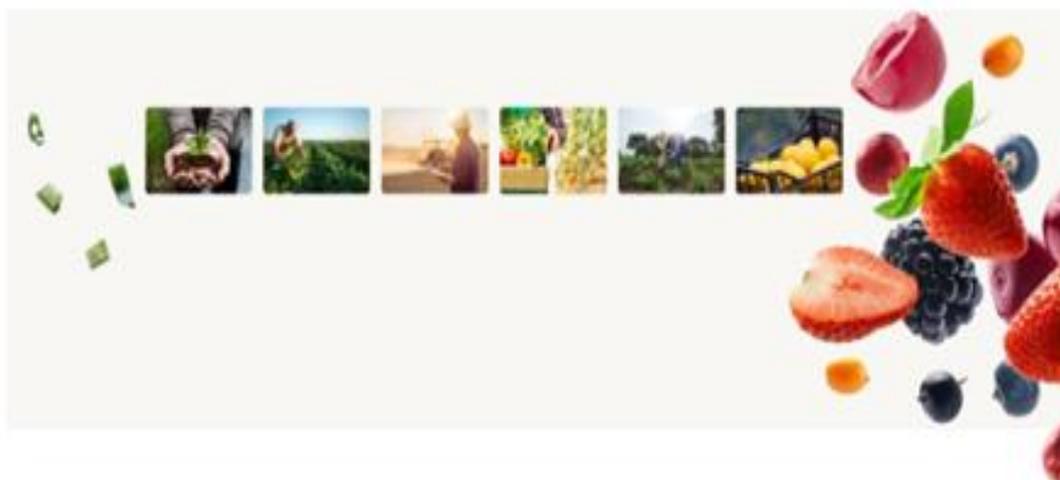


INALPEV-SGA-FOR-04. Matriz para la evaluación de los riesgos ambientales

	PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES					
	Matriz para la evaluación de los riesgos ambientales					
	Código INALPEV-SGA-FOR-04			Última revisión		
Fecha de elaboración			Versión 0.0			
Probabilidad	Consecuencia					
		1	2	3	4	5
	1					
	2					
	3					
	4					
5						
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:		
Fecha						
Firma						

INALPEV-SGA-FOR-05. Plan de acción para para la gestión de riesgos

	PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES					
	Plan de acción para para la gestión de riesgos					
	Código INALPEV-SGA-FOR-05			Última revisión		
Fecha de elaboración			Versión 0.0			
N°	Fecha	Actividad	Responsable	Tipo decontrol	Seguimiento	Observación
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:		
Fecha						
Firma						



INALPEV-SGA-PRO-03.

**Procedimiento para la competencia,
formación y toma de conciencia**



	PROCEDIMIENTO PARA LA COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	
	Código INALPEV-SGA-PRO-03	Última revisión
	Fecha de elaboración	Versión 0.0

Objetivo:

El objetivo de este procedimiento es establecer las pautas y responsabilidades para garantizar que el personal de INALPEV Cía. Ltda. cuente con la competencia necesaria, reciba la formación adecuada y tenga plena conciencia de los aspectos ambientales y sus responsabilidades dentro del SGA de la empresa.

Alcance:

Este procedimiento se aplica a todos los empleados de INALPEV Cía. Ltda. y abarca las siguientes áreas:

- Identificación de necesidades de competencia y formación.
- Planificación y ejecución de programas de formación ambiental.
- Registro y seguimiento de competencia y formación del personal.
- Comunicación de aspectos ambientales y responsabilidades.

Marco Normativo:

- Este procedimiento se desarrolla en conformidad con los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015 "Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos" (requisitos 7.2 – 7.3)

Términos y Definiciones:

- Competencia: La capacidad de una persona para realizar sus tareas de manera efectiva y eficiente, de acuerdo con los requisitos establecidos en su puesto de trabajo.
- Formación: El proceso de adquirir conocimientos, habilidades y competencias específicas mediante la enseñanza, la instrucción y la práctica.
- Conciencia Ambiental: El entendimiento y reconocimiento por parte del personal de INALPEV de los impactos ambientales de sus actividades y de la importancia de cumplir con las políticas y procedimientos ambientales de la empresa.

- **Sistema de Gestión Ambiental (SGA):** El conjunto de procesos, políticas, procedimientos y prácticas establecidos por INALPEV Cía. Ltda. para gestionar y mejorar su desempeño ambiental.
- **Registros de Competencia y Formación:** Documentos que contienen información sobre la competencia y formación del personal, incluyendo certificados, registros de asistencia y resultados de evaluaciones.
- Este procedimiento tiene como finalidad asegurar que el personal de la empresa esté debidamente capacitado y consciente de su papel en la gestión ambiental de INALPEV Cía. Ltda. y contribuya al logro de los objetivos ambientales de la organización.

Responsabilidades:

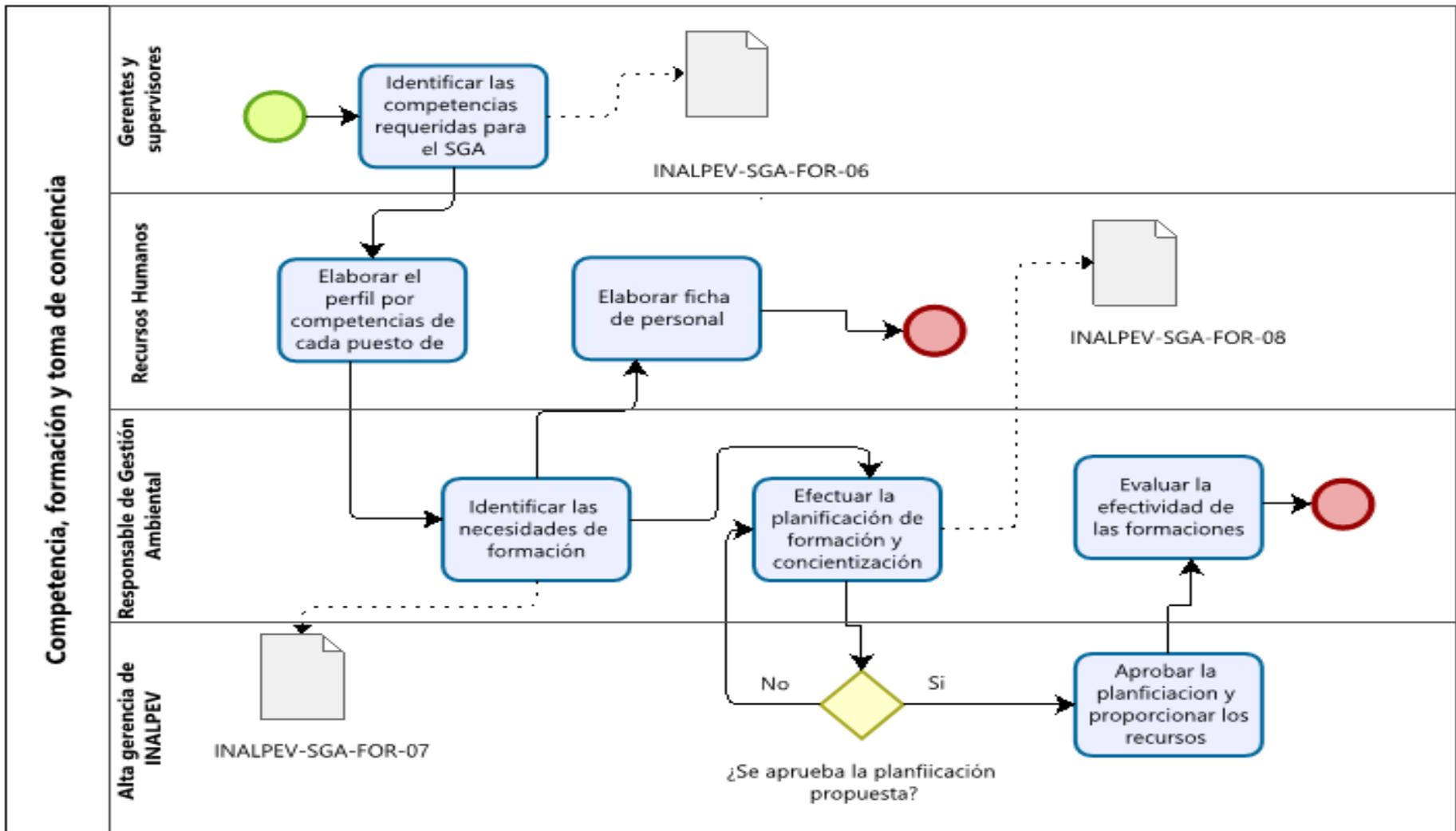
- **Trabajadores de los departamentos y áreas relevantes:** Participar activamente en las actividades de formación, tomar conciencia de los impactos ambientales de sus actividades y cumplir con las políticas y procedimientos ambientales de la empresa.
- **Responsable de la alta gerencia de INALPEV:** Proporcionar los recursos necesarios para la formación y desarrollo del personal en cuestiones ambientales.
- **Gerentes y Supervisores:** Identificar las necesidades de competencia de su personal y coordinar con el Departamento de Recursos Humanos para implementar programas de capacitación.
- **Departamento de Recursos Humanos:** Planificar, coordinar y ejecutar programas de formación y capacitación ambiental. Mantener registros de competencia y formación del personal.
- **Responsable de Gestión Ambiental:** Responsable de la identificación de necesidades de formación y concienciación ambiental, además, de la elaboración de un plan de formación y toma de conciencia basado en las necesidades identificadas.

Descripción del Procedimiento:

- **Identificación de Necesidades:** Los gerentes y supervisores identificarán las competencias requeridas para el desempeño efectivo de las tareas relacionadas

con el SGA, y se enviará al Departamento de Recursos Humanos para que elabore el perfil por competencias según el INALPEV-SGA-FOR-06.

- **Planificación de la Formación:** El responsable de la gestión ambiental, determinará los requerimientos de formación y concientización, según el INALPEV-SGA-FOR-07 y le enviará al Departamento de Recursos Humanos para que elabore la ficha de personal.
- **El responsable de la gestión ambiental:** Desarrollará la planificación de la planificación de Formación y toma de conciencia de acuerdo con las necesidades identificadas según el INALPEV-SGA-FOR-08 y se enviará a la alta gerencia para su aprobación.
- **Ejecución de Programas:** Se llevarán a cabo programas de formación y capacitación. Los registros de evaluaciones se mantendrán como evidencia.



Registros:

- INALPEV-SGA-FOR-06. Registro de Perfiles de Competencia.
- INALPEV-SGA-FOR-07. Registro de Necesidades de Formación del Personal.
- INALPEV-SGA-FOR-08. Registro de Planificación de Formación y toma de conciencia

Historial de cambios:

Fecha	Versión	Detalle de los cambios	Página

INALPEV-SGA-FOR-06. Registro de Perfiles de Competencia.

	PROCEDIMIENTO PARA LA COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA Registro de Perfiles de Competencia							
	Código INALPEV-SGA-FOR-06	Última revisión						
	Fecha de elaboración	Versión 0.0						
<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de Creación del Perfil: • Nombre del Puesto/Perfil: • Departamento/Área: • Responsabilidades Clave • Competencias Requeridas: 								
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Competencia 1</th> <th>Nivel de Competencia</th> <th>Método de Evaluación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Descripción de la primera competencia requerida</td> <td>Básico/Intermedio/Avanzado/Experto</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Competencia 1	Nivel de Competencia	Método de Evaluación	Descripción de la primera competencia requerida	Básico/Intermedio/Avanzado/Experto	
Competencia 1	Nivel de Competencia	Método de Evaluación						
Descripción de la primera competencia requerida	Básico/Intermedio/Avanzado/Experto							
Formación Académica:								
Experiencia Laboral:								

Observaciones o Comentarios Adicionales:

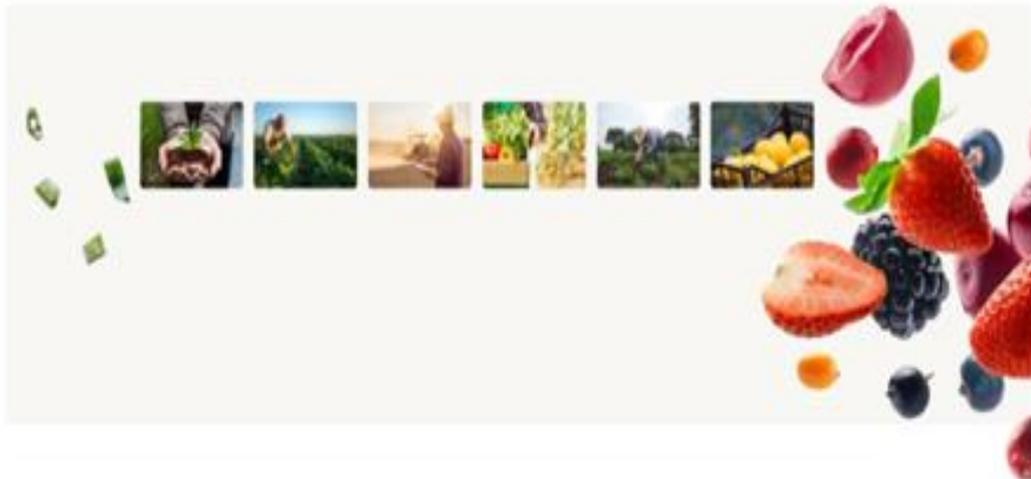
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha		
Firma		

INALPEV-SGA-FOR-07. Registro de Necesidades de Formación del Personal

	PROCEDIMIENTO PARA LA COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA																			
	Registro de Necesidades de Formación del Personal																			
	Código	INALPEV-SGA-FOR-07	Última revisión																	
Fecha de elaboración		Versión 0.0																		
Fecha de Registro	Nombre del Empleado	Cargo	Área/Departamento	Supervisor Directo																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Descripción de la Necesidad de Formación</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Justificación</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Objetivos de la Formación</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Contenido o Temas a Cubrir</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Metodología de Formación Propuesta</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Recursos Necesarios</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Responsable de la Formación</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Evaluación de Resultados</td> <td> </td> </tr> </table>					Descripción de la Necesidad de Formación		Justificación		Objetivos de la Formación		Contenido o Temas a Cubrir		Metodología de Formación Propuesta		Recursos Necesarios		Responsable de la Formación		Evaluación de Resultados	
Descripción de la Necesidad de Formación																				
Justificación																				
Objetivos de la Formación																				
Contenido o Temas a Cubrir																				
Metodología de Formación Propuesta																				
Recursos Necesarios																				
Responsable de la Formación																				
Evaluación de Resultados																				
—																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Elaborado por:</td> <td style="width: 33%;">Revisado por:</td> <td style="width: 33%;">Aprobado por:</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Firma</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha			Firma									
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:																		
Fecha																				
Firma																				

INALPEV-SGA-FOR-08. Registro de Planificación de Formación y toma de conciencia

				PROCEDIMIENTO PARA LA COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA							
				Registro de Planificación de Formación.							
				Código INALPEV-SGA-FOR-08				Última revisión			
Fecha de elaboración				Versión 0.0							
CURSOS EXTERNOS SOBRE MEDIO AMBIENTE											
Fecha de Registro	Nombre del Curso/Entrenamiento	Objetivos de Formación	Público Objetivo	Duración (Horas/Días)	Fechas de la Formación	Responsable de la Formación	Ubicación	Recursos Necesarios	Metodología de Formación	Evaluación de Resultados	Costo Estimado (USD)
CURSOS INTERNOS SOBRE MEDIO AMBIENTE											
Fecha de Registro	Nombre del Curso/Entrenamiento	Objetivos de Formación	Público Objetivo	Duración (Horas/Días)	Fechas de la Formación	Responsable de la Formación	Ubicación	Recursos Necesarios	Metodología de Formación	Evaluación de Resultados	Costo Estimado (USD)
CHARLAS DE SENSIBILIZACIÓN SOBRE MEDIO AMBIENTE											
Fecha de Registro	Nombre del Curso/Entrenamiento	Objetivos de Formación	Público Objetivo	Duración (Horas/Días)	Fechas de la Formación	Responsable de la Formación	Ubicación	Recursos Necesarios	Metodología de Formación	Evaluación de Resultados	Costo Estimado (USD)
Elaborado por:			Revisado por:			Aprobado por:					
Fecha											
Firma											



INALPEV-SGA-PRO-04.

**Procedimiento para la comunicación interna y
externa**



	PROCEDIMIENTO PARA LA COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	
	Código INALPEV-SGA-PRO-04	Última revisión
	Fecha de elaboración	Versión 0.0

Objetivo:

Este procedimiento tiene como objetivo establecer las pautas y responsabilidades para garantizar una comunicación efectiva, tanto interna como externa, en INALPEV, con el fin de informar, divulgar y compartir información relevante para el cumplimiento de los objetivos de la organización y el SGA.

Alcance:

Este procedimiento aplica a todas las áreas y empleados de INALPEV y se refiere a la comunicación relacionada con asuntos ambientales y del SGA.

Marco Normativo:

- Este procedimiento se desarrolla en conformidad con los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015 "Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos" (Requisitos: 7.4)

Términos y Definiciones:

- **Grupo de Interés:** Un grupo de personas o entidades que pueden estar experimentando impactos, ya sean positivos o negativos, como resultado de las actividades de la empresa. Estos grupos pueden incluir a aquellos que son directamente afectados por la empresa o aquellos que tienen algún interés en sus operaciones.
- **Comunicación Interna:** Los métodos y canales utilizados dentro de la empresa para compartir información entre los miembros del personal y los diferentes departamentos.
- **Comunicación Externa:** Los medios y canales utilizados por la empresa para transmitir información hacia fuera de la organización, llegando a partes interesadas fuera de la empresa, como clientes, proveedores, comunidades locales y otras partes externas.

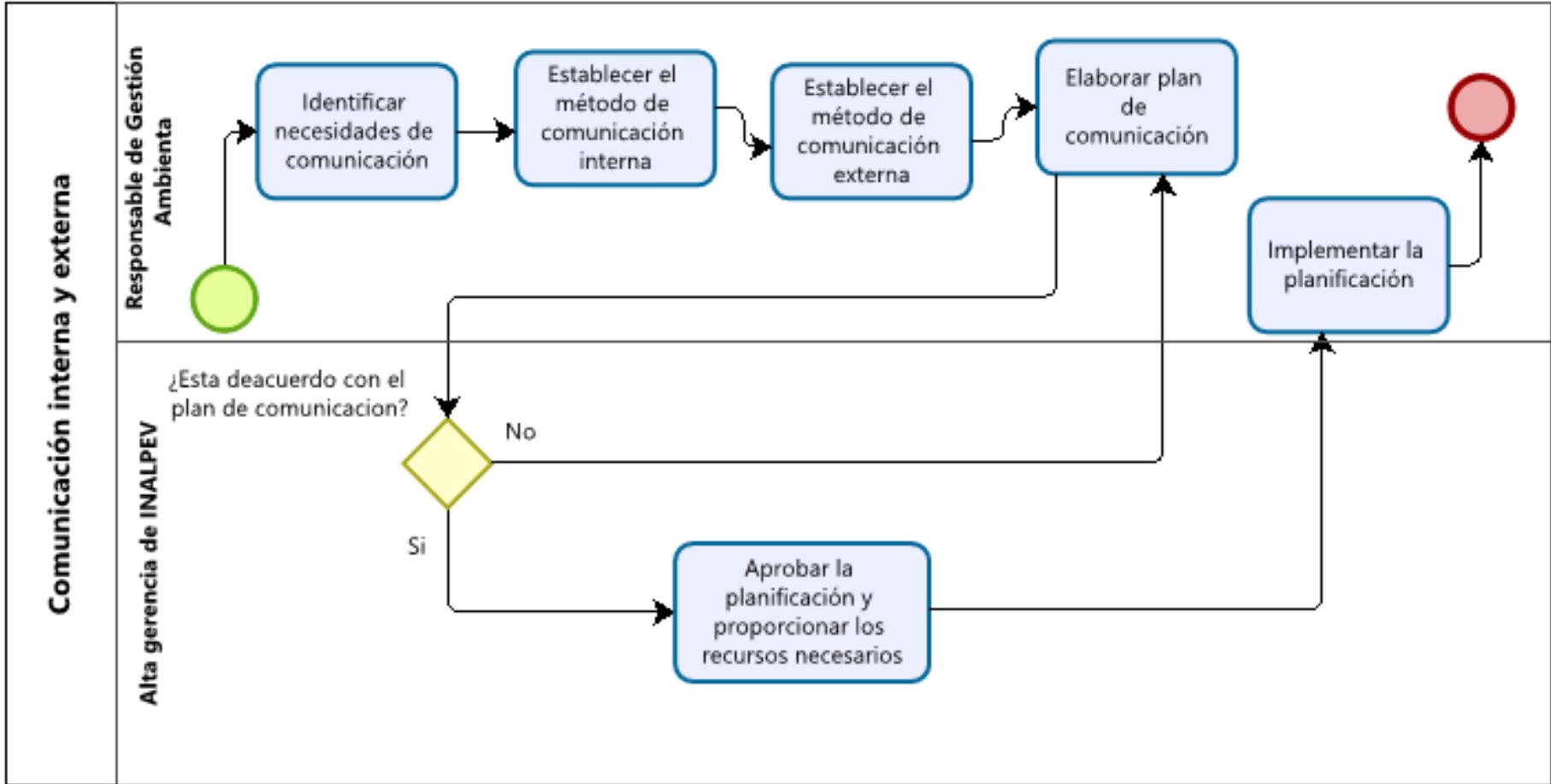
- **Organización:** Un conjunto de individuos que trabajan juntos y tienen roles y responsabilidades asignados para lograr los objetivos establecidos por la empresa.

Responsabilidades:

- **Responsable de Gestión Ambiental:** Responsable de definir los enfoques de comunicación tanto dentro como fuera de la organización, así como de ejecutar el plan de comunicación.
- **Responsable de la alta gerencia de INALPEV:** Aprobar el procedimiento.

Descripción del Procedimiento:

- **Identificar necesidades de comunicación:** La persona encargada de recopilar información relacionada con el Sistema de Gestión Ambiental determina qué información debe ser compartida tanto dentro como fuera de la organización.
- **Establecer el método de comunicación interna:** Se selecciona el método más adecuado para la organización entre diversas opciones, como la creación de actas de reuniones, el uso de tableros de anuncios, la distribución de boletines internos, la instalación de buzones de sugerencias, la gestión de sitios web, el envío de correos electrónicos y la realización de reuniones.
- **Establecer el método de comunicación externa:** Se decide cuál es el método más apropiado para la organización de una serie de alternativas, que pueden incluir líneas directas de atención, diálogo con la comunidad, actividades publicitarias y la distribución de boletines informativos.
- **Elaborar plan de comunicación:** Se crea el plan de comunicación siguiendo las pautas y requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015, según el INALPEV-SGA-FOR-10, el cual determina qué información se debe comunicar, cuándo debe hacerse, cómo se llevará a cabo la comunicación y a quiénes se dirigirá.



Registros:

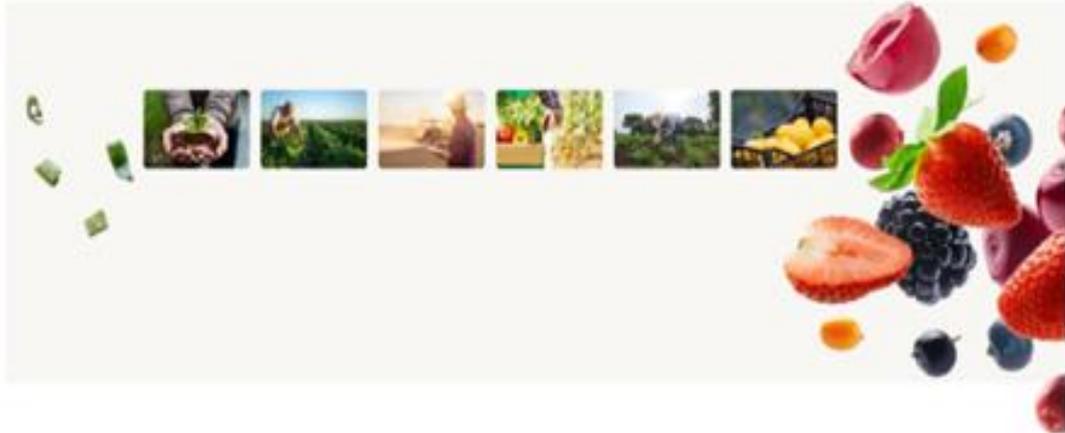
- INALPEV-SGA-FOR-10. Plan de comunicación

Historial de cambios:

Fecha	Versión	Detalle de los cambios	Página

INALPEV-SGA-FOR-10. Plan de comunicación

		PROCEDIMIENTO PARA LA COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA Plan de comunicación			
		Código	INALPEV-SGA-FOR- 10	Última revisión	
		Fecha de elaboración	Versión 0.0		
Contenido de la comunicación: ¿Qué información debe ser transmitida?	Timing de la Comunicación: ¿En qué momento debe llevarse a cabo la comunicación?	Destinatarios de la Comunicación: ¿A quiénes va dirigida la información?	Método de Comunicación: ¿De qué manera se llevará a cabo la comunicación?	Responsable de la Comunicación: ¿Quién será el encargado de transmitir la información?	Documentación de la Comunicación: ¿Qué evidencia se debe mantener con registro de la comunicación?
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:	
Fecha					
Firma					



INALPEV-SGA-PRO-05.
**Procedimiento para la información
 documentada**



	PROCEDIMIENTO PARA LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA	
	Código INALPEV-SGA-PRO-05	Última revisión

	Fecha de elaboración	Versión 0.0
---	-----------------------------	--------------------

Objetivo:

Este procedimiento tiene como objetivo establecer las pautas y requisitos para la gestión de la información documentada en el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de INALPEV. La información documentada incluye políticas, procedimientos, instrucciones, registros y cualquier otra documentación relevante necesaria para el funcionamiento efectivo del SGA.

Alcance:

Las pautas establecidas en este procedimiento son válidas para todos los documentos creados en el contexto del Sistema de Gestión Ambiental.

Marco Normativo:

- Este procedimiento se desarrolla en conformidad con los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015 "Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos" (Requisitos: 7.5)

Términos y Definiciones:

- **Documento:** Se refiere a un registro por escrito que puede abarcar manuales, procedimientos, registros y otros tipos de información escrita.
- **Manual:** Es un tipo de documento que ofrece una descripción completa y general del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), proporcionando una visión global de sus objetivos, estructura y enfoque general.
- **Procedimiento:** Son documentos que contienen instrucciones detalladas y orientaciones específicas que deben seguirse para gestionar eficazmente el Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Estos documentos establecen las formas en que se deben llevar a cabo las actividades relacionadas con el SGA.

- **Registros:** Son documentos utilizados como pruebas o evidencias concretas de las actividades realizadas en el contexto del SGA. Los registros documentan la ejecución de procesos y actividades y pueden emplearse para demostrar el cumplimiento de requisitos y estándares.
- **Lista Maestra de Documentos:** Un listado o inventario que enumera todos los documentos relacionados con el SGA, identificándolos mediante códigos y categorías específicas. La lista maestra de documentos simplifica la identificación y el acceso a la documentación esencial dentro del sistema de gestión ambiental.

Responsabilidades:

- **Responsable de la alta gerencia de INALPEV:** Es responsable de aprobar y apoyar la implementación de este procedimiento.
- **Responsable de Gestión Ambiental:** Debe supervisar y asegurarse de que este procedimiento se cumpla adecuadamente en toda la organización.
- **Trabajadores de los departamentos y áreas relevantes:** Todos los empleados deben seguir los procedimientos y requisitos establecidos en este procedimiento para crear, revisar, aprobar y controlar la información documentada.

Descripción del Procedimiento:

Desarrollo de formato

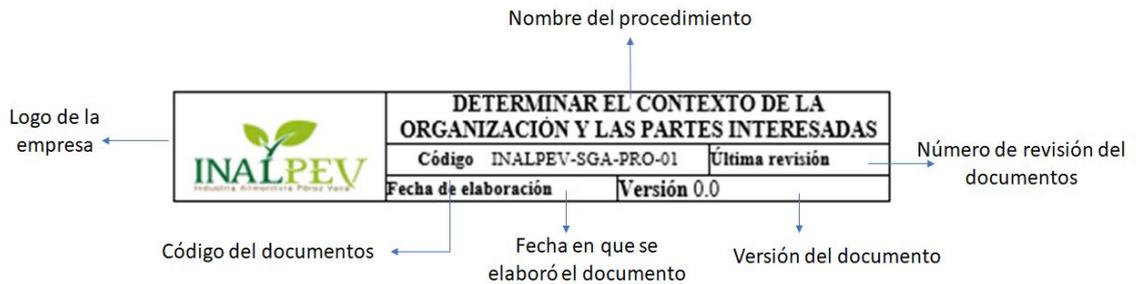
Portada de Manual del Sistema de Gestión Ambiental



Numero de procedimiento
Nombre del procedimiento



Modelo de encabezado para los procedimientos



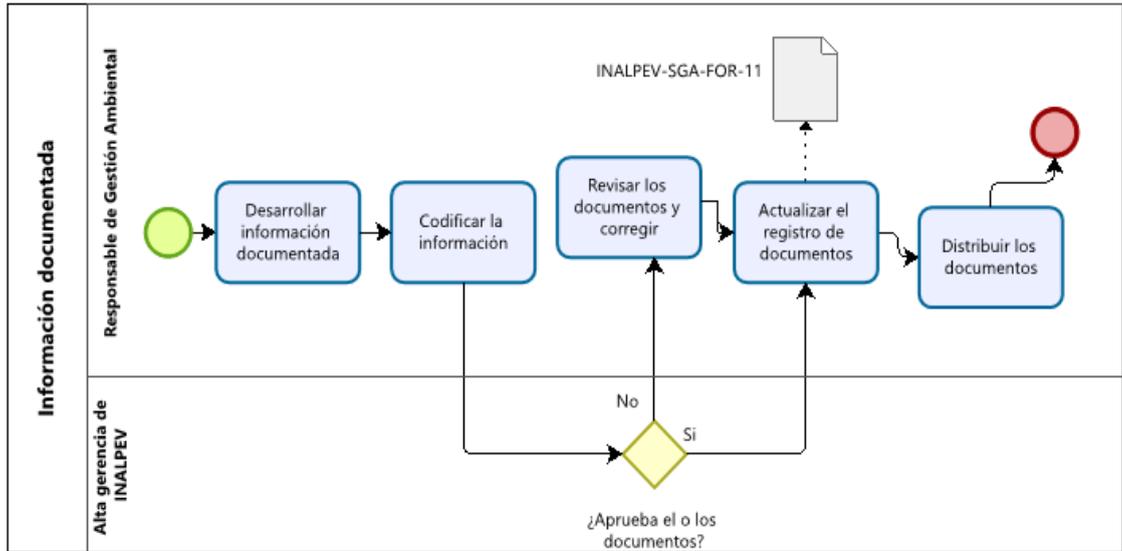
- **Creación y Aprobación de Documentos:** Se identifican las necesidades de documentos y se asignan responsables para su creación. Los documentos son creados de acuerdo con las pautas de formato y estilo establecidas. Los documentos son revisados y aprobados por las partes relevantes antes de su emisión.

	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha		
Firma		

- **Control de Documentos:** Se establece un sistema de control de documentos para asegurar que las versiones vigentes estén disponibles y sean accesibles para el personal autorizado. Se mantiene un registro maestro de documentos que identifica el estado de revisión y aprobación de cada documento.

Fecha	Versión	Detalle de los cambios	Página

- **Distribución y Acceso:** Los documentos aprobados se distribuyen a las personas o departamentos pertinentes. Se garantiza que los empleados tengan acceso a la información documentada necesaria para llevar a cabo sus responsabilidades.
- **Revisión y Actualización:** Se establecen ciclos de revisión periódica para los documentos para asegurarse de que sigan siendo relevantes y efectivos. Los cambios necesarios se documentan y se asegura que todas las copias obsoletas se retiren de circulación.
- **Retención y Disposición:** Se establecen plazos de retención para los documentos. La disposición adecuada de los documentos obsoletos o no necesarios se lleva a cabo según las políticas de gestión de documentos.
- **Control de Registros:** Se establece un sistema de control de registros para asegurar la identificación, almacenamiento, recuperación y retención segura de los registros del SGA. Se mantienen registros de la creación, revisión y aprobación de documentos.



Registros:

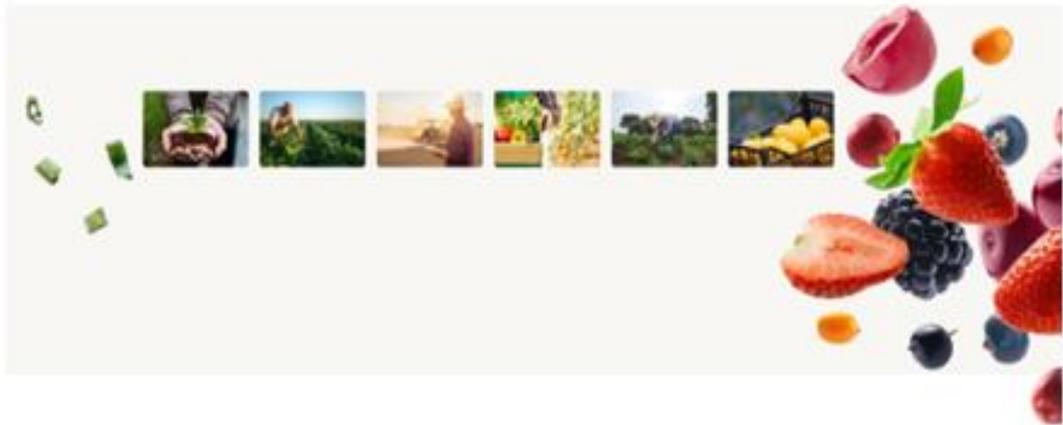
- INALPEV-SGA-FOR-11. Lista Maestra

Historial de cambios:

Fecha	Versión	Detalle de los cambios	Página

INALPEV-SGA-FOR-11. Lista Maestra

	PROCEDIMIENTO PARA LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA Lista Maestra												
	Código INALPEV-SGA-FOR-11			Última revisión									
	Fecha de elaboración		Versión 0.0										
Tipo de documento	Denominación	Código	Versión	Responsable									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Elaborado por:</td> <td style="width: 33%;">Revisado por:</td> <td style="width: 33%;">Aprobado por:</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Firma</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>					Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha			Firma		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:											
Fecha													
Firma													



INALPEV-SGA-PRO-06.

Procedimiento para la auditoría interna



	PROCEDIMIENTO PARA LA AUDITORÍA INTERNA	
	Código INALPEV-SGA-PRO-06	Última revisión

	Fecha de elaboración	Versión 0.0
---	-----------------------------	--------------------

Objetivo:

El objetivo de este procedimiento es establecer un proceso de auditoría interna que permita evaluar el desempeño del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de INALPEV y asegurar su conformidad con los requisitos de la norma ISO 14001:2015 y otros requisitos aplicables.

Alcance:

Este procedimiento se aplica a la totalidad del Sistema de Gestión Ambiental y engloba a todos los procesos que participan en la ejecución de las auditorías.

Marco Normativo:

- Este procedimiento se desarrolla en conformidad con los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015 "Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos" (Requisitos: 9.2)
- Norma ISO 19011. Directrices para las auditorías de los sistemas de gestión

Términos y Definiciones:

- **Auditoría:** Un proceso sistemático, imparcial y documentado diseñado para obtener pruebas objetivas y evaluarlas.
- **Prueba objetiva:** Documentos que respaldan la confirmación de un requisito.
- **Programa de auditoría:** Acuerdos establecidos para la ejecución de una auditoría.
- **Alcance de auditoría:** El alcance y los límites definidos de una auditoría.
- **Plan de auditoría:** Una descripción detallada de las actividades planificadas para una auditoría.
- **Resultados de auditoría:** Los resultados derivados de la evaluación de pruebas objetivas.
- **Entidad auditada:** La persona u organización sujeta a la auditoría.

- **Auditor:** La persona que lleva a cabo la auditoría.
- **Criterios de auditoría:** Un conjunto de estándares y requisitos utilizados para comparar con las pruebas objetivas recopiladas durante la auditoría.

Responsabilidades:

Responsable de Gestión Ambiental: Coordinar y supervisar el proceso de auditoría interna.

Audidores Internos: Realizar auditorías internas de acuerdo con este procedimiento.

Gerentes y Supervisores: Colaborar con los auditores internos proporcionando acceso a la información y a las áreas relevantes.

Descripción del Procedimiento:

1. Planificación de Auditoría Interna:

- a. El responsable de gestión ambiental establecerá un programa anual de auditoría interna, definiendo las áreas y procesos a auditar, según el INALPEV-SGA-FOR-12.
- b. Se designarán auditores internos competentes, independientes e imparciales para llevar a cabo las auditorías. Estos auditores no deben auditar áreas o procesos en los que tengan responsabilidades directas.

2. Preparación de Auditoría Interna:

- a. Los auditores internos prepararán un plan de auditoría que incluirá el alcance, los objetivos, los criterios de auditoría y el cronograma.
- b. Se notificará a las áreas y responsables involucrados sobre la próxima auditoría interna y se solicitará su cooperación.

3. Realización de Auditoría Interna:

- a. Los auditores internos llevarán a cabo la auditoría interna según el plan establecido, revisando documentos, entrevistando al personal y realizando observaciones in situ.
- b. Se registrarán las evidencias y hallazgos de auditoría de manera sistemática.

4. Informe de Auditoría Interna:

- a. Los auditores internos elaborarán un informe de auditoría que incluirá los hallazgos, las no conformidades identificadas y las oportunidades de mejora.

b. El informe se presentará al responsable de gestión ambiental para su revisión y posterior distribución a los responsables de las áreas auditadas.

5. Acciones Correctivas y Preventivas:

a. Los responsables de las áreas auditadas tomarán acciones correctivas y preventivas para abordar las no conformidades y oportunidades de mejora identificadas en el informe de auditoría.

b. Se realizará un seguimiento para asegurar la implementación efectiva de las acciones correctivas y preventivas.

6. Seguimiento y Revisión:

a. El responsable de gestión ambiental llevará a cabo un seguimiento de las auditorías internas y revisará su efectividad en las reuniones de revisión por la dirección.

7. Registro de Auditoría Interna:

a. Se mantendrán registros de auditoría interna que incluyan el plan de auditoría, informes de auditoría, acciones correctivas y preventivas, y resultados del seguimiento.

Este procedimiento asegura que las auditorías internas en INALPEV se realicen de manera planificada, sistemática y eficaz, contribuyendo a la mejora continua del SGA y al cumplimiento de los requisitos ambientales aplicables.

Registros:

- INALPEV-SGA-FOR-12. Programa de auditorías
- INALPEV-SGA-FOR-13. Plan de auditoría
- INALPEV-SGA-FOR-14. Planificación de auditoría
- INALPEV-SGA-FOR-15. Informe de auditoría

Historial de cambios:

Fecha	Versión	Detalle de los cambios	Página

INALPEV-SGA-FOR-12.Programa de auditorías

	PROCEDIMIENTO PARA LA AUDITORÍA INTERNA																															
	Programa de auditorías																															
	Código	INALPEV-SGA-FOR-12	Última revisión																													
Fecha de elaboración		Versión 0.0																														
<p>Objetivos: Alcance: Criterios de auditoría: Ubicación Responsabilidades</p> <p>Programa</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>Nº Requisito auditado</th> <th>Fecha</th> <th>Versión</th> <th>Responsable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; width: 100%;"> <tr> <td>Elaborado por:</td> <td>Revisado por:</td> <td>Aprobado por:</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Firma</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				Nº	Nº Requisito auditado	Fecha	Versión	Responsable																Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha			Firma		
Nº	Nº Requisito auditado	Fecha	Versión	Responsable																												
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:																														
Fecha																																
Firma																																

INALPEV-SGA-FOR-13. Plan de auditoría

	PROCEDIMIENTO PARA LA AUDITORÍA INTERNA		
	Plan de auditoría		
	Código	INALPEV-SGA-FOR-13	Última revisión
Fecha de elaboración		Versión 0.0	
<p>Información General:</p> <p>Fecha de Inicio de la Auditoría: Fecha de Finalización de la Auditoría: Auditor Líder: Equipo de Auditoría: Entidad Auditada: Objetivo de la Auditoría:</p>			

Alcance de la Auditoría:	Criterios de Auditoría:	Planificación de la Auditoría:		
		Reunión de Apertura	Fecha	Lugar

Elaborado por:			Revisado por:			Aprobado por:		
Fecha								
Firma								

INALPEV-SGA-FOR-14. Planificación de auditoría

	PROCEDIMIENTO PARA LA AUDITORÍA INTERNA Planificación de auditoría												
	Código	INALPEV-SGA-FOR-14	Última revisión										
	Fecha de elaboración		Versión 0.0										
Fecha/Hora	Proceso	Responsable	Auditor	Cláusulas									
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Elaborado por:</td> <td>Revisado por:</td> <td>Aprobado por:</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Firma</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha			Firma		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:											
Fecha													
Firma													

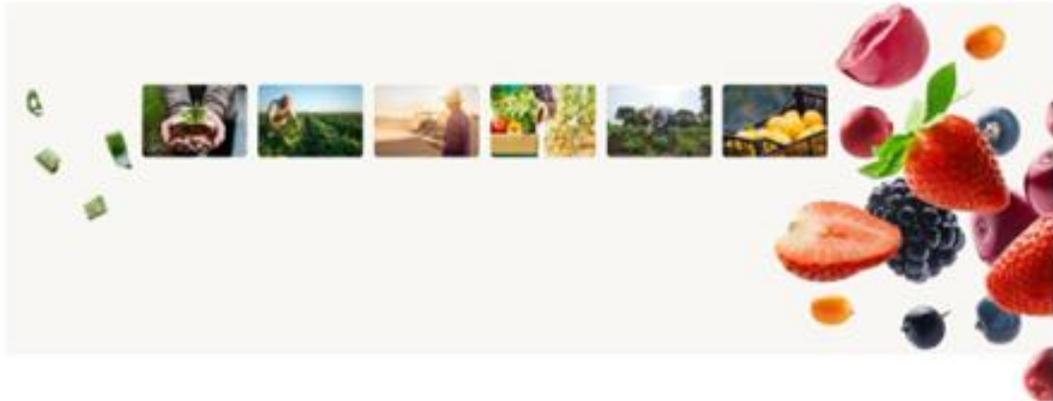
INALPEV-SGA-FOR-15. Informe de auditoría

	PROCEDIMIENTO PARA LA AUDITORÍA INTERNA Informe de auditoría			
	Código	INALPEV-SGA-FOR-15	Última revisión	
	Fecha de elaboración		Versión 0.0	
Información General:				
Entidad Auditada:				
Fecha de la Auditoría:				
Equipo de Auditoría:				
Objetivo de la Auditoría:				
Resumen Ejecutivo:				
Hallazgos de Auditoría:				
Número del hallazgo	Descripción	Evidencia	Impacto	Recomendación
Conclusiones de la Auditoría:				
Evaluación General:				

Acciones Correctivas y de Mejora:				
úmero de la acción correctiva	Descripción	Plazo	Responsable	Recomendación

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha		
Firma		

Anexo 1. Documentos del SGA



DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL



	ALCANCE	Código INALPEV-SGA-DOC-01 Versión 00
<p>El Sistema de Gestión Ambiental (SGA) implementado en INALPEV Cía. Ltda. se ha establecido con el propósito fundamental de gestionar de manera efectiva y sostenible todos los aspectos ambientales relacionados con su proceso de</p>		

producción y comercialización de pulpa de fruta congelada y aséptica. Este sistema se aplica de manera exhaustiva a cada etapa crítica de la cadena de valor de la empresa, garantizando la calidad y seguridad alimentaria de sus productos.

En primer lugar, el SGA abarca todos los procesos primarios de INALPEV, que incluyen la extracción de la pulpa de fruta mediante técnicas tecnológicas avanzadas como la trituración y la separación de semillas o bagazos. Estos procesos se llevan a cabo sin intervención manual, lo que asegura la asepsia del producto final y contribuye a su calidad.

Una parte esencial del alcance del SGA se encuentra en el proceso de pasteurización. En esta etapa, la pulpa de fruta se somete a un flujo térmico continuo a una temperatura de 100°C, lo que garantiza la destrucción efectiva de esporas bacterianas resistentes al calor. Posteriormente, se aplican otros métodos, como la congelación, para mantener la calidad y prolongar la vida útil del producto. El envasado de la pulpa en bolsas asépticas y su posterior empacado en bolsas oxibiodegradables también están dentro del alcance del SGA. Estas operaciones son esenciales para preservar la esterilidad del producto y asegurar su conservación durante períodos prolongados, especialmente en el caso de exportaciones.

Las operaciones descritas anteriormente se llevan a cabo en las instalaciones de INALPEV Cía. Ltda., ubicadas en la provincia de Tungurahua, en el cantón Pelileo, específicamente en el barrio San Luis de la República del Ecuador. Estas instalaciones son el corazón de la producción de pulpa de fruta y, por lo tanto, se encuentran dentro del alcance del SGA.

En cuanto a las responsabilidades y autoridades en la organización, la alta dirección de INALPEV Cía. Ltda. tiene la autoridad para establecer las responsabilidades relacionadas con el SGA en todos los niveles jerárquicos de la organización. Esto garantiza una asignación adecuada de roles y responsabilidades para la implementación efectiva del SGA y la consecución de los objetivos ambientales de la empresa.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha		
Firma		

En INALPEV Cía. Ltda., líder en la producción y comercialización de pulpa de fruta congelada y aséptica de alta calidad, reconocemos la importancia de adoptar prácticas responsables con el medio ambiente. Como parte de nuestro compromiso con la sostenibilidad y la protección ambiental, hemos decidido implementar un Sistema de Gestión Ambiental en línea con los requisitos de la norma ISO 14001. Nuestra política ambiental se fundamenta en los siguientes principios y compromisos:

- **Cumplimiento Normativo:** Estamos comprometidos en cumplir rigurosamente con todas las regulaciones y normativas ambientales vigentes a nivel nacional e internacional que se apliquen a nuestra industria. Buscamos mantenernos alineados con los estándares más exigentes en cuanto al cuidado del medio ambiente.
- **Gestión de Riesgos Ambientales:** Identificamos y evaluamos de manera continua los factores, aspectos y riesgos ambientales asociados a nuestras operaciones. Nuestro objetivo es minimizar, eliminar o reducir estos impactos negativos en el entorno natural en el que operamos.
- **Eficiencia en el Uso de Recursos:** Promovemos la eficiencia en el uso de recursos naturales como el agua y la energía, así como la optimización de procesos para reducir nuestro consumo de recursos y minimizar el desperdicio. Buscamos constantemente oportunidades para mejorar nuestra eficiencia ambiental.
- **Capacitación y Conciencia:** Capacitamos y concienciamos a nuestros colaboradores sobre temas ambientales y los aspectos relacionados con nuestras operaciones. Fomentamos una cultura de responsabilidad y cuidado ambiental en todos los niveles de la organización.
- **Mejora Continua:** Establecemos objetivos ambientales medibles y realizamos evaluaciones periódicas para asegurar un cumplimiento efectivo de nuestras metas ambientales. Nos comprometemos a revisar y mejorar nuestro desempeño ambiental de forma constante.

Esta política se comunica y se encuentra disponible para todas las partes interesadas relevantes, y es un documento vivo que se revisa y actualiza periódicamente para mantenerse alineado con nuestros valores y objetivos ambientales.

En INALPEV Cía. Ltda., estamos comprometidos en contribuir positivamente al medio ambiente y en ser un ejemplo de responsabilidad ambiental en la industria de procesamiento de frutas. Esta política guía nuestras acciones y decisiones para asegurar un futuro sostenible para las generaciones venideras.

<p>Responsabilidades de la Alta Gerencia:</p> <p>La alta dirección de INALPEV Cía. Ltda. asume un rol fundamental en la gestión ambiental de la organización. Sus responsabilidades incluyen:</p> <p>Compromiso y Liderazgo: La alta dirección está comprometida con la implementación efectiva del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) y proporciona liderazgo en la promoción de una cultura de responsabilidad ambiental en toda la organización.</p> <p>Establecimiento de Política Ambiental: La alta dirección es responsable de establecer y comunicar la política ambiental de la empresa, asegurando que esté alineada con los principios de sostenibilidad y cumplimiento normativo.</p> <p>Asignación de Recursos: Proporciona los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento del SGA, incluyendo recursos financieros, tecnológicos y de personal.</p> <p>Definición de Objetivos y Metas: Junto con otros líderes clave, la alta dirección participa en la definición de objetivos y metas ambientales medibles que impulsan la mejora continua del desempeño ambiental de la organización.</p> <p>Revisión del SGA: Realiza revisiones periódicas del desempeño del SGA para garantizar su eficacia y eficiencia. Esto incluye la revisión de resultados, indicadores ambientales y avances hacia los objetivos.</p>

<p>Responsabilidades de los Trabajadores de los Departamentos y Áreas Relevantes:</p> <p>Los trabajadores de los departamentos y áreas relevantes de INALPEV Cía. Ltda. desempeñan un papel esencial en la gestión ambiental y tienen las siguientes responsabilidades:</p> <p>Cumplimiento de Política y Procedimientos: Cumplen con la política ambiental de la empresa y los procedimientos establecidos en el SGA relacionados con sus actividades laborales.</p> <p>Identificación de Aspectos Ambientales: Contribuyen a la identificación y evaluación de los aspectos ambientales de sus operaciones y actividades, reportando cualquier preocupación o impacto potencial al personal designado.</p> <p>Participación en la Capacitación: Participan activamente en programas de capacitación relacionados con aspectos ambientales y prácticas responsables. Están comprometidos en adquirir el conocimiento necesario para contribuir a la gestión ambiental efectiva.</p> <p>Comunicación: Comunican de manera efectiva cualquier incidente, no conformidad o sugerencia de mejora ambiental a sus supervisores o al personal designado para su manejo.</p> <p>Uso Eficiente de Recursos: Colaboran en la optimización del uso de recursos naturales y en la reducción de residuos en sus respectivas áreas de trabajo.</p>
--

Promoción de la Cultura Ambiental: Contribuyen a la promoción de una cultura de cuidado ambiental entre sus colegas, fomentando buenas prácticas y conciencia sobre la importancia de la gestión ambiental.

Apoyo a Objetivos Ambientales: Colaboran en la consecución de los objetivos y metas ambientales establecidos por la organización, trabajando hacia un mejor desempeño ambiental en su área de influencia.

Responsable de Gestión Ambiental en INALPEV Cía. Ltda.

Liderazgo y Coordinación del SGA: El Responsable de Gestión Ambiental lidera la planificación, implementación y mantenimiento del SGA en la organización. Coordina todas las actividades relacionadas con la gestión ambiental y supervisa su ejecución.

Cumplimiento Normativo: Se asegura de que la organización cumpla con todas las regulaciones y requisitos legales relacionados con el medio ambiente. Monitorea cambios en la legislación ambiental y garantiza que la empresa esté al día con las obligaciones legales.

Desarrollo de Política Ambiental: Colabora con la alta dirección en la elaboración y revisión de la política ambiental de la empresa. Asegura que la política sea coherente con los objetivos de sostenibilidad y se comunique adecuadamente a toda la organización.

Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales: Realiza evaluaciones de los aspectos ambientales relacionados con las operaciones y actividades de la organización. Identifica los impactos ambientales y los riesgos asociados, y propone medidas de mitigación.

Establecimiento de Objetivos y Metas Ambientales: Trabaja en conjunto con la alta dirección y otros departamentos para establecer objetivos y metas ambientales medibles y realistas. Estos objetivos son clave para impulsar la mejora continua en el desempeño ambiental.

Desarrollo de Procedimientos y Protocolos: Diseña, implementa y actualiza los procedimientos y protocolos necesarios para la gestión ambiental. Asegura que todos los empleados estén familiarizados con estos documentos y los sigan correctamente.

Capacitación y Concientización: Coordina programas de capacitación ambiental para todo el personal de la organización. Promueve la conciencia ambiental entre los empleados y les proporciona las habilidades necesarias para desempeñarse de manera responsable en términos ambientales.

Comunicación Interna y Externa: Se encarga de la comunicación interna y externa relacionada con la gestión ambiental. Esto incluye informar a las partes interesadas, responder a consultas ambientales y mantener una comunicación efectiva con las autoridades ambientales.

Monitoreo y Medición: Supervisa la recolección de datos relacionados con el desempeño ambiental, incluyendo la gestión de residuos, el consumo de recursos naturales y otros indicadores clave. Utiliza esta información para evaluar el progreso hacia los objetivos ambientales.

Auditorías e Inspecciones: Planifica y coordina auditorías internas y, en su caso, auditorías externas del SGA. Asegura que se identifiquen las no conformidades y se tomen medidas correctivas y preventivas.

Mejora Continua: Promueve la cultura de mejora continua en términos ambientales en toda la organización. Identifica oportunidades de mejora y trabaja en la implementación de acciones correctivas y preventivas.

Gestión de Emergencias Ambientales: Prepara planes de respuesta a emergencias ambientales y coordina simulacros y ejercicios de respuesta. Actúa como punto focal en caso de incidentes ambientales

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha		
Firma		



**PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
RIESGOS AMBIENTALES
Identificación de los factores y riesgos ambientales**

Código INALPEV-SGA-DOC-04 | **Última revisión**

Fecha de elaboración | **Versión 0.0**

Aspecto Ambiental	Impactos Ambientales	Componente Ambiental	Subcomponente Ambiental
Emisión de gas	Disminución en la calidad del aire	Abiótico	Aire
Producción de aguas residuales	Contaminación del recurso hídrico	Abiótico	Agua
Emisión de ruido	Contaminación ambiental acústica	Abiótico	Aire
Tratamiento incorrecto de desechos	Contaminación del área	Abiótico, biótico y antrópico	Suelo y sus elementos como la flora y fauna
Señalización de los contenedores	Contaminación del área	Abiótico y antrópico	Suelo
Cumplimiento del RI de SSO	Afección en la salud	Antrópico	Convivencia y calidad de vida
Producción de desechos	Intervención del área	Abiótico, biótico y antrópico	Suelo, agua, aire, medio ambiente
Omisión de la normativa ambiental	Contaminación del recurso hídrico	Abiótico	Agua
Omisión de la normativa ambiental	Producción de desechos	Abiótico, biótico y antrópico	Suelo, agua, aire, medio ambiente
Omisión de la normativa ambiental	Contaminación del suelo o área	Abiótico, biótico y antrópico	Suelo, agua, aire, medio ambiente

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha		
Firma		

Instrumento legal	Registro Oficial	Capitulo Titulo	Lo que establece	Artículo	Cumple
Ley de gestión ambiental	Registro Oficial Suplemento # 418 de 10 - sep-2004	TITULO I	Ámbito y principios de la gestión ambiental	20, 21, 23, 29	SI
Decreto supremo no. 374 ley de prevención y control de la contaminación ambiental.	Registro Oficial Suplemento #418 de 10- sep-2004	CAPITULO I	De la prevención y control de la contaminación del aire	1	SI
		CAPITULO II	De la prevención y control de la contaminación de las aguas	6	SI
Ley 67 ley orgánica desalud	Registro Oficial Suplemento #423 de 22- dic.-2006 LIBRO II Salud y seguridad ambiental	CAPITULO II	De los desechos comunes, infecciosos, especiales y de las radiaciones ionizantes y no ionizantes	100 103	SI
		CAPITULO III	Calidad del aire y de la contaminación acústica	113	SI
		CAPITULO V	Salud y seguridad en el trabajo	118	SI
Acuerdo no. 061 reforma del libro VI del texto unificado de legislación secundaria	Registro Oficial Edición Especial # 316 de 04- may.-2015	CAPÍTULO VI	Gestión integral de residuos sólidos no peligrosos, y desechos peligrosos y/o especiales	62 93	SI
Acuerdo ministerial 097-a, anexos de normativa, reforma libro VI del texto unificado de legislación	Registro Oficial Edición Especial # 387 de 04- nov.-2015	ANEXO 1	Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: recurso agua	Ítem 5.2.3.5	NO
		ANEXO 2	Norma de calidad ambiental	Ítem	NO

			del recurso suelo y criterios	4.2.2	
Decreto ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo	Registro Oficial Suplemento # 374 de 04-feb.-1994	TÍTULO I	Disposiciones generales	14	SI
		TÍTULO II	Condiciones generales de los centros de trabajo	34	SI
		TÍTULO VI	Protección personal	37 39 40 41	SI
Acuerdo ministerial 1257 reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios	Registro Oficial Edición Especial # 114 de 02-abr.-2009	-	Extintores portátiles contra incendios	29 32	NO
		CAPITULO III	Procedimientos de registro y autorización	349	NO



**OBJETIVOS AMBIENTALES Y PLANES
AMBIENTALES**

Código INALPEV-SGA-DOC-06 **Última revisión**

Fecha de elaboración **Versión 0.0**

Escenario	Clasificación de Riesgo	Objetivo Ambiental	Plan Ambiental
Manejo de Residuos de Frutas	Riesgo muy alto	Reducir el riesgo asociado al manejo de residuos de frutas.	1. Implementar un sistema de gestión de residuos eficiente.
			2. Capacitar al personal en el manejo adecuado de residuos.
Consumo de Agua	Riesgo alto	Optimizar el uso del agua en el proceso de producción.	1. Realizar una auditoría de consumo de agua.
			2. Identificar y corregir fugas y desperdicios de agua.
Emisiones Atmosféricas	Riesgo medio	Reducir las emisiones atmosféricas y su impacto.	1. Evaluar y mejorar la eficiencia de los sistemas de aire.
			2. Implementar tecnologías de control de emisiones.
Uso de Productos Químicos	Riesgo medio	Optimizar el uso de productos químicos y su manejo.	1. Evaluar alternativas de productos menos peligrosos.
			2. Capacitar al personal en el uso seguro de químicos.
Transporte de Materias Primas	Riesgo moderado	Mejorar la seguridad y eficiencia en el transporte.	1. Establecer protocolos de seguridad en el transporte.
			2. Realizar mantenimiento preventivo de vehículos

		OBJETIVOS AMBIENTALES Y PLANES AMBIENTALES		
		Código	INALPEV-SGA-DOC-06	Última revisión
		Fecha de elaboración		Versión
Objetivo Estratégico	Estrategia	Recursos	Responsable	Indicador
Reducir el 40% del riesgo asociado al manejo de residuos de frutas.	Implementar un programa de gestión de residuos sólidos que incluya separación y disposición adecuada.	Recursos financieros, personal capacitado	Responsable de la gestión ambiental	Porcentaje de residuos reciclados o reutilizados (RR) $RR = \frac{\text{Residuos reciclados o reutilizados}}{\text{Total de residuos generados}} * 100\%$
Reducir u 15% el uso del agua en el proceso de producción	Realizar una evaluación del consumo de agua en cada etapa del proceso y establecer metas de reducción.	Tecnología eficiente, sistemas de medición.	Jefe de Producción	Porcentaje de residuos reciclados o reutilizados (CA) $CA = \frac{\text{Consumo de agua total}}{\text{Unidades producidas}} * 100\%$
Reducir las emisiones atmosféricas en un 20% en el año 2024 en comparación con el año 2023	Implementar tecnologías limpias y procedimientos para minimizar emisiones de gases y partículas.	Tecnologías de control de emisiones, formación del personal.	Jefe de Control de calidad	Emisiones atmosféricas por período de tiempo (EA)
Reducir en un 30% el uso de productos químicos.	Realizar un inventario y análisis de productos químicos utilizados y promover su uso eficiente.	Capacitación, sistemas de gestión de productos químicos.	Responsable de la gestión ambiental	Reducción en el consumo de productos químicos.
Mejorar la seguridad y eficiencia en el transporte.	Implementar rutas y procedimientos de transporte eficientes, y promover la seguridad vial.	Logística eficiente, capacitación del personal.	Gerente de Logística	Índice de seguridad en el transporte.



**PLANIFICACIÓN DE ACCIONES PARA
LOGRAR LOS OBJETIVOS
AMBIENTALES**

Código INALPEV-SGA-
DOC-07 **Última revisión**

Fecha de elaboración **Versión 0.0**

Plan Ambiental 1: Implementar un sistema de gestión de residuos eficiente

Codificación	Aspecto Ambiental	Impacto	Medidas Preventivas Propuestas	Indicador	Medio de Comprobación y Verificación	Presupuesto (USD)
PA-1	Manejo de Residuos de Frutas	Reducción del riesgo de contaminación del suelo y agua.	1. Implementar una separación adecuada de residuos.	Toneladas de residuos segregados y dispuestos.	Registros de segregación y disposición adecuada de residuos.	\$5,000
			2. Establecer contenedores adecuados para residuos peligrosos y no peligrosos.			
			3. Capacitar al personal en la correcta segregación y manejo de residuos.			

Plan Ambiental 2: Capacitar al personal en el manejo adecuado de residuos

Codificación	Aspecto Ambiental	Impacto	Medidas Preventivas Propuestas	Indicador	Medio de Comprobación y Verificación	Presupuesto (USD)
PA-2	Manejo de Residuos de Frutas	Reducción del riesgo de contaminación del suelo y agua.	1. Realizar programas de capacitación sobre segregación y manejo de residuos.	Número de empleados capacitados y evaluados.	Registros de asistencia y evaluación del desempeño.	\$3,000
			2. Evaluar el conocimiento y			

			desempeño del personal en el manejo de residuos.			
--	--	--	--	--	--	--

Plan Ambiental 3: Realizar una auditoría de consumo de agua

Codificación	Aspecto Ambiental	Impacto	Medidas Preventivas Propuestas	Indicador	Medio de Comprobación y Verificación	Presupuesto (USD)
PA-3	Consumo de Agua	Uso eficiente de recursos naturales	1. Realizar una auditoría de consumo de agua para identificar áreas de desperdicio.	Volumen de agua consumida en áreas críticas.	Informe de auditoría	\$7,500
		y reducción del riesgo de escasez.	2. Implementar medidas de reducción de consumo en áreas identificadas como críticas.			

Plan Ambiental 4: Identificar y corregir fugas y desperdicios de agua

Codificación	Aspecto Ambiental	Impacto	Medidas Preventivas Propuestas	Indicador	Medio de Comprobación y Verificación	Presupuesto (USD)
PA-4	Consumo de Agua	Uso eficiente de recursos naturales y reducción del riesgo de escasez.	1. Realizar inspecciones regulares para detectar y corregir fugas y desperdicios de agua.	Número de fugas corregidas y desperdicios corregidos.	Informes de inspección y corrección de fugas y desperdicios.	\$4,000
			2. Capacitar al personal en la identificación			

			n y manejo de fugas.			
--	--	--	----------------------	--	--	--

Plan Ambiental 5: Evaluar y mejorar la eficiencia de los sistemas de aire

Codificación	Aspecto Ambiental	Impacto	Medidas Preventivas Propuestas	Indicador	Medio de Comprobación y Verificación	Presupuesto (USD)
PA-5	Emisiones Atmosféricas	Reducción de emisiones atmosféricas	1. Realizar una auditoría de eficiencia de los sistemas de aire para identificar áreas de mejora.	Nivel de emisiones reducido	Informe de auditoría	\$6,500
		y mejora de la calidad del aire.	2. Implementar tecnologías y prácticas recomendadas para reducir emisiones.	en áreas mejoradas.		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha		
Firma		

	LISTA MAESTRA	
	Código INALPEV-SGA-DOC-08	Última revisión
	Fecha de elaboración	Versión 0.0

Tipo de documento	Denominación	Código	Versión	Responsable
Procedimiento	Determinar el contexto de la organización y las partes interesadas	INALPEV-SGA-PRO-01.	00	Responsable de la gestión ambiental
	Procedimiento para la evaluación de riesgos ambientales	INALPEV-SGA-PRO-02.	00	Responsable de la gestión ambiental
	Procedimiento para la competencia, formación y toma	INALPEV-SGA-PRO-03	00	Responsable de la gestión

	de conciencia			ambiental
	Procedimiento para la comunicación interna y externa	INALPEV-SGA-PRO-04.	00	Responsable de la gestión ambiental
	Procedimiento para la información documentada	INALPEV-SGA-PRO-05.	00	Responsable de la gestión ambiental
	Procedimiento para la auditoría interna	INALPEV-SGA-PRO-06.	00	Responsable de la gestión ambiental
Registro	Registro para las cuestiones internas y externas.	NALPEV-SGA-FOR-01	00	Responsable de la gestión ambiental
	Registro para las partes interesadas de la organización.	INALPEV-SGA-FOR-02	00	Responsable de la gestión ambiental
	Identificación de los factores y riesgos ambientales	INALPEV-SGA-FOR-03	00	Responsable de la gestión ambiental
	Matriz para la evaluación de los riesgos ambientales	INALPEV-SGA-FOR-04	00	Responsable de la gestión ambiental
	Plan de Acción para la Gestión de Riesgos.	INALPEV-SGA-FOR-05	00	Responsable de la gestión ambiental
	Registro de Perfiles de Competencia.	INALPEV-SGA-FOR-06	00	Responsable de la gestión ambiental
	Registro de Necesidades de Formación del Personal.	INALPEV-SGA-FOR-07	00	Responsable de la gestión ambiental
	Registro de Planificación de Formación.	INALPEV-SGA-FOR-08	00	Responsable de la gestión ambiental
	Registro de Distribución y Comunicación.	INALPEV-SGA-FOR-09	00	Responsable de la gestión ambiental
	Plan de comunicación	INALPEV-SGA-FOR-10	00	Responsable de la gestión ambiental
	Lista Maestra	INALPEV-SGA-FOR-11	00	Responsable de la gestión ambiental
	Programa de auditorías	INALPEV-SGA-FOR-12	00	Responsable de la gestión ambiental
	Plan de auditoría	INALPEV-SGA-FOR-13	00	Responsable de la gestión ambiental
	Planificación de auditoría	INALPEV-SGA-FOR-14	00	Responsable de la gestión ambiental

				ambiental
	Informe de auditoría	INALPEV-SGA-FOR-15	00	Responsable de la gestión ambiental
Documentos	Alcance	INALPEV-SGA-DOC-01	00	Responsable de la gestión ambiental
	Política	INALPEV-SGA-DOC-02	00	Responsable de la gestión ambiental
	Roles y responsabilidad	INALPEV-SGA-DOC-03	00	Responsable de la gestión ambiental
	Identificación de los factores y riesgos ambientales	INALPEV-SGA-DOC-04	00	Responsable de la gestión ambiental
	Matriz legal ambiental	INALPEV-SGA-DOC-05	00	Responsable de la gestión ambiental
	OBJETIVOS AMBIENTALES Y PLANES AMBIENTALES	INALPEV-SGA-DOC-06	00	Responsable de la gestión ambiental
	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	INALPEV-SGA-DOC-07	00	Responsable de la gestión ambiental
	Lista Maestra	INALPEV-SGA-DOC-08	00	Responsable de la gestión ambiental
	Plan de emergencia / accidentes medioambientales	INALPEV-SGA-DOC-09	00	Responsable de la gestión ambiental

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha		
Firma		

	PLAN DE EMERGENCIA / ACCIDENTES MEDIOAMBIENTALES	
	Código INALPEV-SGA-DOC-09	Última revisión
	Fecha de elaboración	Versión 0.0
<p>Plan de Emergencia para INALPEV Cía. Ltda. - Accidentes Medioambientales</p> <p>Objetivo: El objetivo de este plan es garantizar una respuesta eficaz y segura en caso de emergencias ambientales, minimizando los impactos negativos en el entorno y protegiendo la salud de los trabajadores y la comunidad circundante.</p> <p>Peligros Ambientales y Escenarios de Emergencia:</p> <p>Manejo de Residuos de Frutas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escenario de Emergencia: Derrame significativo de residuos de frutas. • Medidas de Prevención y Respuesta: Capacitación del personal en manejo seguro de residuos y disponibilidad de kits de respuesta para contención y limpieza de derrames. <p>Consumo de Agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escenario de Emergencia: Consumo excesivo de agua durante el procesamiento. • Medidas de Prevención y Respuesta: Monitoreo constante del consumo de agua y establecimiento de prácticas de uso eficiente. <p>Emisiones Atmosféricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escenario de Emergencia: Emisiones no controladas durante el procesamiento. • Medidas de Prevención y Respuesta: Implementación de sistemas de control de emisiones y protocolos de respuesta en caso de fugas. <p>Uso de Productos Químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escenario de Emergencia: Riesgo de contaminación por productos químicos. • Medidas de Prevención y Respuesta: Almacenamiento seguro de productos químicos, capacitación en su manejo adecuado y disponibilidad de equipos de seguridad. <p>Transporte de Materias Primas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escenario de Emergencia: Accidente durante el transporte de frutas. • Medidas de Prevención y Respuesta: Inspección y mantenimiento regulares de vehículos, capacitación de conductores y protocolos de respuesta ante accidentes. <p>Procedimientos de Respuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notificación de Emergencias: Establecimiento de un procedimiento claro para notificar inmediatamente cualquier emergencia a las autoridades, el personal de seguridad y la alta dirección de la empresa. 		

- Evacuación y Seguridad del Personal: Protocolos de evacuación segura para el personal y medidas para garantizar su seguridad durante una emergencia.
- Control de Contaminación: Acciones específicas para contener y controlar la contaminación en caso de derrames o emisiones no controladas.
- Comunicación Externa: Un plan de comunicación para informar a las autoridades y la comunidad local en caso de emergencia.
- Evaluación Post-Emergencia: Procedimientos para evaluar los impactos ambientales y la efectividad de la respuesta después de una emergencia.

Simulacros y Entrenamiento: Se llevarán a cabo simulacros regulares para garantizar que el personal esté familiarizado con los procedimientos de emergencia y esté preparado para actuar en situaciones críticas.

Revisión y Mejora Continua: Este plan será revisado y actualizado periódicamente para asegurar que esté alineado con los riesgos cambiantes y las mejores prácticas en gestión ambiental y seguridad.

La implementación de este Plan de Emergencia ayudará a INALPEV Cía. Ltda. a gestionar eficazmente los peligros ambientales identificados y a garantizar una respuesta adecuada en caso de situaciones de emergencia que puedan afectar el medio ambiente y la seguridad de las operaciones.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha		
Firma		