

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA AMBIENTAL**

“SISTEMA DE GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE
PARA LA EMPRESA ASOCIACIÓN DE
PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE LOS
MOLINOS DE CAJANLEQUE (APAMC)”

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniera Ambiental

Autores:

Alessandra Manuela Alva Cruz

Tatiana Thalia Garcia Deza

Asesor:

Mg. Jorge Luis Alfaro Rosas

<https://orcid.org/0000-0002-6882-5047>

Trujillo - Perú

2023

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	KELLY MILENA POLO HERRERA	41297911
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	LUIS ENRIQUE ALVA DÍAZ	43679478
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	ISELLI MURGA GONZALES	44362724
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

“SISTEMA DE GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE PARA LA
EMPRESA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS
DE LOS MOLINOS DE CAJANLEQUE (APAMC)”

ORIGINALITY REPORT

11 %	12 %	4 %	2 %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	hdl.handle.net Internet Source	3 %
2	dspace.unitru.edu.pe Internet Source	1 %
3	dspace.unach.edu.ec Internet Source	1 %
4	repository.usta.edu.co Internet Source	1 %
5	repositorio.unas.edu.pe Internet Source	1 %
6	repositorio.upn.edu.pe Internet Source	1 %
7	cybertesis.unmsm.edu.pe Internet Source	1 %
8	repositorio.untels.edu.pe Internet Source	1 %
	repositorio.ug.edu.ec	

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada cada miembro de nuestra familia, a nuestros padres, a nuestra querida Sasha y quienes nos impulsaron para alcanzar nuestros anhelos, de igual manera a nuestros más queridos amigos, Hayden Castañeda y Alexander Valerio, a quienes siempre recordaremos con mucha estima por el apoyo y motivación que nos brindaron a lo largo de la presente investigación

AGRADECIMIENTO

Agradecemos en primer lugar a nuestro asesor por las retroalimentaciones, apoyo y orientación durante el proceso de elaboración, también brindarle el agradecimiento a nuestra familia, a la empresa APAMC y amigos quienes nos apoyaron para que hoy sea posible.

TABLA DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR.....	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO.....	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	10
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	11
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA	11
1.2. ANTECEDENTES	13
1.3. MARCO TEÓRICO	17
1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	27
1.5. OBJETIVOS	27
<i>a) Objetivo General.....</i>	<i>27</i>
<i>b) Objetivos Específicos</i>	<i>28</i>
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	29
2.1. POBLACIÓN Y MUESTRA	29
<i>a) Población</i>	<i>29</i>
<i>b) Muestra.....</i>	<i>29</i>
2.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	30
2.3. PROCEDIMIENTO	31
2.4. ASPECTOS ÉTICOS	33
CAPÍTULO III: RESULTADOS	34
RESULTADO DEL OBJETIVO GENERAL: “DETERMINAR CÓMO AFECTA UN SGA EN LA EMPRESA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE LOS MOLINOS CAJANLEQUE”	34
<i>a) Resultados de Objetivo Específico 01: “Ejecutar el diagnóstico inicial ambiental de la Empresa APAMC”</i>	<i>34</i>

3.1. CAPÍTULO IV ISO 14001: CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	37
3.2. CAPÍTULO V ISO 14001: LIDERAZGO.....	41
3.3. CAPÍTULO VI ISO 14001: PLANIFICACIÓN	46
<i>b) Resultados de Objetivo Específico 02: "Identificar los aspectos e impactos ambientales de la empresa APAMC"</i>	46
3.5. CAPÍTULO VIII ISO 14001: OPERACIÓN	52
3.6. CAPÍTULO IX ISO 14001: EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	67
<i>c) Resultado del Objetivo Específico 03: " Realizar una revisión de los requisitos legales pertinentes a satisfacer por una empresa APAMC"</i>	71
3.7. CAPÍTULO X ISO 14001: MEJORA CONTINUA.....	72
<i>d) Resultado del Objetivo Específico 04: "Comparar el nivel de cumplimiento según los requisitos de la norma ISO 14001:2015"</i>	75
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	77
4.1. LIMITACIONES.....	77
4.2. DISCUSIÓN	77
4.3. CONCLUSIONES	80
REFERENCIAS	81
ANEXOS	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Check list de acuerdo a lo verificado en ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE LOS MOLINOS DE CAJANLEQUE (APAMC).....	34
Tabla 2. Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.....	48
Tabla 3. Porcentaje de cumplimientos post plan de SGA de la empresa APAMC.....	72
Tabla 4. Comparativo de porcentaje inicial y final del SGA	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de recolección de datos	31
Figura 2. FODA.....	37
Figura 3. Diagrama de procesos	40
Figura 4. Política del Sistema de Gestión Ambiental.....	42
Figura 5. Organigrama de APAMC.....	43
Figura 6. Plan de Control Operacional I.....	59
Figura 7. Plan de Control Operacional II	65
Figura 8. Programa de seguimiento por aspecto significativo	68
Figura 9. Programa de seguimiento por objetivos ambientales.....	69
Figura 10. Programa de seguimiento por los controles operacionales	70
Figura 11. Programa de seguimiento por los requisitos legales	71

RESUMEN

La empresa APAMC, es una asociación certificada internacionalmente en calidad, la cual tiene como uno de sus fines el empaquetamiento de espárrago exportando a diferentes países, sin embargo, esta presenta deficiencias en temática ambiental, Por lo cual, el presente estudio propone un plan de implementación para el Sistema de Gestión Ambiental basado en la ISO 14001:2015 a fin de ejecutar un diagnóstico inicial y realizar una revisión de los requisitos pertinentes ambientales e identificación de los aspectos e impactos ambientales para finalmente comparar el porcentaje de cumplimiento con el anterior. Para ello, se evaluó a través de un check list con base a las visitas, entrevista con gerencia y documentación relacionada con su desempeño, con la finalidad de que se determine el contexto, liderazgo, identificación de los impactos y aspectos ambientales de acuerdo a la metodología según CONESA y establecer indicadores de cumplimiento, objetivos ambientales, etc. Los principales impactos ambientales fueron el consumo de agua y energía y la contaminación del agua. Finalmente, se determinó que en la evaluación inicial se obtuvo un resultado de 23.69 %, no obstante, de ser implementado el SGA, la empresa obtendría un aumento de 71.31 %, es decir, 97 % de cumplimiento.

PALABRAS CLAVES: ISO 14001:2015, Sistema de Gestión Ambiental, impactos ambientales

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

En una sociedad cada vez más competitiva, el proceso de las habilidades, tanto personales como organizacionales, se transforma en un instrumento fundamental para enfrentar la cambiante realidad. Los directivos tienen que enfrentar decisiones de planificación, de coordinación y organización, de retribución de recursos, de dirección y de control, por lo cual actualmente, las organizaciones se encuentran sumergidas en entornos dinámicos y en extremo competitivos, producto de la globalización, haciendo al consumidor cada vez más estricto y obligando a las organizaciones a ser más competitivas para persistir en el mercado. (Universidad de América, 2018)

Para lo cual, existen muchos métodos para dicha implementación, sin embargo, en esta oportunidad habrá un enfoque en el Sistema de Gestión Ambiental, también conocido como la ISO 14001 en su versión del 2015, que cuenta con 417 478 certificados a nivel mundial, de los cuales 967 son del sector agricultura, pesca y silvicultura (Global STD Certification, 2019)

En el Perú, existe un Acuerdo Nacional y un Plan Bicentenario hacia el 2021 que promueven la filosofía de la ecoeficiencia; compatible tanto como para las entidades privadas, así como públicas, dentro de los acuerdos internacionales como son los Tratados de Libre Comercio, una ventaja para la agricultura, donde encontramos a Estados Unidos, Canadá, Unión Europea, entre otros. Los mismos que se han enmarcado hacia contrataciones con entidades de la administración pública más sostenibles (Revilla A., 2017, p. 104). Además, el Memorándum de Entendimiento sobre la Plataforma de Cooperación del Pacífico de la Alianza del Pacífico vinculada a compras públicas, consumo y producción sostenibles, producción más limpia, desarrollo empresarial y etiquetado ecológico para las legislaciones en cada uno de los países intervinientes según la Organización para la

Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE & CEPAL, 2016, p. 7) lo que motiva a muchas empresas agroindustriales a poder realizar sus diversas implementaciones.

Según RPP (2016) menciona que solo el 1 % del total de empresas formales en el Perú cuentan con un sistema de gestión, lo cual revela que estas fomentan la implementación y que sigan el camino hacia de la competitividad y la mejora continua. Así lo reveló el economista Walter Ramírez, jefe de la oficina de estudios económicos del Instituto Nacional de Calidad (INACAL, 2021) durante el foro nacional "Cruzada por la vida y la seguridad de los productos y servicios", organizado por la Sociedad Nacional de Organismos Acreditados en Sistemas de Calidad (SNOASC) y el Congreso de 8 la República. Además, se especificó que actualmente se tiene un total de 1329 empresas con certificación de calidad y ambiente ISO (ISO 9001 e ISO 14001), de un total de empresas formales activas en el Perú, que llega a 1 382 899, según cifras de la SUNAT. (Innovate Peru, 2018). Además, a pesar de los diversos impactos que ha dejado el Covid-19, como las crisis económicas, que han tenido como resultado el alza de insumos. El sector agropecuario sigue creciendo, llegando así a un 3.5 % entre enero y julio, del presente año, informo el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (Midagri). Este avance ha sido referido gracias a su aumento de producción en el sector agrícola de un 4.2 % y del subsector pecuario de 2.3 %. (Diario Oficial del Bicentenario El Peruano, 2022)

Por lo cual, podemos ver que, en el 2020, la agroexportación representaba un Valor FOB Total de US \$ 7 550 millones en 142 países de destinos. Gracias a lo cual, en la exportación de espárragos frescos, somos el segundo país agroexportador del mundo, junto a otros productos como paltas, espárragos en conservas y castañas peladas.

La empresa APAMC, se dedica a empaquetar espárrago para su posterior exportación. Como parte de sus procesos, podemos ver, la selección de espárrago, cortado,

lavado y desinfección, control de calidad y refrigeración. La empresa a su vez tiene certificados que le permiten realizar la exportación a países como Estados Unidos y Europa.

Sin embargo, la empresa tiene no cuenta con un plan de manejo de residuos sólidos propiamente según su requisito legal, lo cual, indica una infracción legal con la Ley N.º 27314, entre otras normas legales, que se detallan posteriormente en la investigación. Esto quiere decir que la empresa no cuenta con una implementación de un sistema de gestión ambiental, ni ningún documento o procedimiento ambiental.

Por lo que la empresa ha considerado relevante tener un precedente como sustento para una futura Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental bajo la Norma ISO 14001, a fin de poder conocer sus fortalezas y debilidades, además de evaluar los aspectos ambientales así como reducir el impacto negativo. Finalmente, la presente investigación permitirá identificar, las debilidades y oportunidades de la empresa, generando una conciencia y conocimiento de las sanciones ambientales, del bienestar de los colaboradores y clientes. La empresa. APAMC es una empresa que busca una mejora continua a fin de resaltar ante los competidores, especialmente en mercados internacionales. La Normativa ISO, a través de sus herramientas y estrategias, permite generar un desarrollo sostenible, identificando sus debilidades y oportunidades ambientales. Además, este estudio podrá ser tomado como una referencia para futuros estudiantes o empresas interesadas en implementar tales estándares internacionales en sus organizaciones. Logrando así promover la implementación de normas internacionales en el sector Agroindustrial del país.

1.2. Antecedentes

En primer lugar, Cayambe D. (2021) establece en su tesis como objetivo general realizar una propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 para IN. PLANET S.A., ubicada en la ciudad de Milagro, Ecuador. Por ello, se dieron visitas en la empresa con el personal técnico y administrativo para recopilar información

sobre los procesos y socializar su participación en actividades ambientales, a fin de evaluar un diagnóstico inicial de la empresa para analizar la situación actual e implementar los requisitos de la norma internacional ISO 14001:2015. Este fue realizado a base de dos métodos de recolección de datos: una entrevista al personal administrativo, y visitas, como se mencionó anteriormente, para conocer las actividades y áreas de la organización. Los resultados, al inicio del diagnóstico de implementación de la empresa de un 27.24 % de cumplimiento de los criterios de la norma, donde se demuestra que se carece de los capítulos referenciales mencionados. Por otro lado, al realizar lo descrito en el objetivo, se cumple con veintidós (22) requisitos establecidos, llegando al 100 %.

Otro es de Catucuago K. & Rojano J. (2022), dónde para su tesis de licenciatura tuvo como objetivo proponer un SGA basado en ISO 14001:2015 para la Planta Procesadora “SIERRALAC” PARROQUIA CAJABAMBA; por consiguiente con la finalidad de determinar el contexto interno y externo de la microempresa, se llevó a cabo un diagnóstico inicial, identificando los aspectos ambientales y realizando la evaluación de impactos ambientales mediante la metodología de Vicente Conesa, brindando los principales puntos de afectación: Generación de efluentes líquidos, residuos sólidos, consumo de agua y energía. Con ello identificado, se aplicó un check list, determinando que solo cumplía con el 3 % de los requisitos, demostrando la falencia del Sistema de Gestión Ambiental, por lo cual se elaboró la misma con los requisitos referenciales (política, objetivos, metas, programas, procedimientos y registros ambientales). En caso la propuesta se implemente, se espera el cumplimiento del 72 %.

Asimismo, Párraga L. & Poma O. (2022), su objetivo general consistió en diseñar un SGA basado en la Norma ISO 14001:2015 para la Comercializadora de productos agrícolas. Correspondiente a la metodología se aplicará un check list con relación a la norma ISO14001:2015 considerando las actividades de la empresa. Teniendo como resultados que,

para minimizar la ocurrencia de una emergencia por derrame de plaguicidas o fertilizantes; por tanto, se realizó un plan de capacitación y comunicación del SGA, asimismo, los resultados del check list mostraron un 60 % de incumplimiento, revelando que la empresa necesita la determinación de los objetivos ambientales para minimizar los riesgos de incidentes y accidentes ambientales, de ser cumplido, llegaría al cumplimiento de todos los requisitos, es decir, 100 %.

En otro estudio, se realizó una formulación de propuesta técnica del diseño de un sistema integrado de gestión del proceso productivo de la Empresa de Lácteos Andalucía realizado por Rodríguez et al., (2020) formuló una propuesta técnica del diseño de un sistema basado en las normas ISO 45001: 2018, e ISO 14001: 2015 ubicada en el Municipio de Subachoque Cundinamarca, donde se identificó que los mayores cumplimientos encontrados se relacionan al contexto, liderazgo, desempeño ambiental, determinando de manera general que la organización está incumpliendo con el SGA en un 56 %, debido a que falta identificar los aspectos e impactos ambientales y legales. Finalmente, se concluye que la organización no está cumpliendo con el Sistema de Gestión Ambiental, evidenciando que, de ser implementado, incrementaría a 93 %.

En el ámbito nacional, Fuente J. & Ticona L. (2022) realizan la propuesta de una de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental bajo lineamientos de la norma ISO 14001 para la empresa Cori Puno S.A.C. Se realizaron entrevistas y cuestionarios a fin de tener un diagnóstico inicial como instrumento dentro de la metodología, teniendo como resultado un 54 % para luego realizar la descripción de los requisitos establecidos en la ISO con base la evaluación previa y el contexto de la empresa, lo cual tuvo como conclusión de que en caso se implemente la propuesta, se lograría un cumplimiento de 80 % del SGA.

Además, a fin de minimizar y mitigar impactos ambientales significativos generados en sus procesos, Miñano E. (2019) que tuvo como objetivo establecer lineamientos

ambientales en base a la norma ISO 14001:2015 en la Empresa Agroindustrial POMALCA S.A. Se aplicó la metodología de revisión de información referencial, es decir, obtención de información primaria y secundaria. Asimismo, su procedimiento consistió en efectuar una revisión ambiental inicial, revisar documentación relacionada con la temática ambiental, realizar la descripción del proceso productivo para posteriormente identificar los aspectos ambientales significativos, entre los que se mencionan: Emisiones de gases, efluentes, consumo de agua y otros. Los resultados indicaron que la empresa contaba con un bajo porcentaje de desempeño, asimismo, se realizó la descripción de los requisitos establecidos en la norma ISO 14001 desde contexto de la organización hasta la evaluación del desempeño aterrizado a la empresa, teniendo como conclusión que la propuesta de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental, en caso sea implementada, esta podría aumentar a 100 %.

Por otro lado, Garay R.(2021) en su tesis, tuvo como objetivo el realizar un diagnóstico situacional a la empresa con el SGA generada por la empresa Agroindustrias Horizonte Verde SAC. La metodología inició con la identificación del estado inicial del SGA, donde se realizó entrevista y encuesta. Después de ello, se realizó la identificación de aspectos e impactos ambientales de acuerdo a los procesos, los cuales, mediante criterios, se establecieron los significativos. El resultado fue de un 7 %, indicando que la empresa tiene un bajo nivel de cumplimiento del SGA, asimismo se realizó la descripción de los capítulos estipulados en la norma ISO 14001, desde contexto de la empresa hasta mejor, por lo cual, se concluye que, siendo posible la implementación de la misma, integrando los requisitos, esta puede alcanzar el 100 %.

Goicochea B. & Hidalgo E. (2019), que, para la mitigación de impactos ambientales, tuvo la finalidad de implementar un SGA ISO 14001:2015 para la curtiembre Inversiones Harod S.A.C. Su metodología consistió en la revisión ambiental inicial de la empresa,

teniendo un porcentaje de cumplimiento de 32 %. Asimismo, la matriz de valoración de riesgos, teniendo como resultado seis impactos ambientales negativos como son contaminación, siendo estos los siguientes: Recurso hídrico, contaminación por residuos sólidos, contaminación del aire, contaminación sonora, agotamiento del recurso hídrico y agotamiento del recurso energético, para luego describir las medidas de control necesarias mediante metas, objetivos y programas con relación a la política ambiental que se había propuesto, concluyendo que, después de la implementación, tiene una eficacia de un 84 %.

1.3. Marco Teórico

Para un mejor entendimiento de los diferentes términos usados a lo largo del documento, se colocará la significancia de estos.

- **Contaminación Ambiental**

Estado y/o acción resultante de la actividad realizada por el ser humano por encima de las concentraciones y/o cantidades máximas permitidas, considerando factores como el carácter sinérgico o acumulativo de los contaminantes. (MINAM, 2016, p. 10)

- **Diagnóstico Ambiental**

Es un instrumento para la evaluación ambiental, que se realiza en proyectos, obras, industrias o actividades existentes, donde se determina los impactos mediante los sistemas de evaluación. Este instrumento se basa en muestreos y mediciones directas y/o por el uso de sistemas analógicos de comparación con eventos o entidades similares. Su propósito es determinar las acciones correctivas necesarias para mitigar impactos adversos. (CORPASCO, s.f.)

- **Aspecto Ambiental**

Componente o aspectos generados de las actividades, productos y/o servicios de una empresa que tiene una interacción con el medio ambiente. (Gobierno Vasco, 2009, p. 3)

- **Impacto Ambiental**

Modificación en el medio ambiente, que puede ser perjudicial o beneficioso, debido a los aspectos ambientales de la organización, ya sea de manera parcial o total. (ISO 14001: 2015). (MINAM, 2016, p. 10)

- **International Organization for Standardization (ISO)**

La Organización Internacional de Normalización, también conocida como ISO, tiene como principal actividad la elaboración de normas técnicas internacionales. (FUNDIBEQ, s.f.)

- **Normas ISO**

Son normas orientadas a organizar y regular la gestión en una empresa en las diversas áreas y ámbitos dentro de las cuales destacan: Gestión de calidad, medio ambiente, seguridad ocupacional, entre otras. Las presentes normas son establecidas por el Organismo Internacional de Estandarización (ISO). (ISO Tools, s.f.)

- **ISO 14001:2015**

Según el software de IsoTools, La norma ISO 14001 brinda a las organizaciones un marco con el cual protegen al medio ambiente, así como también busca la adaptación a las condiciones ambientales dentro de una realidad cambiante, siempre considerando el equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Dentro de la presente norma se detallan todos los requisitos para ejecutar un Sistema de Gestión Ambiental eficiente, que permite a la empresa obtener los resultados deseados dentro del marco ambiental y de sostenibilidad. (AJAD, s.f.)

- **Contexto de la organización**

- **Comprensión de la organización y de su contexto**

La organización tiene el deber de identificar las cuestiones externas e internas pertinentes para su propósito, que contribuyen a su capacidad para obtener los resultados previstos de su Sistema de Gestión Ambiental. Dentro de estas cuestiones se consideran las condiciones ambientales que tienen la capacidad de influenciar o de verse afectadas por la organización. (ISO, 2015, p. 6)

- **Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesada**

La organización debe identificar:

- a) las partes interesadas consideradas como pertinentes en el Sistema de Gestión Ambiental;
- b) las necesidades y/o requisitos, así como también las expectativas relevantes, dicho así mismo, los requisitos de estas partes interesadas;
- c) Identificar que necesidades y/o expectativas son consideradas en los requisitos legales u otros requisitos. (ISO, 2015, p. 6)

- **Determinación del alcance del Sistema de Gestión Ambiental**

La organización tiene el deber de identificar los límites y la aplicabilidad del Sistema de Gestión Ambiental para establecer su alcance.

Cuando se identifica y delimita este alcance, la organización deberá considerar:

- a) Las cuestiones internas y externas, las cuales hacen referencias en la Comprensión de la organización y su contexto.
- b) En el apartado Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas se hace referencia a los requisitos legales y otros requisitos
- c) Las funciones, unidades y límites físicos de la organización
- d) Sus procesos, actividades, productos y/o servicios;
- e) Su autoridad, así como también la capacidad para ejercer control e influencia.

Cuando se defina el alcance, se deberá incluir todos los procesos, actividades, productos y/o servicios de la organización que estén dentro de este alcance.

Es importante que el alcance se encuentre como información documentada y debe estar disponible para las partes interesadas de la empresa. (ISO, 2015, p. 6)

- **Sistema de Gestión Ambiental**

A fin de lograr los resultados previstos, una mejora de desempeño ambiental, la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un Sistema de Gestión Ambiental, que incluya los procesos pertinentes y sus interacciones, acorde con los requisitos de esta Norma Internacional correspondiente.

Al establecer, mantener y mejorar el Sistema de Gestión Ambiental, la organización y/o institución debe considerar el conocimiento obtenido mediante la Comprensión de la organización y su contexto, así como también la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. (ISO, 2015, p. 7)

- **Política ambiental**

Como parte de las responsabilidades de la alta dirección deberá establecer, implementar, mantener y mejorar una política ambiental que, este definido dentro del alcance definido de su Sistema de Gestión Ambiental, para lo cual se deberá considerar:

a) Un propósito acorde al contexto de la organización, incluyendo la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de cada una de sus actividades, productos y/o servicios.

b) Un marco de referencias a fin de establecer los objetivos ambientales.

c) Un compromiso de protección medioambiental, considerando la prevención de la contaminación, así como también, otros compromisos específicos pertinentes a la organización.

NOTA: Otros compromisos específicos para la protección del medio ambiente pueden adicionar el uso sostenible e limitado de recursos, la mitigación y adaptación al cambio climático, así como también, la protección de la biodiversidad y de los ecosistemas.

- d) Un compromiso a fin de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos.
- e) Un compromiso dirigido hacia la mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental a fin de brindar una actualización y mejora del desempeño ambiental.

La política ambiental deberá tener en consideración los siguientes puntos:

- Mantenerse como información documentada, ya sea en formato digital o físico.
- Estar disponible para todas las partes interesadas pertinentes.
- Comunicarse dentro de la organización. (ISO, 2015, p. 8)

- **Roles, responsabilidades y autoridades en la organización**

La alta dirección tiene la responsabilidad y autoridades para asignar los roles pertinentes y comunicar dentro de la organización. Así como también La alta dirección tiene la autoridad para:

- a) Asegurarse que el Sistema de Gestión Ambiental cumpla con los requisitos de la presente Norma Internacional. (ISO, 2015, p. 8)
- b) Informar sobre el desempeño del Sistema de Gestión Ambiental, incluyendo su desempeño ambiental.

- **Objetivos ambientales**

Los objetivos ambientales son establecidos por la organización y/o institución, los cuales deberá considerar las funciones y niveles pertinentes, los aspectos ambientales significativos de la organización y sus requisitos legales, así como otros requisitos asociados, considerando sus riesgos y oportunidades. Los objetivos ambientales deben:

- a) Ser pertinentes y coherentes con la política ambiental.
- b) Ser medible (Únicamente si es factible)
- d) Ser objeto de monitoreo y seguimiento
- e) Renovarse y actualizarse, según sea pertinente.

La organización deberá conservar toda la información documentada, ya sea de forma digital o física, donde se ubiquen los objetivos ambientales. (ISO, 2015, p. 10)

- **Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales**

Al planear el cumplimiento de sus objetivos ambientales, la organización debe determinar:

- a) Qué se va a hacer.
- b) Qué recursos serán necesarios.
- c) Quién(es) será(n) él(los) responsable(s).
- d) Cuando se proyecta la finalización de la implementación.
- e) Cómo se evaluarán los resultados, con los indicadores de seguimiento propuestos en los avances para alcanzar los objetivos ambientales medibles.

La organización debe considerar la integración de acciones propuestas para el logro de los objetivos ambientales según los procesos de la organización. (ISO, 2015, p. 11)

- **Recursos**

La organización debe identificar y proporcionar los recursos necesarios para implementar, mantener y mejorar continuamente el Sistema de Gestión Ambiental. (ISO, 2015, p. 11)

- **Competencia**

La Institución debe:

- a) Determinar el nivel de competencia y capacitación de su personal que pueda afectar a su desempeño ambiental, así como también su capacidad para cumplir los requisitos pertinentes, ya sean legales u otros.
- b) Garantizar que su personal sea competente, con base en su educación, formación o experiencia apropiadas.
- c) Determinar los requerimientos en la formación asociada con los aspectos a la gestión ambiental
- d) Cuando sea viable y aplicable, se deberá tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas.

NOTA: Las acciones aplicables pueden ser, por ejemplo, la tutoría, formación, o reasignación de las personas empleadas, o la contratación o subcontratación de personas competentes. La organización debe conservar información documentada (digitalizada o físicamente) apropiada, como parte de la evidencia. (ISO, 2015, p. 11)

- **Comunicación**

- **Generalidades**

La organización deberá constituir, implementar y conservar los procesos necesarios para las comunicaciones, ya sean internas o externas, que se consideren pertinentes para el Sistema de Gestión Ambiental, que incluyan:

- a) Qué comunicar, considerando un lenguaje comprensible para todas las partes interesadas
- b) Cuando comunicar, considerando los horarios laborales
- c) A quién comunicar,
- d) Cómo comunicar, la organización deberá seleccionar los canales viables para una comunicación apropiada y viable para cada trabajador.

En cuanto a los procesos de comunicación, la organización debe:

- Tener en consideración los requisitos legales y otros requisitos pertinentes.
- Deberá verificar que la información ambiental comunicada sea coherente con la información generada dentro del sistema, así mismo deberá ser fiable.

La Alta Dirección tiene la responsabilidad de dar una respuesta a las comunicaciones pertinentes sobre su sistema de gestión.

Además, la organización debe salvaguardar la información documentada como parte de la evidencia de las comunicaciones de partes interesadas internas o externas, según corresponda. (ISO, 2015, p. 11)

- **Operación**
 - **Planificación y control operacional**

La organización debe constituir, implementar, supervisar y conservar cada uno de los procesos necesarios para cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental, así como las acciones para implementar el capítulo seis (06) de planificación.

Además, la organización debe controlar los cambios planificados y analizar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar los efectos adversos, cuando sea pertinente.

La organización debe garantizar que los procesos realizados por terciarios y/o contratistas estén supervisados y que se tenga influencia sobre ellos. Dentro del Sistema de Gestión Ambiental, es relevante definir el tipo y grado de control y/o influencia que se va a aplicar a estos procesos. (ISO, 2015, p. 14)

- **Evaluación del desempeño**
 - **Generalidades**

La organización debe realizar supervisión, medición, análisis y evaluación al desempeño ambiental. Así mismo debe determinar:

- a) Qué aspecto requiere supervisión y/o medición
- b) Los métodos adecuados para el seguimiento, medición, análisis y evaluación, según corresponda, para asegurar resultados válidos
- c) Los criterios mediante los cuales la organización evaluará su desempeño ambiental, así mismo, los indicadores apropiados
- d) Cuando se llevará a cabo el seguimiento y la medición
- e) Cuando se deberá analizar y evaluar los resultados de la supervisión y medición.

Así mismo, se deberá asegurarse que se utilizan y mantienen los equipos de seguimiento y medición calibrados y/o verificados, según corresponda.

De igual manera, la organización deberá evaluar la eficacia y el desempeño ambiental del Sistema de Gestión Ambiental.

Para lo cual, es importante la comunicación interna y externa de la información pertinente para mejorar el desempeño ambiental, según esté identificado en sus procesos de comunicación y como lo requiera sus requisitos legales y otros requisitos.

La organización debe preservar la información documentada pertinente como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación.

(ISO, 2015, p.14)

- **Mejora**
 - **Generalidades**

La organización debe identificar las oportunidades de mejora y ejecutar las acciones requeridas para lograr obtener los resultados previstos en su Sistema de Gestión Ambiental. (ISO, 2015, p.17)

○ **No conformidad y acción correctiva**

Cuando ocurra una evaluación de no conformidad, la organización debe:

- a) Identificar la no conformidad.
- b) Tomar acciones para supervisar y corregir.
- c) Hacer frente a las consecuencias legales de ser requeridas, así como también poner en práctica la mitigación de los impactos ambientales adversos.
- d) Calcular la necesidad de la toma de acciones para erradicar las causas de la "no conformidad", a fin de que no vuelva a ocurrir mediante:
 - i. La identificación de la no conformidad;
 - ii. La evaluación de las causas de la no conformidad;
 - iii. La determinación de no conformidades similares, que potencialmente puedan ocurrir.
- e) Implementar la acción necesaria y/o requeridas para evitar una reincidencia.
- f) Supervisar la eficiencia y eficacia de las acciones correctiva seleccionada.
- g) De ser necesario, realizar los cambios al Sistema de Gestión Ambiental.

Las acciones correctivas deberán ser adecuadas según la importancia de los efectos y/o consecuencias de las "no conformidades" reportadas, incluyendo los impactos ambientales.

La organización debe conservar información documentada (física o digital) como parte de la evidencia de:

- La naturaleza de las no conformidades y de las acciones tomadas posteriormente.
- Los resultados de las acciones tomadas correctivas. (ISO, 2015, p.17)

○ **Mejora continua**

La organización debe aplicar la mejora continua para la conveniencia, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión Ambiental a fin de mejorar el desempeño ambiental. (ISO, 2015, p. 17)

- **Sistema de Gestión**

El Sistema de Gestión (SG) es un conjunto de procesos, acciones y tareas que se desarrollan sobre una asociación de elementos (personas, procedimientos, estrategias, planes, recursos, productos, etc.), a fin de poder lograr el éxito sostenido de una organización, en otras palabras, es disponer de capacidad para satisfacer de manera equilibrada las necesidades y expectativas de sus clientes o beneficiarios, trabajadores y de otras partes interesadas a largo plazo de manera sostenible. (Seidor, 2015)

- **Sistema de Gestión Ambiental (SGA)**

Es un instrumento aplicado por diversas organizaciones, que tiene como finalidad desarrollar sus procesos de producción y/o otras actividades cotidianas con respeto con el entorno. (ISO 14001, 2015)

- **Requisito**

Expectativa y/o necesidad establecida, generalmente implícita u obligatoria. (ISO, 2015, p.3)

1.4. Formulación del problema

¿Cómo afecta la falta de un sistema de gestión de medio ambiente a la empresa Asociación de Productores de Los Molinos de Cajanleque (APAMC)?

1.5. Objetivos

a) Objetivo General

- Determinar cómo afecta un SGA en la empresa Asociación de Productores de Los Molinos de Cajanleque (APAMC)

b) Objetivos Específicos

- Ejecutar el diagnóstico inicial ambiental de la Empresa APAMC
- Identificar los aspectos e impactos ambientales de la empresa APAMC
- Realizar una revisión de los requisitos legales pertinentes a satisfacer por la empresa APAMC
- Comparar el nivel de cumplimiento según los requisitos de la norma ISO 14001

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

El tipo de investigación determinada para la tesis es cuantitativa, no experimental, debido a que se utilizaron ecuaciones para determinar el cumplimiento de las mismas en los resultados y las variables no serán manipuladas. Asimismo, descriptiva ya que se basará, en la observación, entrevista y con un nivel de profundidad básico, de igual manera, se ha realizado la descripción en la matriz de consistencia (ver anexo 05).

2.1. Población y Muestra

a) Población

La población está conformada por los trabajadores que laboran dentro de la empresa Asociación de Productores Agropecuarios de los Molinos de Cajanleque (APAMC) en el momento que se realizó la presente tesis..

b) Muestra

La muestra es del conjunto de personal administrativo de la empresa Asociación de Productores Agropecuarios de los Molinos de Cajanleque (APAMC), con el sustento que la implementación de un sistema de gestión nace desde la alta dirección, es decir, el personal administrativo quienes son encargados de gestionar y controlar cada uno de los procesos y principios de la producción y funcionamiento de la empresa. Es por ello que, el personal operativo no ha sido considerado para la presente investigación, en primer lugar, al no contar con el conocimiento requerido en el ámbito ambiental, además porque la empresa no cuenta con capacitaciones ambientales y el número de empleados, el cual es voluble a lo largo de cada año, dependiendo directamente de la demanda de producción, así como también del ingreso de materia prima, sin embargo, los administrativos, no varían en el tiempo.

2.2. Técnicas e instrumentos

Con la empresa seleccionada para la presente investigación, APAMC, se buscó diseñar un Sistema de Gestión Ambiental. Este se realizó según lo establecido en la norma ISO 14001:2015, donde se detallaron los requisitos pertinentes que se adaptaron al contexto de la empresa.

Luego, se procedió a realizar una revisión bibliográfica, para ello, fue importante tener en cuenta los requisitos necesarios para la correcta implementación de la norma internacional.

Para conocer el contexto interno y externo de la empresa se realizó una entrevista grabada con el Gerente de la empresa, mostrando su compromiso con el Sistema de Gestión Ambiental y solicitando la documentación necesaria para el desarrollo de la evaluación inicial.

Asimismo, la evaluación del cumplimiento documentario de la empresa a través de visitas guiadas con los supervisores de las diferentes áreas, realizando así una identificación de zonas y procesos que se apoyarían con un Check List de cumplimiento (ver anexo 01), el cual fue justificado por las limitaciones que se tuvo durante las visitas con relación a los horarios de los trabajadores, el horario, entre otros. Del check list mencionado (ver anexo 01), se obtuvo un porcentaje promedio de los puntos mencionados, a fin de conocer el compromiso ambiental inicial y actual de la empresa. Cabe resaltar que si bien, la norma ISO 14001:2015, no exige que se tenga que elaborar una revisión inicial, se considera como un punto fundamental, para conocer la realidad de la organización, así mismo se utilizó el método de FODA para conocer sus ventajas y falencias; así como la búsqueda de las mejoras en cada proceso.

Por otro lado, se utilizó la matriz que tiene como objetivo identificar y evaluar los diferentes aspectos e impactos ambientales de las diferentes actividades de la empresa. Esto a fin de poder identificar las falencias de la empresa en el aspecto ambiental. Posterior a ello, se procedió a identificar qué actividades generan un impacto significativo negativo sobre el medio, para poder controlarlos y/o un impacto significativo positivo para poder potenciarlo. Esto se realizó mediante una valoración numérica y diversos aspectos establecidos por Conesa V. (2010)



Figura 1. Diagrama de recolección de datos

Fuente: Elaboración propia

Nota: Se realizó diagrama de la recolección de datos realizada para la presente tesis.

2.3. Procedimiento

Parte del procedimiento presentado se menciona en la tesis de Miñano E. (2019). En primer lugar, se realizaron visitas previa coordinación con el gerente general. Siendo fundamental para conocer el Contexto de la Empresa “APAMC”. La primera visita se realizó los siguientes puntos:

Si bien la Norma ISO 14001:2015, no exige una documentación de la revisión inicial, se recomienda ejecutar esta revisión, conocer las actividades realizadas por la Empresa que

generan un Impacto Ambiental. Para la cual se cree conveniente realizar un FODA. Además, se elaboró un check list de requisitos legales, ya que se debe considerar los siguientes puntos indicados por la Norma:

- Evaluación de algún procedimiento, actividad o práctica de gestión ambiental existente.
- Identificación de los requisitos legales nacionales pertinentes a la empresa.
- Identificación de los aspectos ambientales generados por las actividades, producto final de la empresa.

La empresa tiene como producto, la exportación de espárrago. Sin embargo, para una mejor comprensión se ha realizado un diagrama de procesos de la empresa. De esta manera, se identificó a su vez las partes interesadas en la implementación de la norma.

Seguido a ello se realizó un diagnóstico inicial a través de un check list con los indicadores que se deben cumplir para un Sistema Integrado de Gestión (SIG). Según los requisitos basados en la ISO 14001:2015 que se presentan a continuación y lo referenciado de los autores, Carbajal I. & Lazo J. (2022). Además, se requirió documentación de la empresa para la determinación del estado actual de la misma con respecto al tema, la cual, tendrá una leyenda para su calificación de los porcentajes con la finalidad de evaluar de manera cuantitativa. (tabla 1).

De igual manera, como ya se ha mencionado, se realizó una entrevista con el gerente para complementar los resultados de dicho check list, así como conocer la historia de la empresa, el contexto interno y externo, pero principalmente para afirmar el compromiso de la empresa por desarrollar más el aspecto ambiental.

Finalmente, se escogieron los capítulos que se menciona en la tesis de Miñano E. (2019). Siguiendo los siguientes pasos para elaborar la implementación:

- a. Repaso de la Norma ISO 14001:2015.
- b. Recopilación de información de los procesos y la empresa.
- d. Diseño de una política ambiental.
- e. Identificar los aspectos ambientales significativos, aspectos legales
- f. Elaboración de metas, objetivos y programas según los resultados del punto "e"
para la empresa

2.4. Aspectos éticos

Finalmente, en la presente investigación se están considerando los aspectos éticos pertinentes en cuanto a la citación de manera adecuada de fuentes, sin ningún tipo de plagio, dando crédito al autor de cada información recolectada, ya sea de libros como artículos científicos, utilizando las normas del manual de redacción de la UPN, además de sus respectivas referencias.

Cabe mencionar que ambos instrumentos se encuentran validados, los cuales se podrán ver en el anexo 04 por los profesionales correspondientes.

En ese sentido, también se presentará en el capítulo de resultados datos reales, fidedignos, confiables y ajustados, estos no serán inventados ni creados por los autores con respecto a la investigación de campo. Asimismo, se respetará el Código de Ética del Colegio de Ingenieros del Perú, sus principios establecidos y deber general establecidos en el artículo N.º 18 sobre que las disposiciones, leyes y ordenanzas vigentes deben ser respetadas, asimismo, sobre la actuación dentro de los principios de moralidad y honradez en cualquier procedimiento y N.º 19 en relación con la ejecución de todos los actos inherentes a la profesión de ingeniero de acuerdo a métodos científicos y reglas técnicas, realizándolo con diligencia; también realizando la autorización de documentos, planos en caso se tenga la convicción de seguridad e idoneidad.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Resultado del Objetivo General: “Determinar cómo afecta un SGA en la empresa Asociación de Productores de los Molinos Cajanleque”

a) Resultados de Objetivo Específico 01: “Ejecutar el diagnóstico inicial ambiental de la Empresa APAMC”

De lo mencionado anteriormente en metodología, se llenó un check list (ver anexo 01) para definir cómo la empresa se encontraba inicialmente en materia ambiental, para ello, se realizó una visita a campo de la cual se tomaron fotografías (ver anexo 06).

El resultado del diagnóstico inicial fue de 23.69 % en el cumplimiento de requisitos ambientales, estos fueron recogidos por la entrevista realizada para el gerente (ver anexo 02 y 03), ya que durante la misma él mencionó sobre las deficiencias que se contaba y sobre que no contaban con un Sistema de Gestión Ambiental por lo cual a la mayoría de aspectos se les ha considerado con la menor calificación desde liderazgo hasta evaluación del desempeño al no tener identificados los aspectos, impactos, objetivos, ni metas ambientales, sin embargo, por poseer ya propiamente una política, manual de organización y funciones, organigrama, pero, no enfocado en la parte ambiental y lo observado en campo (ver anexo 06) con la existencia de contenedores, teniendo de esa manera algo similar a un plan de manejo de residuos sólidos, la valoración llegó entre 50 % - 80 %, los porcentajes evaluados se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla 1.

Check list de acuerdo a lo verificado en ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE LOS MOLINOS DE CAJANLEQUE (APAMC)

5		LIDERAZGO				
5.1	Liderazgo y compromiso	Reuniones, indicadores	revisión de	GERENCIA		0 %
5.2	Política de la Gestión Ambiental	Política del Sistema de Gestión Ambiental	de	ENCARGADO DEL SISTEMA DE		50 %

GESTIÓN AMBIENTAL			
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	Organigrama MOF	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 80 %
6 PLANIFICACIÓN			
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	Identificar aspectos e impactos ambientales con el procedimiento y matriz IAEIA	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 0 %
6.2	Objetivos de la Gestión Ambiental	Objetivos del Sistema de Gestión Ambiental	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 0 %
7 APOYO			
7.1	Competencia	Procedimiento de RRHH	RECURSOS HUMANOS 80 %
		Evaluación de Desempeño	RECURSOS HUMANOS 80 %
		MOF	RECURSOS HUMANOS 80 %
		Programa de Capacitaciones	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 0 %
7.2	Toma de Conciencia	Programa de Charlas	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 0 %
7.3	Comunicación	Matriz de Comunicaciones internas y externas	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 0 %
7.4	Información documentada	Procedimiento de control de la información documentada	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 0 %
		Lista maestra de documentos internos	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 0 %
8 OPERACIÓN			
8.1	Planificación y control operacional	Implementación de Controles operaciones - Matriz IAEIA	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 0 %
8.2	Preparación y respuesta ante emergencia	Procedimiento de Preparación y respuesta ante emergencia Plan de respuesta	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 0 %
9 EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO			
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	Monitoreos, inspecciones, auditorias, etc.	ENCARGADO DEL SISTEMA DE 0 %

		GESTIÓN AMBIENTAL	
9.2	Auditoría Interna	Evaluación de cumplimiento de la matriz de requisitos legales / Plan de auditorías internas e Informe de auditoría	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 0 %
9.3	Revisión por la Dirección	Procedimiento de Revisión por Gerencia el Programa de revisión de Gerencia	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 0 %
PROMEDIO			23.69 %

Fuente: Elaboración propia

Nota: En la tabla se muestra los capítulos del cuatro (04) al nueve (09), los cuales, de acuerdo a la entrevista mencionada, entrega de documentación como el MOF (Manual de Organización y Funciones) y lo visualizado en campo, se llegó al análisis de que el porcentaje promedio fue de 23.69 %.

3.1. CAPÍTULO IV ISO 14001: Contexto de la organización

Por otro lado, para el mejor conocimiento del contexto de la empresa, se presenta el FODA mencionando las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que presenta, esto será descrito en la siguiente figura.

Fortalezas		Debilidades		Estrategias	
F1: Empresa reconocida en el sector		D1: Falta de cumplimiento de normativa ambiental vigente		Estrategias FO	Estrategias DO
F2: Buena imagen ante la comunidad		D2: Ningún componente operativo para los controles de manejo ambiental		F3 + O1 + O4: Desarrollar la imagen de la empresa con un producto de calidad y amigable con el medio ambiente	D3 + O1: Desarrollar un programa de capacitación en temas ambientales necesarios que conozcan por sus puestos
F3: Demanda internacional y consumo dentro del país		D3: Personal no capacitado en temas relacionados a gestión ambiental			
F4: Certificación internacional		D4: No se cuenta con identificación de los requisitos legales ambientales		F5 + F6 + O5: Capacitar a los trabajadores en materia ambiental	
F5: Reconocimiento e incentivo a los trabajadores por su cooperación		D5: Presupuesto limitado			
F6: Cuenta con personal competente para los puestos de trabajo		D6: Responsabilidades y procedimientos en materia ambiental no definidos			
Oportunidades		Amenazas		Estrategias FA	
O1: Implementación de tecnologías a fin de mejorar la capacidad productiva y disminución de impactos ambientales negativos significativos.		A1: Empresas del mismo rubro certificadas con ISO 14001:2015		F1 + F2 + F3 + F4 + A1 + A2 + A4: Concientizar a la empresa la importancia de la ISO 14001: 2015	D1 + D2 + D3 + + D4 + D6 + A1 + A2 + A4 + A5: Diseñar un sistema ISO 14001:2015 para la empresa
O2: Mejor posicionamiento en el mercado gracias altos estándares en materia de gestión ambiental		A2: Incertidumbre por el calentamiento global y cambio climático			
O3: Apertura a nuevos mercados y clientes.		A3: Reducción del presupuesto debido a disminución de ingresos en la empresa		F5 + F6 + A3: Establecer un presupuesto para un Plan de Contingencias.	
O4: Tendencias eco amigables		A4: Riesgo de multas y cierre de la empresa por incumplimiento de las normas y reglamentos ambientales existentes			
O5: El incremento de reconocimientos por parte de organismos enfocados en el sector ambiental		A5: Nuevos requisitos legales en temas ambientales que requieran una mayor inversión			
O6: Economía circular		A6: Desabastecimiento de insumos necesarios por desastres naturales			

Figura 2. FODA

Fuente: Elaboración propia

Nota: Se realizó el análisis de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la empresa APAMC, identificando 6 en cada aspecto, los cuales fueron cruzados en diferentes estrategias.

- **Proceso de la Planta APAMC**

El proceso inicia con la recepción del producto, en este caso espárrago verde fresco, el cual es dirigido a un almacenamiento, el cual se denomina Almacenamiento 1 (ver anexo 06, fotografía 03), el cual debe cumplir con una temperatura entre 8 a 10 °C con una Humedad Relativa menor a 85 %, cuando se completa la cantidad pasa al paso 03 que es un lavado (ver anexo 06, fotografía 04) donde principalmente se busca el desarenado del producto con agua de la red. Posterior a ello, pasará al paso 04, que es la Desinfección 01 con hipoclorito de calcio de una concentración entre 150 a 200 ppm por 15 minutos. Al término de dicho proceso para al Almacenamiento 02, que conserva las mismas características que el primero, es decir a una temperatura de 8 a 10 °C y una humedad relativa > 85 %, luego se transporta el producto de manera mecánica al abastecimiento para realizar la Desinfección 02 con hipoclorito de sodio a 100 ppm, luego, se realiza la selección y clasificación, para pasar al proceso de enligado, mientras el producto pasa a dicho proceso. Se procede a realizar a la par la recepción de suministros e insumos químicos, para posteriormente pasar a almacenamiento, con la finalidad de realizar un acondicionamiento de materiales, en este proceso una desinfección de ligas. Posterior al ligado de producto, se procede a realizar el corte de dicho empaquetado (ver anexo 06, fotografías 05 y 06), donde se genera residuos sólidos de descarte. Una vez teniendo el producto de listo, se procede a realizar el pesado y encajado de dicho producto, para cuál es necesario realizar a la par el armado de cajas y el ingreso de estas cajas a la Planta, para que posteriormente ya pase a su codificado y etiquetado (ver anexo 06, fotografía 07), para lo cual es necesario resaltar, que se procede a ingresar los materiales para dicho proceso como son las etiquetas y cintas de certificación (dependerá del país), una vez terminado dicho proceso. Finalmente, el producto está listo para pasar al hidrogenfriado con una Desinfección 03 con ácido peracético a 80 ppm con una temperatura promedio de 0.5 a 2 °C por un tiempo de 15 minutos, para dicho proceso

es importante resaltar que se utiliza el agua como parte del proceso. Al culminar dicho proceso se pasa el proceso de estibado y paletizado, para lo cual se concluye en, dos metodologías, las cuales dependerán del tipo de envío, si es por avión o por barco. Lo más usual es por barco, por lo cual se deberá realizar un acondicionamiento especial, el cual incluye un embolsado a una temperatura de 0.5 a 3 °C dentro de las cámaras y luego un paletizado 02. De ser en barco, estos dos últimos pasos se pueden omitir. Finalmente, ambos tipos de empaquetamiento deberán ser enzunchados, de manera manual, al finalizar este proceso se considera un producto terminado. Sin embargo, dicho producto se encontrará en el almacenamiento de producto terminado a una temperatura de 0.5 a 2 °C (Esto se realiza a fin de no maltratar el producto o exponerlo a organismos patógenos). Cuando llega el transporte se procede a realizar el despacho. Es importante señalar que, durante todo el proceso desde el ingreso de la planta, el espárrago deberá conservarse en temperaturas bajas a fin de evitar deshidratación y/o contaminación del producto.

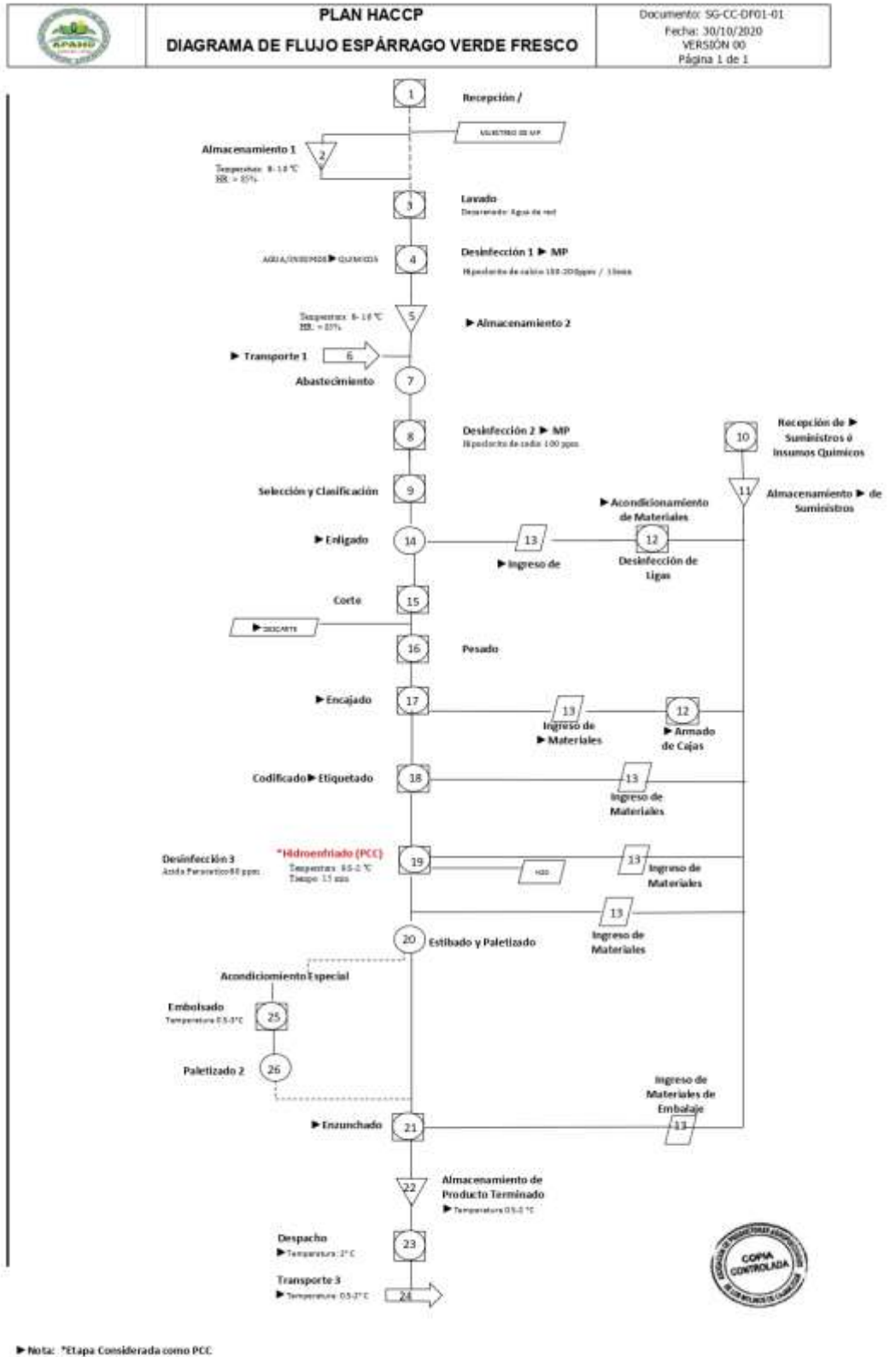


Figura 3. Diagrama de procesos

Fuente: Elaboración propia

Nota: Diagrama de procesos que pasa la empresa para el empaquetamiento de espárragos para la derivación a diferentes países y/o ciudades

3.2. CAPÍTULO V ISO 14001: Liderazgo

Con relación a liderazgo, se estableció lo siguiente:

- **Misión y Visión**

La empresa cuenta con la siguiente misión y visión

- **Misión**


Ser una empresa orientada a desarrollar sus capacidades productivas con excelencia constituyéndose en un proveedor confiable y líder en el rubro de productos agroindustriales comprometido con la satisfacción de nuestros clientes y así mismo alcanzar un continuo crecimiento de nuestros asociados como nuestra sociedad en su conjunto.

- **Visión**

Constituirse en una empresa sólida, innovadora y altamente competitiva que cubra la satisfacción de las demandas de nuestros exigentes clientes con productos de calidad y con un servicio de excelencia que garantice cumplir con los estándares internacionales y en constante adaptaciones a las cambiantes condiciones competitivas del mercado en armonía con el medio ambiente y contribuyendo con el sano desarrollo de la comunidad.

- **Política ambiental**

Considerando el Sistema de Gestión Ambiental de la empresa se encuentra como una referencia, solo se elaboraría una declaración de manera general de la Política, la cual podría ser modificada y mejorada más adelante, la cual, se presenta a continuación:



**DECLARACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DE LA AGROINDUSTRIA
ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE LOS MOLINOS DE
CAJANLEQUE (APAMC)**

Fecha: ___ / ___ / ___

Asociación de Productores Agropecuarios de los Molinos de Cajanleque (APAMC), nos dedicamos al pesado, lavado, selección, empaquetado de espárragos a diferente tamaño y distribución a diferentes países, somos conscientes de nuestra responsabilidad con el medio ambiente y el cuidado requerido para evitar generar cambios adversos significativos en el ambiente, asimismo relacionada en nuestra misión.

En ese sentido, la organización se compromete con:

1. Desarrollar las actividades de la empresa mencionadas de manera coherente con la prevención y el cuidado del entorno.
2. Cumplir con las leyes y reglamentos vigentes nacionales pertinentes a medio ambiente.
3. Ejecutar programas en materia de gestión ambiental a fin de sensibilizar a los trabajadores.
4. Aminorar los impactos ambientales derivados de las actividades e instalaciones, aplicando una mejora continua al mismo.
5. Cumplir con las estrategias para lograr objetivos y metas concernientes al cuidado y protección del medio ambiente.

Asociación de Productores Agropecuarios de los Molinos de Cajanleque (APAMC), hace esta política accesible y la pone a disposición de todos los empleados y público en general.

Nombre

Firma

Cargo

Figura 4. Política del Sistema de Gestión Ambiental

Fuente: Elaboración propia

Nota: Modelo del capítulo cinco (05) de liderazgo, brindando los compromisos que asumirían en el ámbito ambiental por la alta dirección, siendo necesario para el desarrollo del capítulo.

- **Roles, Responsabilidades y Autoridades**

Para la realización de la implementación de un sistema de gestión se requiere de mayor prioridad el compromiso y participación de la alta dirección, con la finalidad que todos los trabajadores se involucren en el logro de objetivos y metas. Es por ello que se debe determinar los roles asumidos por cada uno dentro del SGA, el cual debe ser comunicado a toda la organización y encontrarse en documentación, es por eso que, se elaboró un organigrama colocándose las jerarquías de la empresa (Figura 4).



Figura 5. Organigrama de APAMC

Fuente: Elaboración propia

Nota: Se presenta los diferentes cargos, que corresponderían a la toma de decisiones en la empresa APAMC.

GERENTE

Funciones

- ✓ Elaborar presupuestos y aprobar gastos referidos materia ambiental.

ENCARGADO DEL SGA

Funciones

- ✓ Supervisor encargado de ver el nivel de desempeño del Sistema de Gestión Ambiental
- ✓ Revisar, agregar o modificar de manera periódica la política y objetivos de la empresa.
- ✓ Recopilar la documentación relacionada a la temática ambiental con las observaciones y no conformidades a fin de mejorar en el Sistema de Gestión Ambiental.
- ✓ Encargado de que, en la organización, desde la alta dirección hasta los trabajadores, se realice la toma de conciencia referente al cuidado del medio ambiente del SGA.

JEFATURAS DE CADA ÁREA

Funciones

- ✓ Verificar la implementación de los documentos y disposiciones para el control operacional.
- ✓ Cooperar en la ejecución de las medidas para la reducción de impactos ambientales negativos dentro de la planta a fin de cumplir con el SGA.
- ✓ Generar disposición a sus trabajadores a cargo del involucramiento en materia ambiental.
- ✓ Supervisar las acciones que se realicen referente a observaciones y potenciales, no conformidades, accidentes e incidentes ambientales.
- ✓ Supervisar la implementación de las medidas de corrección y prevención referente al Sistema de Gestión Ambiental.

- **Competencia, Toma de conciencia**

Según la norma en las secciones 7.2 y 7.3. establecen que la toda empresa debe identificar las necesidades de capacitaciones y entrenamiento para los trabajadores referente al sistema de gestión, considerando sus actividades y los impactos ambientales que estas puedan generar.

Es por ello que la presente investigación propone la realización de capacitaciones de acuerdo a los impactos ambientales encontrados en el capítulo seis (06) de planificación durante cada año, con la finalidad de que cada trabajador pueda desarrollar sus actividades y generar un comportamiento amigable con el medio ambiente.

- **Comunicación**

En la ISO 14001, en la sección 7.4.2 y 7.4.3 considera que la empresa debe tener lineamientos de comunicación interna y externa. Es por ello que, la comunicación planteada menciona lo siguiente:

- ✓ Para la comunicación interna de APAMC agregaría información en la entre los diversos niveles y funciones de la organización.

- ✓ La comunicación interna se dará a través del envío de mensajes de texto, correo y agregar información en el mural (ver anexo 06, fotografía 10) con el que ya cuenta la empresa.
- ✓ Para la comunicación externa, se daría mediante correos corporativos a las personas pertinentes y siendo comunicado a alta dirección por el encargado del SGA y de ser pertinente, a los trabajadores.

- **Documentación**

Con relación a este acápite, establece que se debe establecer procedimientos relacionados con el seguimiento de la documentación desde la creación hasta el control de la misma, con el propósito de organizar esa fuente de datos, permitiendo que sea correctamente almacenada y al alcance en el momento, asegurando que no puedan ocurrir situaciones de alguna emergencia o no conformidad para la empresa. Asimismo, que esto pueda generar estadísticas que pueda filtrarse con relación al tiempo (diario, mensual y/o anual) con la finalidad de ver el desempeño ambiental dentro de la organización. Es por ello que, la empresa APAMC, establecería, según la presente, la contratación de servicio de almacenamiento por plataforma (One Drive o Google Drive) a fin de que la documentación sea manejada de manera digital, evitando el impacto ambiental generado por tener documentos impresos, estos serían ordenados por carpetas agrupadas por conformidad, no conformidad, observaciones, levantamiento de las mismas, entre otra documentación pertinente relacionada con el SGA. La codificación de los documentos realizados por la empresa sería de la siguiente manera: iniciales de la empresa, área a la que aplica, tipo de documento (manual, procedimiento, etc.) y número.

3.3. CAPÍTULO VI ISO 14001: Planificación

b) Resultados de Objetivo Específico 02: “Identificar los aspectos e impactos ambientales de la empresa APAMC”

Para los siguientes capítulos de la Norma ISO 14001:2015, se procede a realizar una matriz de impactos ambientales. Donde se evalúan las actividades de la planta, se realizará la valoración cuantitativa y cualitativa, con la finalidad de poder identificar los impactos con mayor significancia.

La matriz de metodología Conesa, consiste en primer lugar en el Índice de Importancia del impacto (I), el cual evalúa once (11) atributos de tipo cuantitativo, los cuales son los siguientes:

- Naturaleza (+/-)
- Intensidad (IN)
- Extensión (EX)
- Momento (MO)
- Persistencia (PE)
- Reversibilidad (RV)
- Recuperabilidad (MC)
- Sinergia (SI)
- Acumulación (AC)
- Efecto (EF)
- Periodicidad (PR)

Asimismo, en el siguiente cuadro se presenta la evaluación de impactos y aspectos ambientales presentados por la empresa, durante sus actividades, que conforman parte del proceso diario de su funcionamiento.

Para lo cual se considera pertinente, realizar esta evaluación para adquirir una valoración cuantificable del presente impacto que permitió generar un plan y medidas de control.

Tabla 2.

Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																
Proceso	Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	SIGNIFICANCIA											Valor	Impacto
				Naturaleza (N)	Intensidad (IN)	Extensión (EX)	Momento (MO)	Sinergia (SI)	Recuperabilidad (MC)	Reversibilidad (RV)	Acumulación (AC)	Efecto (EF)	Persistencia (PE)	Periodicidad (PR)		
ACONDICIONAMIENTO DEL PRODUCTO	Lavado	Consumo de agua	Agotamiento de recursos	-	4	1	2	1	4	3	4	4	4	4	40	MODERADO
		Generación de vertimientos	Contaminación del agua	-	4	1	2	2	3	2	4	4	4	4	39	MODERADO
	Desinfección 1 (Uso de hipoclorito de calcio 150 - 200 ppm / 15 min)	Consumo de agua	Agotamiento de recursos	-	4	1	2	1	4	3	4	4	4	4	40	MODERADO
		Generación de derrames en suelo	Contaminación de suelos	-	2	1	2	1	2	1	4	4	1	1	24	LEVE
		Generación de vertimientos	Contaminación del agua	-	4	1	2	2	3	2	4	4	4	4	39	MODERADO
SELECCIÓN Y CLASIFICACIÓN	Desinfección 2 (Hipoclorito de sodio 100 ppm)	Consumo de agua	Agotamiento de recursos	-	4	1	2	1	4	3	4	4	4	4	40	MODERADO
		Generación de vertimientos	Contaminación del agua	-	4	1	2	2	3	2	4	4	4	4	39	MODERADO
		Generación de derrames en suelo	Contaminación de suelos	-	2	1	2	1	2	1	4	4	1	1	24	LEVE
	Selección y Clasificación	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos no renovables	-	4	1	4	4	2	2	1	4	4	4	39	MODERADO
RECEPCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE MATERIALES	Recepción de Suministros o Insumos Químicos	Generación de derrames en suelo	Contaminación de suelos	-	2	1	2	1	2	1	4	4	1	1	24	LEVE
	Almacenamiento de suministros	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos no renovables	-	4	1	4	4	2	2	1	4	4	4	39	MODERADO
	Acondicionamiento de materiales (Desinfección de Ligas)	Consumo de insumos químicos	Generación de residuos peligrosos (Frascos contaminados, EPP's contaminados)	-	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	20	LEVE
	Ligado del Producto	Consumo de materiales	Agotamiento de recurso no renovables	-	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	20	LEVE

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES																
Proceso	Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	SIGNIFICANCIA											Valor	Impacto
				Naturaleza (N)	Intensidad (IN)	Extensión (EX)	Momento (MO)	Sinergia (SI)	Recuperabilidad (MC)	Reversibilidad (RV)	Acumulación (AC)	Efecto (EF)	Persistencia (PE)	Periodicidad (PR)		
	Corte y Descarte	Generación de residuos	Contaminación del suelo	-	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	20	LEVE
	Pesado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos no renovables	-	4	1	4	4	2	2	1	4	4	4	39	MODERADO
EMPAQUETAMIENTO	Armado de cajas	Consumo de materiales	Agotamiento de recurso no renovables	-	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	20	LEVE
	Encajado	Consumo de materiales	Agotamiento de recurso no renovables	-	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	20	LEVE
	Codificado y Etiquetado	Generación de residuos	Contaminación del suelo	-	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	20	LEVE
DESINFECCIÓN		Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos no renovables	-	4	1	4	4	2	2	1	4	4	4	39	MODERADO
	Hidro enfriado (T° 0.5 - °C / 15 min)	Consumo de agua	Agotamiento de recursos	-	4	1	2	1	4	3	4	4	4	4	40	MODERADO
		Generación de vertimientos	Contaminación del agua	-	4	1	2	2	3	2	4	4	4	4	39	MODERADO
		Generación de ruido	Contaminación acústica	-	2	1	4	2	2	1	1	4	3	4	29	LEVE
		Consumo de agua	Agotamiento de recursos	-	4	1	2	1	4	3	4	4	4	4	40	MODERADO
	Desinfección 3 (ácido 100 ppm)	Generación de derrames en suelo	Contaminación de suelos	-	2	1	2	1	2	1	4	4	1	1	24	LEVE
		Generación de vertimientos	Contaminación del agua	-	4	1	2	2	3	2	4	4	4	4	39	MODERADO
EMPAQUETAMIENTO FINAL	Estibado y Paletizado															
	Embolsado (T° 0.5- 2°C)	Consumo de materiales	Agotamiento de recursos no renovables	-	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	20	LEVE
	Enganchado															
	Almacenamiento de Producto Terminado (T° 0.5- 2 °C)	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos no renovables	-	4	1	4	4	2	2	1	4	4	4	39	MODERADO
Generación de ruido		Contaminación acústica	-	2	1	4	2	2	1	1	4	3	4	29	LEVE	

Fuente: Elaboración propia

Nota: Se realiza las diferentes evaluaciones con respecto a los impactos ambientales, de los cuales van de leve a moderado, lo cuales fueron de contaminación de agua, acústica, recursos renovables, entre otros.

Como se puede visualizar en la tabla anterior, existen los impactos más relevantes, que son los moderados dentro del proceso del funcionamiento de la Planta APAMC. Los cuales, son los de mayor consumo para el proceso, como es el caso del consumo de agua, que se utiliza en diversos procesos como el lavado, la desinfección, la refrigeración, entre otros. Sin embargo, también, se puede observar que existen efectos leves, como son el consumo de insumos químicos y el consumo de materiales, esto debido a que los insumos químicos son utilizados para el proceso de desinfección, un proceso que es medido, controlado y supervisado; el consumo de materiales es utilizado para el proceso de empaquetamiento del producto (espárrago). Finalmente, es importante resaltar que no existe ningún proceso que califique como crítico o severo.

3.4. CAPÍTULO VII ISO 14001: Apoyo

Para la efectividad de una gestión ambiental, la alta dirección y gerencia se establece una guía de implementación en recursos: humanos, financieros, tecnológicos, con la finalidad de realizar posteriormente la implementación y sostenerla en el tiempo.

Dicho sistema se sostiene mediante un cronograma de capacitación ambiental, el cual tendrá en consideración, en caso haya una posible implementación, temáticas relacionadas con los aspectos ambientales significativos, creando así una concientización con el personal y la gerencia.

Así mismo, para establecer la comunicación interna y externo de la empresa, a fin de compartir la información a todos los interesados y pertinentes a dicho sistema, se ha mencionado los mecanismos en el capítulo de liderazgo, el cual consistiría en medios digitales como en correo corporativo y teléfono e impresos correspondiente a un mural con el que ya cuenta la empresa (ver anexo 06, fotografía 10)

Con el desarrollo de dichos talleres, se requiere una elaboración y control de documentos y registros pertinentes al sistema, la cual también tendría una codificación mencionada en el capítulo de liderazgo.

3.5. CAPÍTULO VIII ISO 14001: Operación

Los procesos relacionados con los aspectos ambientales más significativos considerados como moderados serán los que se considerarán con mayor relevancia para realizar un objetivo de control y metas de acuerdo a su política ambiental, así como también, estará asociado con el seguimiento, medición de acuerdo a las no conformidades, para así establecer las medidas correctivas a fin de minimizar los impactos ambientales y controlar la eficacia del sistema.

Por lo tanto, al de impactos con su correcta valoración se procede a realizar el plan de control operacional, que se presenta a continuación.

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES				PLAN DE CONTROL OPERACIONAL PARTE I					
PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Plan de Control	Actividad a controlar	Supervisión	Método	Maquinaria / Equipo	Materiales
ACONDICIONAMIENTO DEL PRODUCTO	Lavado	Consumo de agua	Agotamiento de recursos	Implementación de control del consumo y la realización de la huella hídrica	Uso del recurso hídrico empleado	Encargado del SGA	Plan de uso eficiente de recursos	N/A	Diapositivas de las charlas informativas, folletos, boletines, infografías
		Generación de vertimientos	Contaminación del agua	Implementación de tratamiento de aguas / Control de químicos en los procesos/Medición de los efluentes	Vertimiento de efluentes industriales a la red de alcantarillado	Encargado del SGA	Plan de tratamiento de aguas residuales	Maquinaria para tratamiento de aguas, químicos purificadores	Materiales requeridos para la purificación de agua
	Consumo de agua	Agotamiento de recursos	Implementación de control del consumo y la realización de la huella hídrica	Uso del recurso hídrico empleado	Encargado del SGA	Plan de uso eficiente de recursos	N/A	Diapositivas de las charlas informativas, folletos, boletines, infografías	
	Desinfección 1 (Uso de hipoclorito de calcio 150 - 200 ppm / 15 min)	Generación de derrames en suelo	Contaminación de suelos	Plan de manejo y control de sustancias químicas peligrosas / Implementación de la geomembrana en el suelo	Derrame de insumos químicos	Encargado del SGA	Plan de Contingencia ante derrame de sustancias químicas peligrosas	N/A	Kit antiderrames
		Generación de vertimientos	Contaminación del agua	Implementación de tratamiento de aguas / Control de	Vertimiento de efluentes industriales a la	Encargado del SGA	Plan de tratamiento	Maquinaria para tratamiento	Materiales requeridos para la

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES				PLAN DE CONTROL OPERACIONAL PARTE I					
PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Plan de Control	Actividad a controlar	Supervisión	Método	Maquinaria / Equipo	Materiales
SELECCIÓN Y CLASIFICACIÓN				químicos en los procesos/Medición de los efluentes	red de alcantarillado		de aguas residuales	de aguas, químicos purificadores	purificación de agua
		Consumo de agua	Agotamiento de recursos	Implementación de tratamiento de aguas / Control de químicos en los procesos/Medición de los efluentes	Uso del recurso hídrico empleado	Encargado del SGA	Plan de uso eficiente de recursos	N/A	Diapositivas de las charlas informativas, folletos, boletines, infografías
		Desinfección 2 (Hipoclorito de sodio 100 ppm)	Contaminación del agua	Implementación de tratamiento de aguas / Control de químicos en los procesos/Medición de los efluentes	Vertimiento de efluentes industriales a la red de alcantarillado	Encargado del SGA	Plan de tratamiento de aguas residuales	Maquinaria para tratamiento de aguas, químicos purificadores	Materiales requeridos para la purificación de agua
		Generación de derrames en suelo	Contaminación de suelos	Plan de manejo y control de sustancias químicas peligrosas / Implementación de la geomembrana en el suelo	Derrame de insumos químicos	Encargado del SGA	Plan de Contingencia ante derrame de sustancias químicas peligrosas	N/A	Kit antiderrames
	Selección y Clasificación	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos no renovables	Mantenimiento de máquinas y equipos/ Capacitaciones en procedimientos y	Consumo de energía eléctrica en la banda de transporte	Encargado del SGA	Plan de uso eficiente de recursos	Equipos industriales modernos	Diapositivas de las charlas informativas, folletos,

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES				PLAN DE CONTROL OPERACIONAL PARTE I					
PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Plan de Control	Actividad a controlar	Supervisión	Método	Maquinaria / Equipo	Materiales
				uso eficiente de energía					boletines, infograffas
RECEPCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE MATERIALES	Recepción de Suministros o Insumos Químicos	Generación de derrames en suelo	Contaminación de suelos	Plan de manejo y control de sustancias químicas peligrosas / Implementación de la geomembrana en el suelo	Derrame de insumos químicos	Encargado del SGA	Plan de Contingencia ante derrame de sustancias químicas peligrosas	N/A	Kit antiderrames
	Almacenamiento de suministros	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos no renovables	Mantenimiento de máquinas y equipos/ Capacitaciones en procedimientos y uso eficiente de energía	Consumo de energía eléctrica en la luz del depósito	Encargado del SGA	Plan de uso eficiente de recursos	Equipos industriales modernos	Diapositivas de las charlas informativas, folletos, boletines, infograffas
	Acondicionamiento de materiales (Desinfección de Ligas)	Consumo de insumos químicos	Generación de residuos peligrosos (Frascos contaminados, EPP's contaminados)	Implementar un plan de manejo de residuos sólidos mediante las especificaciones de la NTP	Generación y disposición de residuos peligrosos en la actividad de acondicionamiento de materiales	Encargado del SGA	Plan de uso eficiente de recursos	N/A	Contenedores para segregación de residuos sólidos en la fuente / Almacén Central de residuos sólidos
	Ligado del Producto	Consumo de materiales	Agotamiento de recurso no renovables	Implementar el uso de materiales biodegradables / Capacitar al	Generación y disposición de residuos en la actividad de	Encargado del SGA	Plan de uso eficiente de recursos	N/A	Contenedores para segregación de residuos

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES				PLAN DE CONTROL OPERACIONAL PARTE I						
PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Plan de Control	Actividad a controlar	Supervisión	Método	Maquinaria / Equipo	Materiales	
EMPAQUETAMIENTO				personal para el uso de materiales de manera más consciente y optimizando el uso de estos recursos	ligado del producto				sólidos en la fuente / Almacén Central de residuos sólidos	
		Corte y Descarte	Generación de residuos	Contaminación del suelo	Plan de manejo integral de residuos sólidos	Generación y disposición de residuos orgánicos	Encargado del SGA	Plan de manejo de residuos sólidos Legislación control de RS	N/A	Contenedores para segregación de residuos sólidos en la fuente / Almacén Central de residuos sólidos
		Pesado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos no renovables	Mantenimiento de máquinas y equipos/ Capacitaciones en procedimientos y uso eficiente de energía	Consumo de energía en el equipo de balanza	Encargado del SGA	Plan de uso eficiente de recursos	Equipos industriales modernos	Diapositivas de las charlas informativas, folletos, boletines, infografías
	Armado de cajas			Implementar el uso de materiales biodegradables / Capacitar al personal para el uso de materiales de manera más consciente y	Generación y disposición de residuos en la actividad de armado de cajas, encajado, codificado y etiquetado	Encargado del SGA			Diapositivas de las charlas informativas, folletos, boletines, infografías	
	Encajado	Consumo de materiales	Agotamiento de recurso no renovables			Encargado del SGA	Plan de uso eficiente de recursos	N/A	Diapositivas de las charlas informativas, folletos, boletines, infografías	

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES				PLAN DE CONTROL OPERACIONAL PARTE I					
PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Plan de Control	Actividad a controlar	Supervisión	Método	Maquinaria / Equipo	Materiales
	Codificado y Etiquetado	Generación de residuos	Contaminación del suelo	optimizando el uso de estos recursos Plan de manejo integral de residuos sólidos	Generación y disposición de residuos en la actividad de codificado y etiquetado	Encargado del SGA	Plan de manejo de residuos sólidos Legislación control de RS	N/A	Contenedores para segregación de residuos sólidos en la fuente / Almacén Central de residuos sólidos
DESINFECCIÓN	Hidro enfriado (T° 0.5 - °C / 15 min)	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos no renovables	Mantenimiento de máquinas y equipos/ Capacitaciones en procedimientos y uso eficiente de energía	Consumo de energía en el equipo de hidrogenado	Encargado del SGA	Plan de uso eficiente de recursos	Equipos industriales modernos	Diapositivas de las charlas informativas, folletos, boletines, infografías
		Consumo de agua	Agotamiento de recursos	Implementación de control del consumo y la realización de la huella hídrica	Uso del recurso hídrico empleado	Encargado del SGA	Plan de uso eficiente de recursos	N/A	Diapositivas de las charlas informativas, folletos, boletines, infografías
		Generación de vertimientos	Contaminación del agua	Implementación de tratamiento de aguas / Control de químicos en los procesos/Medición de los efluentes	Vertimiento de efluentes industriales a la red de alcantarillado	Encargado del SGA	Plan de tratamiento de aguas residuales	Maquinaria para tratamiento de aguas, químicos	Materiales requeridos para la purificación de agua

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES				PLAN DE CONTROL OPERACIONAL PARTE I					
PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Plan de Control	Actividad a controlar	Supervisión	Método	Maquinaria / Equipo	Materiales
								purificadores	
		Generación de ruido	Contaminación acústica	Implementar aislantes de ruidos / Uso de orejas y/o tampones auditivos	Emisión del ruido producido por el equipo de hidro enfriado	Encargado del SGA	Plan de acción para atenuar el ruido	Equipos industriales modernos	Diapositivas de las charlas informativas, folletos, boletines, infografías
		Consumo de agua	Agotamiento de recursos	Implementación de control del consumo y la realización de la huella hídrica	Uso del recurso hídrico empleado	Encargado del SGA	Plan de uso eficiente de recursos	N/A	Diapositivas de las charlas informativas, folletos, boletines, infografías
	Desinfección 3 (ácido 100 ppm)	Generación de derrames en suelo	Contaminación de suelos	Plan de manejo y control de sustancias químicas peligrosas / Implementación de la geomembrana en el suelo	Derrame de insumos químicos	Encargado del SGA	Plan de Contingencia ante derrame de sustancias químicas peligrosas	N/A	Kit antiderrames
		Generación de vertimientos	Contaminación del agua	Implementación de tratamiento de aguas / Control de químicos en los procesos/Medición de los efluentes	Vertimiento de efluentes industriales a la red de alcantarillado	Encargado del SGA	Plan de tratamiento de aguas residuales	Maquinaria para tratamiento de aguas, químicos purificadores	Materiales requeridos para la purificación de agua
EMPAQUETAMIENTO FINAL	Estibado y Paletizado	Consumo de materiales		Implementar el uso de materiales	Generación y disposición de	Encargado del SGA		N/A	Diapositivas de las charlas

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES				PLAN DE CONTROL OPERACIONAL PARTE I					
PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Plan de Control	Actividad a controlar	Supervisión	Método	Maquinaria / Equipo	Materiales
	Embolsado (T° 0.5- 2°C)		Agotamiento de recursos no renovables	biodegradables / Capacitar al personal para el uso de materiales de manera más consciente y optimizando el uso de estos recursos	residuos en la actividad de estibado y paletizado, embolsado y enganchado	Encargado del SGA Encargado del SGA	Plan de uso eficiente de recursos		informativas, folletos, boletines, infografías
	Enganchado		Agotamiento de recursos no renovables	Mantenimiento de máquinas y equipos/ Capacitaciones en procedimientos y uso eficiente de energía	Consumo de energía en el equipo de enfriado	Encargado del SGA	Plan de uso eficiente de recursos	Equipos industriales modernos	Diapositivas de las charlas informativas, folletos, boletines, infografías
	Almacenamiento de Producto Terminado (T° 0.5- 2 °C)	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos no renovables	Implementar aislantes de ruidos / Uso de orejas y/o tapones auditivos	Emisión del ruido producido por el equipo de enfriado	Encargado del SGA	Plan de acción para atenuar el ruido	Orejas industriales, tapones auditivos	N/A

Figura 6. Plan de Control Operacional I

Fuente: Elaboración propia

Nota: En esta figura se mencionarán de los diferentes planes de control con relación al aspecto e impacto ambiental de acuerdo a cada actividad, con la persona quién supervisaría, método y materiales.

Además, en esta figura, se puede visualizar las medidas de control necesarias para salvaguardar la integridad de sus colaboradores y la sostenibilidad de la empresa, cuidando el medio ambiente.

A continuación, se presenta la secuela, donde se pueden ver los aspectos como se realizará la medición y los requisitos del sistema.

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

PLAN DE CONTROL OPERACIONAL PARTE II

PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Medición	Requisitos del SGA	Procesos contratados externamente	Perspectiva del ciclo de vida
ACONDICIONAMIENTO DEL PRODUCTO	Lavado	Consumo de agua	Agotamiento de recursos	Litros consumidos	Reducir el uso del recurso hídrico / Uso eficiente del recurso hídrico	N/A	1 año
		Generación de vertimientos	Contaminación del agua	Litros tratados	Reducir la generación de efluentes industriales Reducir el uso del recurso hídrico	Proveedor de construcción e implementación de PTAR	15 años
	Desinfección 1 (Uso de hipoclorito de calcio 150 - 200 ppm / 15 min)	Consumo de agua	Agotamiento de recursos	Litros consumidos	Reducir el uso del recurso hídrico / Uso eficiente del recurso hídrico	N/A	1 año
		Generación de derrames en suelo	Contaminación de suelos	Inspecciones y auditorías internas/ Indicadores	Mejorar el manejo de sustancias peligrosas con el fin de evitar derrames	N/A	1 año
		Generación de vertimientos	Contaminación del agua	Litros tratados	Reducir la generación de efluentes industriales	Proveedor de construcción e implementación de PTAR	15 años
SELECCIÓN Y CLASIFICACIÓN		Consumo de agua	Agotamiento de recursos	Litros consumidos	Reducir el uso del	N/A	1 año

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

PLAN DE CONTROL OPERACIONAL PARTE II

PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Medición	Requisitos del SGA	Procesos contratados externamente	Perspectiva del ciclo de vida
	Desinfección 2 (Hipoclorito de sodio 100 ppm)	Generación de vertimientos	Contaminación del agua	Litros tratados	recurso hídrico / Uso eficiente del recurso hídrico Reducir la generación de efluentes industriales Mejorar el manejo de sustancias peligrosas con el fin de evitar derrames	Proveedor de construcción e implementación de PTAR	15 años
		Generación de derrames en suelo	Contaminación de suelos	Inspecciones y auditorías internas/ Indicadores	Reducir el consumo de energía eléctrica	N/A	1 año
	Selección y Clasificación	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos no renovables	kW consumidos	Proveedores de equipos industriales	20 años	
RECEPCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE MATERIALES	Recepción de Suministros o Insumos Químicos	Generación de derrames en suelo	Contaminación de suelos	Inspecciones y auditorías internas/ Indicadores	Mejorar el manejo de sustancias peligrosas con el fin de evitar derrames	N/A	1 año
	Almacenamiento de suministros	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos no renovables	kW consumidos	Reducir el consumo de energía eléctrica	Proveedores de equipos industriales	20 años

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES
PLAN DE CONTROL OPERACIONAL PARTE II

PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Medición	Requisitos del SGA	Procesos contratados externamente	Perspectiva del ciclo de vida
	Acondicionamiento de materiales (Desinfección de Ligas)	Consumo de insumos químicos	Generación de residuos peligrosos (Frascos contaminados, EPP's contaminados)	Inspecciones y auditorías internas/ Indicadores	Reducir la generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	Proveedor EO-RS para la recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos	1 año
	Ligado del Producto	Consumo de materiales	Agotamiento de recurso no renovables	Inspecciones y auditorías internas/ Indicadores	Reducir la generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	Proveedor EO-RS para la recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos	1 año
	Corte y Descarte	Generación de residuos	Contaminación del suelo	Inspecciones y auditorías internas/ Indicadores	Reducir la generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	Proveedor EO-RS para la recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos	1 año
	Pesado	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos no renovables	kW consumidos	Reducir el consumo de energía eléctrica	Proveedores de equipos industriales	20 años
EMPAQUETAMIENTO	Armado de cajas					Proveedor EO-RS para la recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos	
	Encajado	Consumo de materiales	Agotamiento de recurso no renovables	Inspecciones y auditorías internas/ Indicadores	Reducir la generación de residuos sólidos	Proveedor EO-RS para la recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos	1 año
	Codificado y Etiquetado	Generación de residuos	Contaminación del suelo	Inspecciones y auditorías	Reducir la generación	Proveedor EO-RS para la	1 año

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

PLAN DE CONTROL OPERACIONAL PARTE II

PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Medición	Requisitos del SGA	Procesos contratados externamente	Perspectiva del ciclo de vida
				internas/ Indicadores	de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos	
DESINFECCIÓN		Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos no renovables	kW consumidos	Reducir el consumo de energía eléctrica Reducir el uso del recurso	Proveedores de equipos industriales	20 años
		Consumo de agua	Agotamiento de recursos	Litros consumidos	hídrico / Uso eficiente del recurso hídrico	N/A	1 año
		Generación de vertimientos	Contaminación del agua	Litros tratados	Reducir la generación de efluentes industriales	Proveedor de construcción e implementación de PTAR	15 años
		Generación de ruido	Contaminación acústica	kW consumidos	Reducir el consumo de energía eléctrica Reducir el uso del recurso	Proveedores de equipos industriales	20 años
		Desinfección 3 (ácido 100 ppm)	Consumo de agua	Agotamiento de recursos	Litros consumidos	hídrico / Uso eficiente del recurso hídrico	N/A

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

PLAN DE CONTROL OPERACIONAL PARTE II

PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Medición	Requisitos del SGA	Procesos contratados externamente	Perspectiva del ciclo de vida
		Generación de derrames en suelo	Contaminación de suelos	Inspecciones y auditorías internas/ Indicadores	Mejorar el manejo de sustancias peligrosas con el fin de evitar derrames	N/A	1 año
		Generación de vertimientos	Contaminación del agua	Litros tratados	Reducir las generaciones de efluentes industriales	Proveedor de construcción e implementación de PTAR	15 años
EMPAQUETAMIENTO FINAL	Estibado y Paletizado Embolsado (T° 0.5-2°C)	Consumo de materiales	Agotamiento de recursos no renovables	Inspecciones y auditorías internas/ Indicadores	Reducir la generación de residuos sólidos	Proveedor EO-RS para la recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos	1 año
	Enganchado						
	Almacenamiento de Producto Terminado (T° 0.5- 2 °C)	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos no renovables	kW consumidos	Reducir el consumo de energía eléctrica	Proveedores de equipos industriales	20 años
		Generación de ruido	Contaminación acústica	dB producidos	Reducir las emisiones de ruido	Proveedores de equipos industriales (mezcladoras)	20 años

Figura 7. Plan de Control Operacional II

Fuente: Elaboración propia

Nota: En esta figura se mencionará la medición de los impactos ambientales de acuerdo a cada actividad.

3.6. CAPÍTULO IX ISO 14001: Evaluación del desempeño

De acuerdo a las figuras anteriores se busca adecuar un programa de seguimiento, medición, análisis y evaluación, buscando un mejor control donde se pueda evaluar y definir el desempeño de cada uno de los aspectos significativos mediante los indicadores en cada método de control propuesto para finalmente ser evaluado con los criterios de aceptación y una tasa de cumplimiento en cada medición según sea la frecuencia indicada.

Considerando los aspectos significativos, se mencionarán los siguientes programas de seguimiento, medición y monitoreo.

Aspecto significativo	Indicadores (Qué)	Método	Criterios de aceptación	Frecuencia de ejecución	Frecuencia de evaluación
Consumo de energía	kW	Medidor de consumo de energía	Niveles de consumo a través del tiempo. Buen estado de equipos de funcionamiento eléctrico	Mensual	Mensual
Consumo de agua	m ³ /s	Medidor de consumo de agua	Niveles de consumo a través del tiempo. Buen estado de grifería y llaves de agua	Mensual	Mensual
Emisión de ruido	ECA ruido	Monitoreo de ruido por laboratorio acreditado ante INACAL	< 80 db de día y < 70 db de noche (zonas industriales) 0 infracciones	Mensual	Semestral
Vertimientos al agua	LMP Efluentes	Monitoreo de efluentes por laboratorio acreditado ante INACAL	Valores de parámetros dentro de LMP 0 infracciones	Trimestral	Semestral
Derrame de insumos químicos o productos terminados líquidos	Número de incidencias	Plan de contingencia	Tendencia decreciente	Mensual	Semestral
Generación de residuos sólidos no peligrosos	Volumen de RRSS actual / Volumen de producción	Plan de manejo de residuos sólidos / Programa de minimización.	Tendencia decreciente	Mensual	Semestral
Generación de residuos peligrosos	Volumen de RRSS Peligrosos actual	Plan de manejo de residuos sólidos. Declaración de manejo de residuos peligrosos. Manifiestos de Residuos Peligrosos	Tendencia decreciente	Anual / Trimestral	Anual / Trimestral

Figura 8. Programa de seguimiento por aspecto significativo

Fuente: Elaboración propia

Nota: De lo determinado, se mencionan la frecuencia de ejecución y supervisión del mismo por cada aspecto significativo

En esa misma línea, los objetivos ambientales de la empresa, se consideran los siguientes programas de seguimiento, medición y monitoreo.

Objetivo ambiental	Indicadores (Qué)	Método	Criterios de aceptación	Frecuencia de ejecución	Frecuencia de evaluación
Realizar la correcta gestión de residuos sólidos.	Volumen de RRSS actual / Volumen de producción	Plan de manejo de residuos sólidos / Programa de minimización.	Tendencia decreciente	Mensual	Semestral
Realizar la correcta gestión de residuos peligrosos	Volumen de RRSS Peligrosos actual	Plan de manejo de residuos sólidos. Declaración de manejo de residuos peligrosos. Manifiestos de Residuos Peligrosos	Tendencia decreciente	Anual / Trimestral	Anual / Trimestral
Realizar la gestión para una correcta evacuación de Aguas Residuales	ECA agua LMP Efluentes	Monitoreo de efluentes por laboratorio acreditado ante INACAL	Valores de parámetros dentro de ECA y LMP 0 infracciones < 80 db de día y < 70 db de noche (zonas industriales) 0 infracciones	Trimestral	Semestral
Control de ruido	ECA ruido	Monitoreo de ruido por laboratorio acreditado ante INACAL		Mensual	Semestral

Figura 9. Programa de seguimiento por objetivos ambientales

Fuente: Elaboración propia

Nota: De lo determinado, se mencionan la frecuencia de ejecución y evaluación del mismo por cada objetivo ambiental establecido.

Asimismo, para el control operacional de la empresa, se consideran los siguientes programas de seguimiento, medición y monitoreo.

Control operacional	Indicadores (Qué)	Método	Criterios de aceptación	Frecuencia de ejecución	Frecuencia de evaluación
Reducción del consumo de energía	kW	Medidor de consumo de energía Uso de equipos modernos, con ahorro de energía	Niveles de consumo a través del tiempo. Buen estado de equipos de funcionamiento eléctrico.	Mensual	Mensual
Realizar la correcta gestión de residuos sólidos.	Volumen de RRSS actual / Volumen de producción	Plan de manejo de residuos sólidos / Programa de minimización.	Tendencia decreciente	Mensual	Semestral
Realizar la correcta gestión de residuos peligrosos	Volumen de RRSS Peligrosos actual	Plan de manejo de residuos sólidos. Declaración de manejo de residuos peligrosos. Manifiestos de Residuos Peligrosos	Tendencia decreciente	Anual / Trimestral	Anual / Trimestral
Realizar la gestión para una correcta evacuación de Aguas Residuales	ECA agua LMP Efluentes	Monitoreo de efluentes por laboratorio acreditado ante INACAL	Valores de parámetros dentro de ECA y LMP 0 infracciones	Trimestral	Semestral
Control de ruido	ECA ruido	Monitoreo de ruido por laboratorio acreditado ante INACAL	< 80 db de día y < 70 db de noche (zonas industriales) 0 infracciones	Mensual	Semestral

Figura 10. Programa de seguimiento por los controles operacionales

Fuente: Elaboración propia

Nota: De lo determinado, se mencionan la frecuencia de ejecución y evaluación del mismo por cada control operacional, indicadores y criterios de aceptación.

c) Resultado del Objetivo Específico 03:” Realizar una revisión de los requisitos legales pertinentes a satisfacer por una empresa APAMC”

Finalmente, para los requisitos legales y otros requisitos necesarios de cumplimiento ambiental de la empresa, se consideran los siguientes programas de seguimiento, medición y monitoreo.

Requisitos legales y otros requisitos de cumplimiento	Indicadores (Qué)	Método	Criterios de aceptación	Frecuencia de ejecución	Frecuencia de evaluación
Decreto Legislativo N° 1278	Manejo de residuos sólidos	Cumplimiento	Plan de manejo de RE de acuerdo al sector	Anual	Trimestral
Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA: Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario	Límites de vertimiento de efluentes	Cumplimiento	Parámetros de interés dentro de los límites	De acuerdo a protocolo establecido del sector	De acuerdo a protocolo establecido del sector
Decreto Supremo N° 085-2003-PCM: Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido	Calidad de ruido	Cumplimiento	Parámetros de interés dentro de los niveles de acuerdo al sector	De acuerdo a protocolo establecido del sector	De acuerdo a protocolo establecido del sector

Figura 11. Programa de seguimiento por los requisitos legales

Fuente: Elaboración propia

Nota: En la figura menciona los requisitos legales con relación a las normativas mencionadas para el sector agrario

3.7. CAPÍTULO X ISO 14001: Mejora Continua

Por último, se procedió a elaborar un check list con las conformidades y no conformidades, para determinar el cumplimiento de APAMC después de un supuesto de implementación del Sistema de Gestión, con el apoyo de la alta dirección y la gerencia quienes asumirían el compromiso de implementar dicho sistema en un futuro cercano como lo mencionan en la entrevista (ver anexo 02 y 03), supervisando las acciones correctivas y verificación del cumplimiento y en caso de no ser lo esperados, realizarían las modificaciones pertinentes para salvaguardar la mejora continua así mismo obtener los resultados positivos esperados en dicha empresa. Por todo lo considerado, se estimaría que en caso todo esto sea realizado, se tendría un aumento con respecto al porcentaje inicial, llegando a un 97 %, lo cual será descrito líneas debajo de manera detallada.

En la siguiente tabla se visualiza el porcentaje de cumplimiento de la misma matriz usada para el diagnóstico inicial después de elaborado el plan de implementación del Sistema de Gestión Ambiental para la empresa APAMC.

Tabla 3.

Porcentaje de cumplimientos post plan de SGA de la empresa APAMC

5		LIDERAZGO			
5.1	Liderazgo y compromiso	Reuniones, indicadores	revisión de	GERENCIA	100 %
5.2	Política de la Gestión Ambiental	Política del Sistema de Gestión Ambiental	de	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	100 %
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	Organigrama MOF		ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	80 %
6		PLANIFICACIÓN			
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	Identificar aspectos e impactos ambientales con el procedimiento y matriz IAEIA		ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	80 %
6.2	Objetivos de la Gestión Ambiental	Objetivos del Sistema de Gestión Ambiental		ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	100 %
7		APOYO			

		Procedimiento de RRHH	RECURSOS HUMANOS	100 %
		Evaluación de Desempeño	RECURSOS HUMANOS	100 %
7.1	Competencia	MOF	RECURSOS HUMANOS	80 %
		Programa de Capacitaciones	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	100 %
7.2	Toma de Conciencia	Programa de Charlas	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	100 %
7.3	Comunicación	Matriz de Comunicaciones internas y externas	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	100 %
		Procedimiento de control de la información documentada	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	100 %
7.4	Información documentada	Lista maestra de documentos internos	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	100 %
<hr/>				
8	OPERACIÓN			
8.1	Planificación y control operacional	Implementación de Controles operaciones - Matriz IAEIA	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	100 %
8.2	Preparación y respuesta ante emergencia	Procedimiento de Preparación y respuesta ante emergencia Plan de respuesta	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	100 %
<hr/>				
9	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO			
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	Monitoreos, inspecciones, auditorías, etc.	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	100 %
9.2	Auditoría Interna	Evaluación de cumplimiento de la matriz de requisitos legales / Plan de auditorías internas e Informe de auditoría	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	100 %
9.3	Revisión por la Dirección	Procedimiento de Revisión por Gerencia el Programa de revisión de Gerencia	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	100 %
PROMEDIO				97.00 %

Fuente: Elaboración propia

Nota: En la tabla se establecen los porcentajes promedios de acuerdo a los capítulos del cuatro (04) al nueve (09) del SGA (Sistema de Gestión Ambiental)

En la tabla 3 se puede ver una mejora en el promedio de cumplimiento, debido a que actualmente la empresa cuenta con un cumplimiento de 23.69 %, sin embargo, mediante la presente implementación del Sistema de Gestión Ambiental, APAMC estaría cumpliendo con un 97 %. Esto iniciaría desde el liderazgo, tomando en consideración que alta gerencia y gerencia asumen el compromiso de dicha implementación, generando así una política ambiental con su compromiso ambiental con el medio ambiente y sus trabajadores, reforzando la implementación con un encargado competente, para generar una toma de conciencia, con los trabajadores y/o grupos de interés, logrando así promover una comunicación interna y externa. Todo ello, reforzando la información documentada del sistema, donde a su vez se podrán encontrar la planificación y control operacional de este sistema y su mecanismo de contingencia. Logrando así una mejora continua, sin embargo, en 3 ítems se consideran solo un 80 %, este es el caso de roles, responsabilidades y autoridad en la organización, el cual es considerado solo en un 80 % porque aún no se implementa el área de gestión ambiental, simplemente se considera a un encargado de dicho sistema. En el caso de acciones para abordar riesgos y oportunidades se consideran un 80 % porque si bien se evalúan los riesgos y oportunidades en cada parte del proceso, es parte de la mejora continua el ir implementando más mecanismos para convertir esos riesgos en oportunidades. Finalmente, se considera un 80 % en el MOF, debido a que el encargado del Sistema de Gestión Ambiental irá implementando un área con más funciones y con mayor personal, según como gerencia lo considere pertinente.

d) Resultado del Objetivo Específico 04: “Comparar el nivel de cumplimiento según los requisitos de la norma ISO 14001:2015”

A continuación, se presenta una tabla de comparación del porcentaje inicial y el porcentaje final de la evaluación, con una elevación de 73.31 % con respecto a la evaluación inicial.

Tabla 4.

Comparativo de porcentaje inicial y final del SGA

5	LIDERAZGO			% Inicial	% Final
5.1	Liderazgo y compromiso	Reuniones, revisión de indicadores	GERENCIA	0 %	100 %
5.2	Política de la Gestión Ambiental	Política del Sistema de Gestión Ambiental	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	50 %	100 %
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	Organigrama MOF	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	80 %	80 %
5.3			ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	80 %	100 %
6	PLANIFICACIÓN				
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	Identificar aspectos e impactos ambientales con el procedimiento y matriz IAEIA	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	0 %	80 %
6.2	Objetivos de la Gestión Ambiental	Objetivos del Sistema de Gestión Ambiental	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	0 %	100 %
7	APOYO				
		Procedimiento de RRHH	RECURSOS HUMANOS	80 %	100 %
		Evaluación de Desempeño	RECURSOS HUMANOS	80 %	100 %
7.1	Competencia	MOF	RECURSOS HUMANOS	80 %	80 %
		Programa de Capacitaciones	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	0 %	100 %
7.2	Toma de Conciencia	Programa de Charlas	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	0 %	100 %
7.3	Comunicación	Matriz de Comunicaciones internas y externas	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	0 %	100 %

		Procedimiento de control de la información documentada	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	0 %	100 %
7.4	Información documentada	Lista maestra de documentos internos	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	0 %	100 %
8	OPERACIÓN				
8.1	Planificación y control operacional	Implementación de Controles operaciones - Matriz IAEIA	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	0 %	100 %
8.2	Preparación y respuesta ante emergencia	Procedimiento de Preparación y respuesta ante emergencia Plan de respuesta	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	0 %	100 %
9	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO				
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	Monitoreos, inspecciones, auditorías, etc.	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	0 %	100 %
9.2	Auditoría Interna	Evaluación de cumplimiento de la matriz de requisitos legales / Plan de auditorías internas e Informe de auditoría	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	0 %	100 %
9.3	Revisión por la Dirección	Procedimiento de Revisión por Gerencia el Programa de revisión de Gerencia	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	0 %	100 %
PROMEDIO				23.69 %	97.00 %

Fuente: Elaboración propia

Nota: En la tabla se establecen el comparativo de porcentajes promedios de acuerdo a los capítulos del cuatro (04) al nueve (09) del SGA (Sistema de Gestión Ambiental) de la evaluación inicial y final, con un aumento del 73.31 %.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Limitaciones

Las limitaciones que se presentaron fueron en la parte teórica al no encontrar muchos antecedentes relacionados al rubro agroindustrial actualizados con relación a la ISO 14001:2015. Además, se conoce que, en los estudios encontrados, se brindan entrevistas para una mayor confiabilidad en la metodología. Sin embargo, en este estudio se considera como una limitación debido a la ausencia de un Sistema de Gestión Ambiental y a la reducida información del tema ambiental dentro de la empresa, dificulta incluir encuestas a un personal que no es capacitado en tema ambiental, de igual manera los trabajadores, cuentan con un horario muy versátil, asimismo existe una variabilidad en la cantidad de los empleados y de los pagos que se realizan por la cantidad de producción generada por hora, por lo cual se optó determinar los resultados con el método de la observación, matriz consignada en uno de los antecedentes y entrevista al gerente de la empresa. Por otro lado, para realizar ello en campo, se tuvieron restricciones de horarios y realizar la solicitud con días de anticipación para realizar la visita a la agroindustria, ya que se presentaron factores como las movilizaciones nacionales contra el gobierno en el último trimestre de 2022. Sumado a la coyuntura de lluvias, el cual afectó el tránsito vehicular y por el COVID, las visitas a la empresa fueron de manera puntual. Es relevante resaltar que el presente estudio busca generar una base teórica para posibles estudios y/o una posible implementación en la empresa APAMC.

4.2. Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo principal la determinación del cómo afecta un SGA (Sistema de Gestión Ambiental) para la empresa ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE LOS MOLINOS DE CAJANLEQUE (APAMC) el cual permitió identificar los aspectos e impactos ambientales, comenzando con

la descripción y análisis de los capítulos correspondientes a la ISO 14001:2015 del capítulo cuatro (04) de contexto de la organización al capítulo nueve (09) de auditorías internas. Asimismo, este pretende cumplir los objetivos específicos mencionados en dicho acápite, siendo un total de cuatro (04), los cuales serán mencionados en las siguientes líneas.

En base del diagnóstico inicial mencionado en el primer objetivo específico, la organización tuvo resultados de 23.69 % de cumplimiento, que comparando con otros estudios realizados como Becerra, R. O. en su estudio realizado en el año 2020 tuvo un valor similar con 21 % para la propuesta de diseño en la empresa Ecoma Perú en la ciudad de Cajamarca, asimismo, Goicochea, B. L., & Hidalgo, E. M., en su tesis del año 2019 con resultado de 26 % debido a la deficiente gestión ambiental de la empresa donde se aplicó la investigación, Curtiembre Inversiones Harod S.A.C., al igual que Cayambe en el año de 2021 para la empresa IN. PLANET S.A., con un porcentaje inicial de 27.24 % de los criterios de la norma, de la misma manera, Párraga L. & Poma O. en el año 2022 para la empresa comercializadora de productos agrícolas, tuvo como porcentaje inicial realizado por un check list, un 60 % de incumplimiento y Rodríguez en el año 2020 en la empresa de Lácteos Andalucía, 56 %

Además, dentro de los resultados, se describió el capítulo seis (06) de planificación, donde se realizó la identificación de los aspectos e impactos ambientales de la empresa agroindustrial APAMC, los cuales se describen dentro de una matriz de Aspectos e Impactos Ambientales y evaluado por cada actividad de acuerdo a Víctor Conesa los cuales fueron de leve hasta moderado. Al igual que lo realizó Fuente J. & Ticona L. en el año 2022 como parte de su estudio fue identificar los principales aspectos, e impactos ambientales de la empresa Cori Puno S.A.C., realizaron una metodología la cual les permitió por actividad determinar ello y su nivel de impacto, los cuales fueron considerables la generación de ruidos, el consumo de agua y generación de residuos sólidos. Además, Miñano en su estudio

del año 2019 identificó los aspectos e impactos ambientales de la empresa Pomalca S.A. por cada actividad, los cuales de nivel alto son la emisión de gases, efluentes y consumo de agua.

Por otro lado, para realizar la revisión de requisitos pertinentes en temática ambiental que la empresa debe tomar en consideración la empresa, los cuales serían los siguientes: Decreto Legislativo N° 1278 (Residuos Sólidos), Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA: Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario (aguas residuales) y Decreto Supremo N° 085-2003-PCM: Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (Ruido), los cuales tuvieron una similitud con respecto en el ámbito internacional con el estudio de Catucuyo K. & Rojano J como en su aspecto ambiental de residuos sólidos con Acuerdo 061 Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria, publicada en el R.O. N.º 316 del 4 de mayo del 2015 y en aguas residuales Acuerdo N° 97/A Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: Recurso agua, el Libro VI. Anexo I. Del mismo modo en el ámbito nacional, Garay R. en el año del 2021 identifica sus requisitos legales ambientales los cuales fueron en ruido, su reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (Decreto Supremo N° 085 – 2003 – MINAM), aguas residuales (Reglamento de descargas de Aguas Residuales no Domésticas D S. N°003 – 2011 – VIVIENDA).

Finalmente, teniendo todos los capítulos en consideración, se realizó el análisis de nivel de cumplimiento y siendo comparados con los requisitos de la norma ISO 14001 de los capítulos mencionados, el cual tuvo un aumento en el porcentaje final llegando 97 % al igual que el aumento obtenido por García A. & Suarez Y. en su tesis de 2014, señalando una eficacia del 80 % en el cumplimiento de sus metas ambientales después de realizar el Sistema de Gestión Ambiental, además, en los otros autores mencionados en el porcentaje inicial

respectivamente (Cayambe llegando al 100 %, Párraga L., Poma O. y Rodríguez), aumentarían entre algunos al 100 %.

4.3. Conclusiones

Se determinó el nivel de afectación de un Sistema de Gestión Ambiental en la Empresa APAMC de acuerdo a la normativa peruana y también a la norma internacional de ISO 14001:2015

En base de la entrevista realizada con el gerente, documentos y visualización in situ de la empresa, se ejecutó el diagnóstico inicial ambiental de la empresa mediante una matriz cuyo resultado fue de 23.69 %, es decir, un nivel bajo de cumplimiento en temática ambiental.

Se identificó los aspectos e impactos en materia ambiental de la empresa al de acuerdo al capítulo seis (06) de planificación de la norma ISO 14001 y de Conesa, teniendo como resultados de riesgos de nivel leve a moderado, ninguna fue determinada como nivel alto, las cuales entre los principales fueron: Consumo de agua, energía, contaminación de agua y generación de residuos y ruido ambiental.

Se realizó la revisión de los requisitos legales pertinentes en el ámbito ambiental de la empresa mediante la determinación de los aspectos ambientales, los cuáles fueron aguas residuales, generación de residuos y ruido ambiental.

Se realizó la comparación del nivel de cumplimiento según los requisitos de la norma ISO 14001, teniendo un crecimiento del 73.31 % con relación a su diagnóstico inicial.

REFERENCIAS

- AJAD (s.f.). Análisis e Interpretación de la Norma ISO 14001:2015. <http://ajad.pe/analisis-e-interpretacion-de-la-norma-iso-140012015/> (consultado el 23 de abril de 2023)
- Becerra, R. O. (2020). Diseño de un sistema de gestión basado en la norma ISO 14001, para mejorar el manejo de residuos sólidos, en la empresa Ecoma Perú de la ciudad de Cajamarca [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11537/26314> (consultado el 23 de abril de 2023)
- Carbajal, I. F., & Lazo, J. R. (2022). Plan de implementación de un sistema de gestión basado en calidad y medio ambiente para la empresa Service Agro A&M [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/31272> (consultado el 23 de abril de 2023)
- Catucuago K. & Rojano J. (2022). Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 para la Planta Procesadora “Sierralac” Parroquia Cajabamba. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio de la Universidad Nacional de Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/9468> (consultado el 23 de abril de 2023)
- Cayambe D. (2021). Propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 para IN. PLANET S.A. [Tesis de licenciatura, Universidad de Guayaquil]. Repositorio de la Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/56770> (consultado el 23 de abril de 2023)
- Diario Oficial del Bicentenario El Peruano (2022). Sector agropecuario creció 3.5 % hasta julio del 2022. <https://elperuano.pe/noticia/188169-sector-agropecuario-crecio-35->

[hasta-julio-del-](#)

[2022#:~:text=05%2F09%2F2022%20Pese%20a,Desarrollo%20Agrario%20y%20Riego%20\(Midagri\)](#) (consultado el 23 de abril de 2023)

Conesa V. (2010). Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Cuarta edición.

<https://books.google.com.co/books?id=wa4SAQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false> (consultado el 23 de abril de 2023)

Congreso de la República de Perú (2016). Decreto Legislativo N° 1278: DECRETO LEGISLATIVO QUE APRUEBA LA LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS. <https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-legislativo-n-1278/> (consultado el 23 de abril de 2023)

CORPASCO (s.f.). Que es un Diagnóstico Ambiental De Bajo Impacto DABI. http://www.corpasco.com/que_es_un_diagnostico_ambiental_de_bajo_impacto_d.html (consultado el 23 de abril de 2023)

Fuentes J. & Ticona L. (2022) Propuesta de implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 para el área de operaciones en la empresa Cori Puno S.A.C. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio de la Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/84976> (consultado el 16 de junio de 2023)

FUNDIBEQ (s.f.). ¿QUÉ ES ISO?. <https://www.fundibeq.org/informacion/infoiso/que-es-iso> (consultado el 23 de abril de 2023)

Garay R.(2021). Propuesta del Sistema de Gestión Ambiental en base a ISO 14001:2015 para Agroindustrias Horizonte Verde SAC. en el distrito y provincia de Lamas – San

Martín. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Agraria de la Selva]. Repositorio de la Universidad Nacional Agraria de la Selva. <https://hdl.handle.net/20.500.14292/2024> (consultado el 23 de abril de 2023)

García A. & Suarez Y. (2014). Diseño e implementación del Sistema de Gestión Ambiental en la Droguería La Habana. Habana, Cuba. Rev Cubana Farm. vol.48, n.3, pp.405-415. ISSN 0034-7515. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75152014000300007&script=sci_abstract (consultado el 23 de abril de 2023)

Gobierno Vasco (2009). Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales. Primera Edición. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/123182/identificacion_y_evaluacion_de_aspectos_ambientales.pdf (consultado el 23 de abril de 2023)

Goicochea, B. & Hidalgo, E. (2019). Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001: 2015 para la mitigación de impactos ambientales en la Curtiembre Inversiones Harod S.A.C [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. <http://hdl.handle.net/11537/22139> (consultado el 23 de abril de 2023)

Global STD Certification (2019). ISO SURVEY 2018. <https://www.globalstd.com/blog/iso-survey-2018> (consultado el 23 de abril de 2023)

Innovate (2018). Empresa arequipeña obtiene certificación de calidad. <https://www.proinnovate.gob.pe/noticias/noticias/item/1684-empresa-arequipena-obtiene-certificacion-de-calidad#:~:text=La%20mencionada%20empresa%20logr%C3%B3%20alcanzar,el%20sector%20industrial%20y%20minero> (consultado el 23 de abril de 2023)

ISO (2015). Norma Internacional ISO 14001.

https://www.teschi.edu.mx/acerca_del_tecnologico/marco_juridico/PDF/NORMA%20INTERNACIONAL%20%2014001%202015.pdf (consultado el 23 de abril de 2023)

ISO 14001 (2015). ¿Qué son las empresas verdes? Definición y análisis. <https://www.nueva-iso-14001.com/2019/05/empresas-verdes-definicion-y-analisis/#:~:text=Un%20Sistema%20de%20Gesti%C3%B3n%20Ambiental,en%20respeto%20con%20el%20entorno> (consultado el 23 de abril de 2023)

ISO Tools (s.f.). ¿Qué son las normas ISO y cuál es su finalidad? <https://www.isotools.us/2015/03/19/que-son-las-normas-iso-y-cual-es-su-finalidad/> (consultado el 23 de abril de 2023)

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MIVCS) (2019). Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA: Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-valores-maximos-decreto-supremo-n-010-2019-vivienda-1748339-3/> (consultado el 23 de abril de 2023)

Ministerio del Ambiente (MINAM) (2016). Salud y Ambiente. Primera edición. <https://www.minam.gob.pe/educacion/wp-content/uploads/sites/20/2017/02/Publicaciones-1.-Texto-de-consulta-M%C3%B3dulo-1-1.pdf> (consultado el 23 de abril de 2023)

Miñano E. (2019). Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental bajo el contexto de la norma ISO 14001 mediante un modelo de mejora continua en la empresa

Agroindustrial Pomalca S.A.A. Chiclayo – Lambayeque [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio de la Universidad Nacional de Trujillo. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/11511> (consultado el 23 de abril de 2023)

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2016). Plan de acción para la implementación de las recomendaciones de la evaluación de desempeño ambiental. Primera Edición. Lima, Perú: Ministerio del Ambiente. <https://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf> (consultado el 23 de abril de 2023)

Párraga L. & Poma O. (2022). Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para la comercializadora de productos agrícolas [Tesis de licenciatura, Universidad de Guayaquil]. Repositorio de la Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/61155> (consultado el 23 de abril de 2023)

Presidencia del Consejo de Ministros – PCM (2003). Decreto Supremo N° 085-2003-PCM: Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. <https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-estandares-nacionales-calidad-ambiental-ruido> (consultado el 23 de abril de 2023)

Revilla, A. T. (2017). Acciones para impulsar las compras públicas ambientalmente sostenibles en el Perú. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú], Repositorio de Pontificia Universidad Católica del Perú. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/9093> (consultado el 23 de abril de 2023)

Rodríguez, J., Rosales J. & Sandoval L. (2020). Formulación de una propuesta técnica para el diseño de un sistema integrado de gestión del proceso productivo de la Empresa De Lácteos Andalucía, basado en las normas ISO 45001:2018, e ISO 14001:2015 ubicada en el Municipio De Subachoque Cundinamarca [Tesis de licenciatura, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio de Universidad Cooperativa de Colombia. <http://hdl.handle.net/20.500.12494/20260> (consultado el 23 de abril de 2023)

RPP (2016). Solo el 1 % de empresas en Perú cuenta con sistemas de gestión de calidad. Blog de Calidad y Excelencia. <https://rpp.pe/campanas/branded-content/solo-el-1-de-empresas-en-peru-cuenta-con-sistemas-de-gestion-de-calidad-noticia-977089> (consultado el 23 de abril de 2023)

Seidor (2015). Sistemas de Gestión: Valor Estratégico de las Organizaciones. Consultoría. <https://consultoria-consultores.es/articulos/articulo-consultoria-sistemas-de-gestion-valor-estrategico-de-las-organizaciones/> (consultado el 23 de abril de 2023)

Universidad de América (2018). Importancia de los Sistemas de gestión integrados para las organizaciones en términos de competitividad. Blog de Universidad de América. <https://www.uamerica.edu.co/programas-academicos/posgrado/gerencia-de-la-calidad/importancia-de-los-sistemas-de-gestion-integrados-para-las-organizaciones-en-terminos-de-competitividad/> (consultado el 23 de abril de 2023)

ANEXOS

Anexo 01. Matriz de Check list para diagnóstico inicial y leyenda

5		LIDERAZGO		
5.1	Liderazgo y compromiso	Reuniones, revisión de indicadores	GERENCIA	%
5.2	Política de la Gestión Ambiental	Política del Sistema de Gestión Ambiental	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	%
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	Organigrama MOF	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	%
6		PLANIFICACIÓN		
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	Identificar aspectos e impactos ambientales con el procedimiento y matriz IAEIA	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	%
6.2	Objetivos de la Gestión Ambiental	Objetivos del Sistema de Gestión Ambiental	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	%
7		APOYO		
		Procedimiento de RRHH	RECURSOS HUMANOS	%
		Evaluación de Desempeño	RECURSOS HUMANOS	%
7.1	Competencia	MOF	RECURSOS HUMANOS	%
		Programa de Capacitaciones	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	%
7.2	Toma de Conciencia	Programa de Charlas	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	%
7.3	Comunicación	Matriz de Comunicaciones internas y externas	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	%
		Procedimiento de control de la información documentada	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	%
7.4	Información documentada	Lista maestra de documentos internos	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	%
8		OPERACIÓN		

8.1	Planificación y control operacional	Implementación de Controles operaciones - Matriz IAEIA	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	%
8.2	Preparación y respuesta ante emergencia	Procedimiento de Preparación y respuesta ante emergencia Plan de respuesta	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	%
9 EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO				
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	Monitoreos, inspecciones, auditorías, etc.	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	%
9.2	Auditoría Interna	Evaluación de cumplimiento de la matriz de requisitos legales / Plan de auditorías internas e Informe de auditoría	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	%
9.3	Revisión por la Dirección	Procedimiento de Revisión por Gerencia el Programa de revisión de Gerencia	ENCARGADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	%

Fuente: Carbajal I. & Lazo J. (2022)

Descripción	Valoración
No diseñado: Las actividades y métodos demuestran que no se tiene el requisito y no se bosquejado su implementación (No se diseñó)	0 %
Parcialmente diseñado: Las actividades y métodos demuestran que se tiene el requisito definido, pero éste no es del todo conforme con los requisitos antes mencionados (En proceso de diseño)	20 %
Diseñado: Los métodos son conformes con los requisitos legales antes mencionados, pero, sin evidencias de aplicación (Completamente diseñado)	50 %
Parcialmente implementado: Las actividades y métodos son conformes con los requisitos antes mencionado, pero, con pocas evidencias de aplicación y/o la evidencia no es continua (Diseñado, pero parcialmente implementado)	80 %
Completamente implementado: Las actividades y métodos son conformes con los requisitos legales antes mencionados y se cuenta con evidencias de aplicación permanentes (Planificado e Implementado)	100 %

Fuente: Carbajal I. & Lazo J. (2022)

Anexo 02. Entrevista con el gerente

Entrevistadora: El día 13 de diciembre a las 03:30 p.m. estamos procediendo a hacer la entrevista con el gerente, por favor, diga su nombre.

Gerente: Mi nombre es Benigno Garcia Carranza y soy gerente de la planta procesadora APAMC

Entrevistadora: Correcto ¿a qué se dedica la empresa?

Gerente: Al procesamiento e industrialización del producto de espárrago para exportación a los mercados extranjeros.

Entrevistadora: ¿Cuál es la misión y visión de la empresa APAMC?

Gerente: A ver, nosotros como misión y visión de la empresa es primero fortalecernos en el mercado internacional para buscar nuevas opciones que es Europa y Asia

Entrevistadora: ¿Cómo es reconocida/percibida APAMC en el mercado?

Gerente: Como una empresa nueva, pero que tiene valores y principios que estamos entrando en el mercado con mucha fuerza y sobre todo con mucha estabilidad, que es lo primero que se debe hacer para obtener frutos en el futuro.

Entrevistadora: ¿Ha escuchado sobre el Sistema de Gestión Ambiental?

Gerente: Ehmm... de manera genérica, pero no al detalle.

Entrevistadora: Correcto ¿considera usted que el tema ambiental es importante para el desarrollo de APAMC?

Gerente: En los tiempos actuales, el tema ambiental es fundamental para todo tipo de organización, por lo tanto, nosotros estamos inmersos en ellos, por lo que no podemos ser ajenos a la realidad.

Entrevistadora: ¿Contribuiría usted con la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental para mejorar el desarrollo de la empresa APAMC en el aspecto ambiental?

Gerente: Efectivamente, nosotros estamos abocados a reorganizarnos y crear una política ambiental que nos ayude a mejorar y contribuir también con el desarrollo de nuestra comunidad y localidad.

Entrevistadora: ¿Realizan auditorías internas?

Gerente: Sí, realizamos auditorías como toda organización empresarial, siempre es necesario realizar auditorías para lograr nosotros el equilibrio que buscamos y sobre todo el crecimiento sostenido que es la actividad económica en la que estamos trabajando.

Entrevistadora: ¿Conoce usted cuales son los problemas ambientales que se ha generado con la operación de la empresa?

Gerente: A ver, de manera genérica, problemas en si no tenemos, estamos en una zona abierta y no en una metrópolis o ciudad, es decir, en una zona abierta, pero puede generar de repente el recurso hídrico que es el agua, pero estamos buscando mejorar y lograr el equilibrio entre el medio ambiente y la industria.

Entrevistadora: ¿Existe alguna política ambiental en APAMC?

Gerente: De manera específica no, pero si tenemos los lineamientos y sobre todo la voluntad de querer hacer las cosas bien en el tema ambiental.

Entrevistadora: ¿Conoce usted las posibles multas por incumplimiento ambiental?

Gerente: De manera genérica, tuvimos alguna información, pero no de una manera específica.

Entrevista: ¿La empresa cuenta con un protocolo ambiental?

Gerente: No, pero buscamos siempre apaciguar y/o disminuir cualquier tipo de eventualidad ambiental que pueda generar el desarrollo de la empresa.

Entrevistadora: ¿Cada cuánto la empresa es auditada en el ámbito ambiental por la autoridad competente?

Gerente: Anual, una vez al año

Entrevistadora: ¿Alguna vez ha recibido alguna sanción económica por incumplimiento ambiental?

Gerente: No, ninguna.

Entrevistadora: Correcto, veo que ustedes tienen un plan de manejo de residuos sólidos ¿me puede comentar sobre ello?

Gerente: Buenos los residuos, tenemos un tratamiento especial que le damos aquí, el cual, estamos preocupados desde el primer momento que se inició la organización empresarial buscando el equilibrio del medio ambiental y la empresa y eso lo hacemos de manera continua, teniendo para ello el personal adecuado y también las herramientas y requerimientos necesarios.

Entrevistadora: ¿Qué tipo de procesos realizan dentro del plan de manejo de residuos sólidos?

Gerente: Los tenemos en lugares adecuados, se hace una limpieza adecuada cada cierto periodo de tiempo


Entrevistadora: Correcto, muchas gracias.

Audio encontrado en el siguiente enlace: <https://drive.google.com/file/d/1MTZcgvZKKOPRG9B9wiiA9NEv-5xWrIVK/view?usp=sharing>

Anexo 03. Preguntas realizadas al gerente

1. ¿A qué se dedica la empresa?
2. ¿Cuál es la misión y visión de la empresa APAMC?
3. ¿Cómo es reconocida/percibida APAMC en el mercado?
4. ¿Ha escuchado sobre el Sistema de Gestión Ambiental?
5. ¿Considera usted que el tema ambiental es importante para el desarrollo de APAMC?
6. ¿Contribuiría usted con la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental para mejorar el desarrollo de la empresa APAMC en el aspecto ambiental?
7. ¿Realizan auditorías internas?
8. ¿Conoce usted cuales son los problemas ambientales que se ha generado con la operación de la empresa?
9. ¿Existe alguna política ambiental en APAMC?
10. ¿Conoce usted las posibles multas por incumplimiento ambiental?
11. ¿La empresa cuenta con un protocolo ambiental?
12. ¿Cada cuanto la empresa es auditada en el ámbito ambiental por la autoridad competente?
13. ¿Alguna vez ha recibido alguna sanción económica por incumplimiento ambiental?

Anexo 04. Validación de instrumentos

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS				
Título de la investigación:	Sistema de Gestión de Medio Ambiente para la empresa Asociación de productores agropecuarios de los molinos de Cajanleque			
Línea de investigación:	Desarrollo Sostenible, Gestión Empresarial			
Apellidos y nombres del experto:	Tina Milagros Costaneda Contreras			
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Check list / Entrevista Gestión Ambiental			
<p>Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "X" en las columnas de SI o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.</p>				
Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SI	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		
<p>Sugerencias:</p>				
<p>Firma del experto:</p>  <p style="text-align: center;">CIP: 27813A</p>				

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Título de la investigación:	Sistema de Gestión de Medio Ambiente para la empresa Asociación de productores agropecuarios de los molinos de Cajanleque
Línea de investigación:	Desarrollo Sostenible / Gestión Empresarial
Apellidos y nombres del experto:	Ing. Liana Cárdenas Gutiérrez
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Checklist / Entrevista. Gestión Ambiental

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Firma del experto:


C.I.P.: 146220

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS


Título de la investigación:	Sistema de Gestión de Medio Ambiente para la empresa Asociación de productores agropecuarios de los molinos de Cajanleque.		
Línea de investigación:	Desarrollo sostenible, Gestión Empresarial		
Apellidos y nombres del experto:	Ing. Valerio Chicolale Miguel Alexander.		
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Check list / Entrevista Sistema de Gestión Ambiental		

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	x		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	+		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	+		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	+		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	+		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	+		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	+		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	+		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	+		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	+		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	x		

Sugerencias:

Firma del experto:



CIP: 153504

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Título de la investigación:	Sistema de Gestión de Medio Ambiente para la Empresa Asociación de Productores Agropastoriles de los molinos de Cajanleque (APAMC)
Línea de investigación:	Desarrollo Sostenible y Gestión Empresarial
Apellidos y nombres del experto:	ETIENNA GARCÍA, VICENTE
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Gestión Ambiental / Aspectos Ambientales

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	✓		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	✓		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	✓	✓	Se debe reorganizar la matriz de consistencia
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	✓		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	✓		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	✓		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	✓		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	✓		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	✓		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	✓		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	✓	✓	Se pudo redigir una encuesta a los trabajadores de la empresa

Sugerencias:

Realizar con matriz entendible se organizan las variables de estudio.

Firma del experto:


C.I.D. 229840


MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Título de la investigación:	Sistema de Gestión de Medio Ambiente para la empresa Asociación de Productores Agropecuarios de los Molinos de Cajanleque		
Línea de investigación:	Desarrollo Sostenible / Gestión Empresarial		
Apellidos y nombres del experto:	Ing. Gladys Jiménez / Anderson		
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Check List / Gestión Ambiental		

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Firma del experto:

 C.R. 2.99.005

Anexo 05. Matriz de consistencia

“SISTEMA DE GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE PARA LA EMPRESA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE LOS MOLINOS DE CAJANLEQUE (APAMC)”					
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA	POBLACIÓN
Problema General	Objetivo General	Tipo de investigación		DISEÑO	
¿Cómo afecta la falta de sistema de gestión de medio ambiente a la empresa Asociación de Productores de Los Molinos de Cajanleque (APAMC)?	Determinar cómo afecta un SGA en la empresa Asociación de Productores de Los Molinos de Cajanleque (APAMC)	No cuenta con ello al ser una investigación de tipo descriptiva	Solo cuenta con una variable al ser una investigación de tipo descriptiva	Consiste en realizar un checklist a fin del diagnóstico inicial y final de la empresa APAMC, observación de los espacios tomados mediante fotografías y la entrevista con el gerente general	La población está conformada por los trabajadores que laboran dentro de la empresa Asociación de Productores Agropecuarios de los Molinos de Cajanleque (APAMC) en el momento que se realizó la presente tesis..

Anexo 06. Panel fotográfico de visita



Fotografía 01 y 02. Fotos de la fachada de la empresa APAMC



Fotografía 03. Inicio del proceso (ingreso de la materia prima)



Fotografía 04. Lavado de espárrago



Fotografía 05. Corte de espárragos



Fotografía 06. Empaques del espárrago



Fotografía 07. Agrupamiento de empaques del espárrago



Fotografía 08 y 09. Contenedores de residuos sólidos



Fotografía 10. Mural de la empresa APAMC