

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LA NORMA  
ISO 14001:2015 EN UN FRIGORÍFICO DEL ÁREA METROPOLITANA DE  
BARRANQUILLA**

**SANDRA MILENA TORRES LEÓN**



**UNIVERSIDAD DE LA COSTA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL  
PROGRAMA: ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL  
BARRANQUILLA  
2021**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LA NORMA  
ISO 14001:2015 EN UN FRIGORÍFICO DEL ÁREA METROPOLITANA DE  
BARRANQUILLA**

**SANDRA MILENA TORRES LEÓN**

**Proyecto presentado para optar el título de Administrador Ambiental**

**ASESORES:**

**Director**

**JORGE ENRIQUE CALDERON MADERO**

**Codirector**

**JOSÉ JOAQUÍN ESPINOSA OTERO**

**UNIVERSIDAD DE LA COSTA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL  
PROGRAMA: ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL  
BARRANQUILLA**

**2021**

**Barranquilla, / /**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

### **Dedicatoria**

A Dios quien me ha abierto puertas de bendición para el desarrollo de este proyecto y ha sido mi guía y fortaleza en todo este proceso. A mis padres y hermanos, quienes, con su amor, paciencia y esfuerzo, me han permitido culminar esta importante etapa de mi vida, y finalmente a mi Hijo Víctor, quien es mi mayor motivación para lograrlo todo en la vida.

**Sandra Milena Torres León**

### **Agradecimientos**

Expreso mi mayor gratitud:

- ✓ A Dios por su guía y sabiduría;
- ✓ A la empresa Frigorífico-Agropecuaria Santa Cruz, LTDA, por su

disposición y colaboración para el diseño del SGA.

- ✓ A mis tutores:
- ✓ Director. Msc. JORGE ENRIQUE CALDERON MADERO y Codirector.

Mg. JOSÉ JOAQUÍN ESPINOSA OTERO, por todas las herramientas brindadas para el trabajo de grado

- ✓ A todas las personas que de alguna manera contribuyeron para el desarrollo y conclusión de mi proyecto de grado.

## Resumen

El Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz es una empresa colombiana, de la ciudad de Barranquilla, con alto reconocimiento en el mercado de la industria cárnica, ocupando un papel de relevancia en la prestación del servicio de sacrificio y desposte de ganado bovino y porcino. En el deber ser de la organización desde su fundación, surge el interés de velar por la prestación de un servicio cumpliendo con los más altos estándares de calidad, garantizando las Buenas Prácticas de Manufactura y busca cumplir con la Sostenibilidad: El equilibrio entre crecimiento económico, desarrollo social y responsabilidad ambiental. Este proyecto de grado busca identificar las condiciones actuales de la empresa en cuanto a la gestión ambiental, la cual permitirá hacerlo a través de la planificación, documentación y el establecimiento de bases que permitan cumplir con los requisitos legales. Por tal razón, tomando como referencia la a Norma ISO 14001:2015, en cuanto a la temática en cuestión, se procede a llevar a cabo el Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental.

*Palabras Clave:* Sistema de Gestión Ambiental, ISO 14.001:2015, Planificación, Documentación, Requisitos.

### **Abstract**

The Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz is a Colombian company, from the city of Barranquilla, with high recognition in the meat industry market, occupying a relevant role in the provision of the slaughter and gutting service of cattle and pigs. In harmony with the duty of the organization since its foundation, the interest arises to ensure the provision of a service complying with the highest quality standards, guaranteeing Good Manufacturing Practices and seeking to comply with Sustainability: The balance between growth economic, social development and environmental responsibility. This degree project seeks to identify the current conditions of the company in terms of environmental management, which will allow it to be done through planning, documentation and the establishment of bases that allow compliance with legal requirements. For this reason, taking as reference the ISO 14001: 2015 Standard, regarding the subject in question, we proceed to carry out the Design of an Environmental Management System.

*Keywords:* Environmental Management System, ISO 14.001: 2015, Planning, Documentation, Requirements.

## Contenido

Lista de tablas y figuras .....	11
Introducción .....	14
1. Justificación .....	16
2. Objetivos .....	18
2.1.    Objetivo general.....	18
2.2.    Objetivos específicos .....	18
3. Marco teórico .....	19
3.1.    Gestión ambiental .....	19
3.2.    Sistema de gestión ambiental.....	19
3.3.    Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental.....	20
3.4.    Beneficios de implementar un Sistema de Gestión Ambiental.....	21
4. Estado del arte.....	25
5. Metodología .....	29
5.1.    Fase 1: Diagnóstico inicial y planificación del Sistema de Gestión Ambiental. .....	29
5.2.    Fase 2: Definir los elementos necesarios para orientar el direccionamiento estratégico de la empresa. ....	31
5.3.    Fase 3: Elaboración de documentos propuestos requeridos dentro del Sistema de Gestión Ambiental. ....	32

6. Análisis y Discusión de resultados .....	33
6.1. Diagnóstico inicial y planificación del Sistema de Gestión Ambiental – SGA.	33
6.2. Diseño del Sistema de gestión ambiental.....	47
6.2.1. Comprensión de la organización y su contexto. ....	47
6.2.2. Liderazgo .....	56
6.2.3. Planificación del Sistema Gestión Ambiental.....	60
6.2.4. Apoyo.....	78
6.2.5. Operación.....	84
7. Conclusión .....	87
8. Referencias.....	90

### Lista de Tablas y Figuras

#### Tablas

Tabla 1. Porcentaje de cumplimiento del diseño de la Norma ISO 14001:2015. ....	30
Tabla 2. Criterio de valoración de implementación del SGA. ....	33
Tabla 3. Consolidado de Implementación de la NORMA ISO 14:001:2015 en la organización.....	34
Tabla 4. Análisis del contexto - DOFA.....	50
Tabla 5. Matriz poder – interés en el Sistema de Gestión ambiental de Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz .....	52
Tabla 8. Criterios de índices de ocurrencia y gravedad para la evaluación del riesgo. ....	61
Tabla 9. Criterios para la clasificación y tratamiento del riesgo del riesgo, .....	62
Tabla 10. Matriz de riesgos y oportunidades del sistema de gestión ambiental en Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz.....	64
Tabla 11. Criterios de evaluación establecidos para la evaluación de los impactos ambientales del SGA adaptada para el Sistema de Gestión Ambiental.....	68
Tabla 12. Importancia ambiental del impacto.....	72
Tabla 13. Resumen de la matriz de identificación, evaluación y actualización de requisitos legales ambientales, presentes en el FRIGORÍFICO AGROPECUARIA SANTA CRUZ.....	74
Tabla 14. Objetivos ambientales y su planificación para lograrlos .....	76
Tabla 15. Matriz de comunicaciones. ....	81
Tabla 16. Lista de documentos que especifican los programas de control operacional ...	85

**Figuras**

Figura 1. Ciclo de Deming.....	22
Figura 2. Descripción de los capítulos de la NTC ISO 14001:2015. ....	24
Figura 3. Mapa de procesos, de acuerdo a las necesidades y expectativas de las partes interesadas.....	48
Figura 4. Nivel de poder e interés de las partes interesadas en el diseño del Sistema de Gestión ambiental en FRIGORÍFICO AGROPECUARIA SANTA CRUZ. ....	54
Figura 5. Documentación del Sistema de Gestión Ambiental. ....	83

**Lista de Anexos****Anexo**

Anexo A. Lista de chequeo del sistema de gestión ambiental – SGA ISO 14001:2015.....	93
Anexo B. Estructura organizacional de Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz.....	112
Anexo C. Procedimiento para la identificación de aspectos ambientales significativos de actividades, productos y servicios.....	113
Anexo D. Matriz de aspectos e impactos ambientales.....	114
Anexo E. Procedimiento de identificación, evaluación y actualización de requisitos legales ambientales.....	160
Anexo F. Procedimiento para el establecimiento de programas ambientales.....	160
Anexo G. Procedimiento de control operacional de consumo de agua.....	160
Anexo H. Procedimiento de control operacional de consumo de energía, Control de recolección, almacenamiento y expedición de los residuos.....	160
Anexo I. Procedimiento para el establecimiento y revisión de objetivos y metas en el sistema de gestión ambiental .....	160

## Introducción

El diseño de un sistema de gestión ambiental otorga a las organizaciones las bases para establecer acciones, mecanismos o pautas destinadas a ejercer control de los aspectos e impactos ambiental que la actividad de la empresa genera en el medio ambiente.

La gestión ambiental en las empresas es un tema que compromete a todas las partes interesadas que la conforman. Ante tal compromiso, es necesario que todos adquieran conocimiento de las repercusiones que las acciones operativas de la organización generan en el medio ambiente, y así determinar las medidas de control requeridas para contribuir al desarrollo sostenible desde el interior de la empresa. (Alzate-Ibáñez, A. & otros, 2018).

El concepto de desarrollo sostenible comprende el equilibrio entre el crecimiento económico, desarrollo social y preservación del medio ambiente. El desarrollo sostenible se justifica en el hecho de que el ser humano cuenta con recursos naturales limitados, razón por la cual, la concepción de un crecimiento económico ilimitado sería potencial causante de consecuencias irreparables para el medio ambiente. (Artaraz, M., 2002).

Un mecanismo implementado para la consecución de la meta de un desarrollo sostenible al interior de las empresas es el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, la cual evidencia el compromiso del Estado con la protección del medio ambiente. Según García Henao, L. (2011), se busca que, a través de la regulación, se logre una sensibilización social que haga

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

que se produzca un cambio en el sentido de un mayor respeto por el medio ambiente. En este orden de ideas, la gestión ambiental debe ser percibida por las empresas como una actividad positiva, como una estrategia de tipo empresarial que trae beneficios, una cuota de distinción ante competidores y a la vez un medio de mitigación y minimización del daño al medio ambiente.

Para la empresa, es fundamental satisfacer los requerimientos y expectativas de sus clientes, contribuyendo al desarrollo social, comprometiéndose con la prevención de la contaminación estableciendo medidas prácticas de gestión en materia de medio ambiente, con el propósito de protegerlo. La organización optará por el Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), acorde a la NTC-ISO 14001:2015, correspondiente a la normativa Técnica Internacional vigente en materia de Gestión ambiental.

## 1. Justificación

La empresa Frigorífico-Agropecuaria Santa Cruz LTDA es una empresa colombiana, de la ciudad de Barranquilla, con tradición en el sector de la industria cárnica en el Caribe Colombiano.

En esta organización, la gestión ambiental cobra relevancia, dado su compromiso con la sostenibilidad. Teniendo en cuenta su operatividad, son varios los Aspectos e impactos ambientales inherentes a sus actividades; pese a la consciencia e intencionalidad frente al fenómeno, la empresa no cuenta con un instrumento de gestión que garantice la aplicación de medidas ambientales, y que permita controlar el impacto ambiental a los que se exponen todos los grupos de interés (vecinos, colaboradores, visitantes, entre otros).

Tras el escenario descrito, será necesario encontrar una estrategia metodológica que permita definir y esbozar los elementos necesarios para identificar, prevenir y controlar los aspectos y los impactos ambientales que generan las actividades, servicios y productos que lleva a cabo la organización.

Contar con un Sistema de Gestión Ambiental - SGA, asegurará el diseño y ejecución de estrategias de sostenibilidad, atendiendo a las necesidades y expectativas de las Partes Interesadas, de cómo mejorar de manera simultánea el desempeño social, ambiental y financiero, los cuales son los tres elementos que constituyen el desarrollo sostenible.

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

Este proyecto contribuirá al cumplimiento de la filosofía organizacional de la mejora continua, teniendo en cuenta, entre otras acciones: La administración de residuos, el uso eficiente de agua y energía y el aseguramiento de las operaciones y cumplimiento legal, prevención y gestión del riesgo y el relacionamiento con los grupos de interés.

La Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015, ofrece un Sistema de Gestión Ambiental enfocado hacia el control de los Aspectos e impactos ambientales, generados por las actividades, la responsabilidad integral a los sistemas de verificación, la respuesta a las emergencias y la asistencia mutua (Rizo, E. Q., 2012)

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

Diseñar un Sistema de Gestión Ambiental conforme a lo establecido en la Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015, de manera que se permita mediante esta el direccionamiento de los procesos de la organización hacia la protección del medio ambiente, respondiendo a los aspectos e impactos ambientales, en equilibrio con las necesidades y expectativas socioeconómicas.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Diagnosticar el estado de cumplimiento del Sistema de gestión actual bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2015, en relación con la implementación del Sistema de Gestión Ambiental bajo la norma ISO 14001:2015.
- Identificar los aspectos ambientales, asociados a los procesos y actividades organizacionales, de manera que se puedan evaluar, para mitigar y minimizar sus impactos en el medio ambiente.
- Establecer el direccionamiento estratégico del Sistema de Gestión Ambiental, para que la organización mejore su desempeño ambiental.

### **3. Marco teórico**

#### **3.1. Gestión ambiental**

En la década de los años 70 del Siglo XX, surge la gestión ambiental, en respuesta a la necesidad de reorientar el pensamiento ambiental, y es cuando, desde los conceptos de ecodesarrollo y desarrollo sostenible, se busca establecer planes, programas y proyectos, que permitieran resolver problemáticas ambientales en los países industrializados (Muriel, R., 2006).

Actualmente, los gobiernos establecen proyectos a grandes niveles, con el fin de que el sector productivo se apersona de las acciones para mitigar problemáticas inherentes al impacto ambiental, sin dejar de cumplir las misiones organizacionales y aportar al desarrollo social (Sostenibilidad).

Analizando el escenario colombiano, se tiene que cada vez son más las empresas de distinta naturaleza, que se interesan en establecer mecanismos para la gestión ambiental efectiva.

#### **3.2. Sistema de gestión ambiental**

De acuerdo con la NTC ISO 14001 (ICONTEC, 2015a), un Sistema de Gestión Ambiental comprende aquellas actividades, a través de las cuales la organización identifica sus objetivos ambientales y determina los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados en este componente. El Sistema de Gestión Ambiental gestiona los procesos que interactúan y

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

los recursos que se requieren para otorgar valor y lograr los resultados para las partes interesadas pertinentes en materia ambiental.

El SGA otorga a la alta dirección la posibilidad de optimizar el uso de los recursos considerando las consecuencias de sus decisiones a largo y corto plazo, con miras a causar la menor afectación posible sobre el medio ambiente.

### **3.3. Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental**

Llevar a cabo la implementación de un sistema de gestión medio ambiental aporta valor a las condiciones para un proceso de mejora continua en las organizaciones. Si se desea implementar, se hará necesario establecer una serie de parámetros que la lleven hacia la consecución de ese objetivo, como por ejemplo, diseñar e implantar una política ambiental, la cual consiste en el compromiso público y formal de la organización con el desarrollo del sistema y se convierte en el primer paso; en este orden de ideas, el siguiente paso será desarrollar herramientas que permitan diagnosticar las condiciones en materia de gestión ambiental al interior de la organización. Posterior a esto, ya se tomarán las medidas pertinentes para el diseño, y luego la implantación efectiva del sistema, teniendo en cuenta la adecuación y el contexto de la organización (ICONTEC, 2015a).

### 3.4. Beneficios de implementar un Sistema de Gestión Ambiental

La adopción de un sistema de gestión ambiental se constituye en decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño, bajo el concepto de sostenibilidad, que no es más que el equilibrio entre crecimiento económico, desempeño ambiental y desarrollo social (ICONTEC, 2015b).

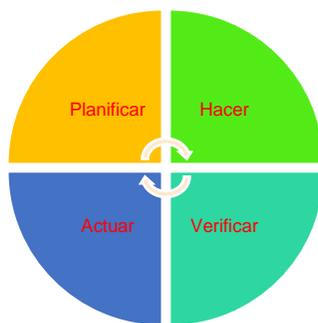
Los beneficios potenciales para las organizaciones al optar por la implementación de un sistema de gestión ambiental basado en esta Norma Internacional son:

- a. La protección del medio ambiente, mediante la prevención o mitigación de impactos ambientales adversos.
- b. La mitigación de efectos potencialmente adversos de las condiciones ambientales sobre la organización.
- c. Apoyo a la organización en el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.
- d. La mejora del desempeño ambiental.
- e. Control sobre la influencia sobre la forma en que la organización diseña, fabrica, distribuye, consume y lleva a cabo la disposición final de productos o servicios, usando una perspectiva de ciclo de vida que pueda prevenir que los impactos ambientales sean involuntariamente trasladados a otro punto del ciclo de vida.
- f. El logro de beneficios financieros y operacionales que puedan ser el resultado de implementar alternativas ambientales respetuosas que fortalezcan la posición de la organización en el mercado.

g. La comunicación de la información ambiental a las partes interesadas pertinentes.

Esta Norma Internacional emplea el enfoque a procesos, que incluye el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar y el pensamiento basado en riesgos.

Este concepto se usa constantemente la toma de decisiones en las empresas y en la vida cotidiana, su aplicación se basa en criterios y normas referentes a la Gestión ambiental. El sistema de Gestión debe ser capaz de adaptarse al tamaño y a los cambios en la actividad de la organización y a los requisitos legislativos. Se basa en el Ciclo de Deming (0) “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” (PHVA) para supervisar los resultados de las empresas de una manera continua.



*Figura 1. Ciclo de Deming Fuente: Adaptado de ICONTEC. (2015b).*

El ciclo PHVA permite a una organización asegurarse de que sus procesos cuenten con recursos y se gestionen adecuadamente, y que las oportunidades de mejora se determinen y se actúe en consecuencia.

El ciclo PHVA puede describirse brevemente como sigue:

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

- **Planificar:** establecer los objetivos ambientales y los procesos necesarios para generar y proporcionar resultados, de acuerdo con la política ambiental de la organización.
- **Hacer:** implementar lo planificado;
- **Verificar:** realizar el seguimiento y (cuando sea aplicable) la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a la política ambiental, los objetivos, los requisitos y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados;
- **Actuar:** tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario.

El pensamiento basado en riesgos es un enfoque que permite a las organizaciones, determinar los factores que podrían causar que sus procesos y su sistema de gestión ambiental se desvíen de los resultados planificados, con esto, activar la puesta en marcha de controles preventivos que minimicen los efectos negativos y maximicen las oportunidades.

Al comparar con la versión anterior, se tiene que la NTC ISO 14001:2015 cuenta con 10 capítulos, de los cuales, los primeros 3 consisten en un módulo orientativo, es decir, que explica las generalidades de la norma, y los 7 restantes, son específicos hacia los puntos clave del contenido.

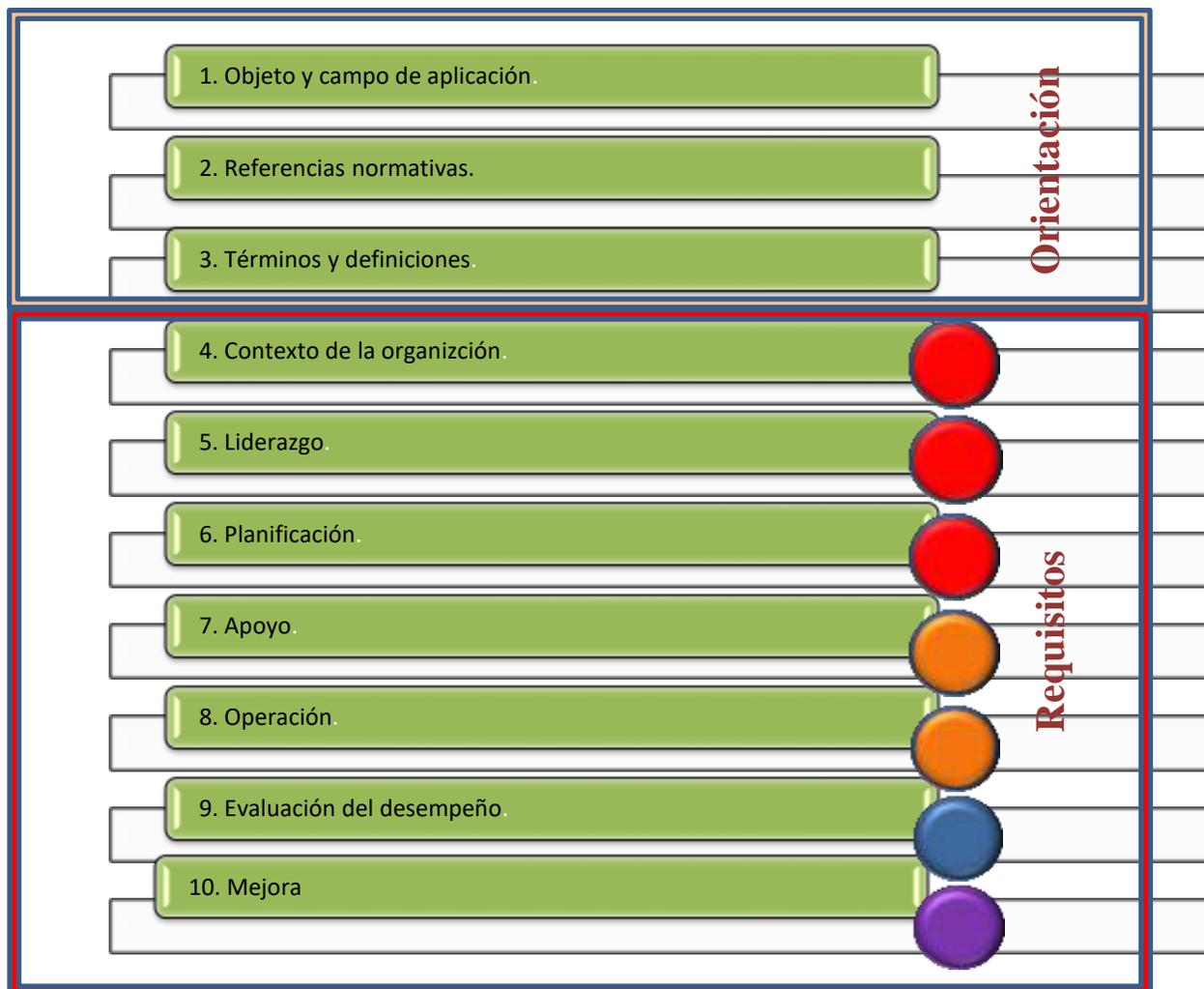


Figura 2. Descripción de los capítulos de la NTC ISO 14001:2015.

Fuente: adaptado de ICONTEC. (2015a).

#### 4. Estado del arte

El escenario en el cual se aborda el tema de la gestión ambiental ha trascendido la frontera de la aplicación técnica de la elaboración de Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, y ha asumido una perspectiva hacia lo económico y es objeto de estudio, inclusive de las ciencias de la administración. De acuerdo con Muriel, R. (2006), La gestión ambiental surge “en los años 70 del siglo XX, en sentido estricto, como reorientación de parte del pensamiento ambiental (ecodesarrollo y desarrollo sostenible) y como instrumento de diagnóstico y planificación (planes, programas y proyectos) para la resolución de los problemas ambientales, cada vez más agudos en los países industrializados. El conflicto crece como espuma en Norteamérica y en Europa, y, por ende, los movimientos ambientalistas asumen un nuevo protagonismo en la esfera de lo político que hace que los partidos y el Estado asuman nuevas funciones en torno a la problemática planteada.”

Aunque a lo largo de la historia, a lo que se conoce hoy como gestión ambiental, le han sido asignados distintos nombres, acciones emprendidas las en este ámbito, siempre se han direccionado hacia la organización de “un conjunto de recursos de diversa índole, que tienen como finalidad la protección, manejo, y preservación del ambiente y de los recursos naturales renovables, en un territorio específico.” (González, E. 2001).

Teniendo en cuenta que los seres humanos, como ente individual y colectivo (poblaciones, organizaciones, etc.), ha evidenciado a lo largo de la historia, conductas que van en detrimento del patrimonio de la naturaleza: el medio ambiente, desde finales del siglo XX, se han

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

establecido metodologías para la garantía de acciones que promuevan la conservación y protección al medio ambiente. En este orden de ideas, se establecen los Sistemas de Gestión Ambiental, los cuales, según Buela, J (2002), mejoran la actuación ambiental y las metas económicas establecidas por la organización, pues se centra en la búsqueda de la ecoeficiencia organizacional, direccionado a todos los procesos productivos. En virtud de esto, solo aquellas organizaciones cuya dirección se comprometen con los objetivos establecidos en su política, direccionando recursos adecuados para implantarlas medidas ambientales necesarias, comunicación y entrenamiento de los trabajadores de la organización y auditorías integradas, cuyo objetivo sea el seguimiento de los aspectos ambientales; han logrado la excelencia ambiental en el diseño, funcionamiento y la aplicación de los Sistemas de Gestión Ambientales propuestos.

A la hora de estudiar el estado del arte, es pertinente hacer una revisión a los casos de éxito en la aplicación de los Sistemas de Gestión Ambiental. En un primer escenario, Santos, Mendonça y Mariani (2015), establecen que el número de empresas involucradas (en la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental está creciendo con la relación entre el desempeño de su negocio y el medio ambiente. Vienen buscando incluir la dimensión ambiental en sus agendas estratégicas. El orden, en cierto empresas, es que ningún producto se idealiza, produce o comercializa sin tener en cuenta posibles daños al medio ambiente. Al implementar cualquier sistema de gestión, los refrigeradores deben primero mapear y aprender sobre la cadena de suministro de carne en el Brasil.

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

Por otra parte, Melo, H (2017), respecto a la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental bajo la Norma ISO 14001:2015 en el camal de la ciudad de Ambato (Ecuador), recita que “el estándar ISO 14001:2015 aporta una vertiente verde a las organizaciones, siendo considerado uno de los principales mecanismos competitivos hoy en el mundo empresarial”. Siguiendo en el ámbito internacional, otro caso exitoso en el sector de frigoríficos y mataderos, es el de La aplicación de la norma ISO 14001:2015 en el trabajo: Diseño de un sistema integrado de gestión para mejorar la eficiencia del servicio del camal municipal del distrito de Tumán (Perú) – 2018, cuyo autor fue Veliz Fernández, A. (2019), en el cual, expone que un SGA según esta norma Internacional “mejora el desempeño ambiental de las organizaciones y al mismo tiempo para se obtiene los siguientes efectos positivos:

- Ahorro en costes de manufacturación.
- Incremento de la eficiencia y eficacia.
- Niveles de seguridad superiores.
- Mayores oportunidades de mercado.
- Mayores herramientas para cumplir con la legislación y regulación medioambiental.
- Mejoras en el liderazgo y la cultura organizacional.

Trasladando el estudio de los casos exitosos de implantación de los SGA en organizaciones del sector de los frigoríficos y cárnicos, desde el escenario internacional en la región latinoamericana hacia un enfoque en el orden nacional en Colombia, se puede establecer que, de acuerdo con el Ministerio de Ambiente, los frigoríficos cárnicos en Colombia deben adherir en su operatividad una serie de programas para el manejo de residuos,

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

para su reducción y aprovechamiento. Aunado a esto, este tipo de empresas deben establecer una serie de elementos técnicos para el manejo ambiental y para la elaboración del plan y su ejecución; a nivel operativo se requiere disponer de los siguientes instrumentos técnicos-administrativos que permitan el manejo ambiental del proceso de sacrificio y faenado, en condiciones eficientes (Maldonado, 2001).

Un primer caso Colombiano es el de la empresa Frigorífico San Isidro S.A.S, ubicada en la localidad de Usme, Bogotá D.C, en el cual, respecto a la planificación del SGA según la NTC ISO 14001:2015, Carrillo, Y. y Ramírez, I (2016), concluyen, tras su trabajo: “Es importante recalcar la ventaja competitiva que acarrea la implementación del sistema de gestión ambiental bajo los requisitos de la norma ISO 14001, ya que se entiende como valor agregado a los productos industriales” Por su parte, en su proyecto de grado, aplicado a una empresa del sector cárnico, ubicada en el departamento de Cundinamarca, Olarte Ramírez, M. C. (2019), concluye que “La formulación del sistema de gestión ambiental a partir de la norma ISO 14001 versión 2015, en la empresa cárnica Martsang, no soluciona todas las problemáticas ambientales, pero si es la herramienta de control y manejo ambiental, en este entorno.”

Después de efectuar el debido análisis y la culminación de la formulación del Sistema de Gestión Ambiental basado en la NTC. ISO 14001:2015, en la empresa IRCC LTDA, localizada en la vía Bogotá, - La Vega, Cundinamarca, Forero, J., & Muñeton, A. (2016), concluyen que: “Realizar un Sistema de Gestión Ambiental es una herramienta muy importante y funcional para la protección de la empresa y llevándola así a un entorno de mejora ambiental y reconocimiento en sus productos teniendo presente la consecución del ideal del desarrollo sostenible.”

## 5. Metodología

Este proyecto corresponde a un análisis de tipo descriptivo – cualitativo dado a que presenta las siguientes características: Primero contiene una caracterización, tipificación y descripción de los procesos organizacionales, que ejercen influencia en un Sistema de Gestión Ambiental. A su vez el proyecto ayudó a analizar cómo es y como manejan los temas relacionados al ambiente en la organización y subsanar los vacíos que se tienen respecto a SGA proponiendo soluciones con el grupo focal de tal manera que se identifiquen los beneficios que trae la implementación de la norma ISO 14001:2015 (Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P., 2014).

Es importante mencionar también que se tipifica el proyecto como cualitativo, debido al uso de herramientas utilizadas como entrevistas con preguntas abiertas y de profundidad, observación operativa del sitio y la revisión de documentos necesarios para poder articular el SGA con los sistemas implementados en la organización.

### 5.1. Fase 1: Diagnóstico inicial y planificación del Sistema de Gestión Ambiental

En la primera fase del proyecto fue necesaria la obtención de información primaria relacionada con la gestión ambiental de la organización, para ello se contó con la colaboración de un grupo focal encargado de suministrar e identificar todos los elementos necesarios para poder realizar el diagnóstico inicial.

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

La revisión realizada en esta fase fue de tipo documental por medio de visitas técnicas y de acuerdo con las condiciones ambientales de la organización. En esta fase se identificaron los requisitos legales, normativos y lo que la organización suscribe, así como sus prácticas en materia de gestión ambiental de tal manera que se pudiera establecer los lineamientos necesarios para diseñar un SGA apropiado a la naturaleza y necesidades de la organización.

Los instrumentos utilizados en esta fase corresponden a la realización de una entrevista estructurada con los responsables o líderes de los procesos y la gerencia de la organización. Se utilizó un formato creado por el autor, basado en la norma ISO 14001:2015 (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), que permitirá establecer a través de una revisión sistemática el cumplimiento de cada uno de los requisitos de los numerales de la Norma. El porcentaje de cumplimiento se dividió por categorías como se muestra en la 0.

**Tabla 1.**

*Porcentaje de cumplimiento del diseño de la Norma ISO 14001:2015.*

Valoración %	Definición
N.A.	No aplica el requisito.
0	No está operando el requisito, ni existe documento.
20	No está operando el requisito, pero existe el documento.
40	Está operando parcialmente, pero no existe documento.

60	Está operando, pero no existe documento o requiere ajustes
80	Este operando parcialmente y existe documento

*Fuente:* Elaboración propia.

El resultado obtenido con la herramienta permitió definir la ruta de acción para la planeación del SGA de acuerdo con las necesidades de la organización.

## **5.2. Fase 2: Definir los elementos necesarios para orientar el direccionamiento estratégico de la empresa**

En esta fase se definen los elementos necesarios para planificar el sistema de gestión de la organización con base en los resultados obtenidos en la fase 1. La relevancia de esta etapa consiste en que el resultado de esta garantiza que las actividades programadas dentro del Diseño del SGA cumplan con los requisitos de la norma ISO 14.001:2015.

### **5.3. Fase 3: Elaboración de documentos propuestos requeridos dentro del Sistema de Gestión Ambiental**

Como resultado de esta fase se requirió la elaboración de los documentos finales de la planeación del SGA, para este fin fue necesario la consecución de información secundaria, como bases de datos de la organización y documentos específicos trabajados dentro de otros sistemas de gestión implementados en la organización. Esta información es clave y su análisis nos permitió observar hacia qué punto se debe dirigir la gestión ambiental de la organización.

La elaboración de los documentos cumplió con los requisitos establecidos por la Norma ISO 14.001:2015 y permitió su articulación con los sistemas de gestión implementados en la empresa. Fueron construidos en compañía de la gerencia y personal estratégicos dentro de la organización a través de mesas de trabajos, las cuales orientaron al autor a diseñar documentos pertinentes a la realidad de la empresa y al SGA.

Los documentos finales resultantes del desarrollo del proyecto serán entregados a la empresa para que continúe con la implementación de su sistema de gestión ambiental y pueda obtener su certificación.

## 6. Análisis y Discusión de resultados

### 6.1. Diagnóstico inicial y planificación del Sistema de Gestión Ambiental – SGA

Para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental – SGA bajo los lineamientos de la Norma ISO 14.001:2015 es necesario el desarrollo de una evaluación inicial para poder conocer el estado actual de la empresa FRIGORÍFICO AGROPECUARIA SANTA CRUZ..., en relación con la gestión ambiental. Para realizar el diagnóstico se diseñó una lista de chequeo que permitió conocer el estado de implementación del Sistema de gestión Ambiental, los valores criterios utilizados para determinar la planificación se describe en la 0.

Tabla 2.

*Criterio de valoración de implementación del SGA.*

Valoración %	Definición
N.A.	No aplica el requisito.
0	No está operando el requisito, ni existe documento.
20	No está operando el requisito, pero existe el documento.
40	Está operando parcialmente, pero no existe documento.

60	Está operando, pero no existe documento o requiere ajustes
80	Este operando parcialmente y existe documento

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos de la evaluación se presentan en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** El diagnóstico muestra que el Sistema de Gestión Ambiental se encuentra implementado en un 27%.

El consolidado de la evaluación de implementación del Sistema de Gestión Ambiental bajo los lineamientos de la norma ISO 14.001:2015 se pueden observar en la 0.

Tabla 3.

*Consolidado de Implementación de la NORMA ISO 14:001:2015 en la organización*

NUMERAL DE LA NORMA	REQUISITOS	% CUMPLIMIENTO
<b>4</b>	<b>CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>45</b>
<b>4,1</b>	<b>Compresión de la organización y de su contexto</b>	<b>20</b>
	La organización determina las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental.	<b>20</b>
<b>4,2</b>	<b>Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas</b>	<b>80</b>
a.	La organización determina las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión ambiental.	<b>80</b>

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

b.	La organización determina las necesidades y expectativas pertinentes ( es decir, requisitos) de estas partes interesadas	<b>80</b>
c.	La organización determina cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos.	<b>80</b>
<b>4,3</b>	<b>Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental.</b>	<b>80</b>
	La organización determina los límites y aplicabilidad del sistema de gestión ambiental para establecer su alcance y considera:	<b>80</b>
a.	Las cuestiones externas e internas;	<b>80</b>
b.	Las requisitos legales y otros requisitos	<b>80</b>
c.	Las unidades, funciones y límites físicos de la organización	<b>80</b>
d.	Sus actividades, productos y servicios	<b>80</b>
e.	Su autoridad y capacidad para ejercer control e influencia	<b>80</b>
	La organización incluye en el sistema de gestión ambiental todas las actividades, productos y servicios de la organización que estén dentro de este alcance.	<b>80</b>

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

	La organización mantiene el alcance como información documentada y disponible para las partes interesadas.	<b>80</b>
<b>4,4</b>	<b>Sistema de Gestión Ambiental</b>	<b>0</b>
	La organización establece, implementa, mantiene y mejora continuamente un sistema de gestión ambiental, que incluya los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.	<b>0</b>
	Al establecer y mantener el sistema de gestión ambiental, la organización debe considerar el conocimiento obtenido en los numerales 4.1 y 4.2	<b>0</b>
<b>5</b>	<b>LIDERAZGO</b>	<b>35</b>
<b>5,1</b>	<b>Liderazgo y compromiso (Alta Dirección)</b>	<b>29</b>
a.	Asume la responsabilidad y rendición de cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión ambiental	<b>0</b>
b.	Asegura que se establece la política ambiental y objetivos ambientales, y que estos sean compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización	<b>80</b>
c.	Asegura la integración de los requisitos del sistema de gestión ambiental en los procesos de negocio de la organización	<b>20</b>
d.	Asegura que los recursos necesarios para el sistema de gestión ambiental estén disponibles	<b>80</b>
e.	Comunica la importancia de una gestión ambiental eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión ambiental	<b>80</b>
f.	Asegura el sistema de gestión ambiental logre los resultados previstos	<b>0</b>
g.	Dirige y apoya a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión ambiental	<b>0</b>
h.	Promueve la mejora continua	<b>0</b>
i.	Apoya otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad.	<b>0</b>
<b>5,2</b>	<b>Política Ambiental</b>	<b>17</b>
a.	Es apropiada al propósito y contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios	<b>0</b>

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

b.	Proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos ambientales	80
c.	Incluye un compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación, y otros compromisos específicos pertinentes al contexto de la organización	0
d.	Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos	0
e.	Incluye un compromiso de mejora continua del sistema de gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental.	0
	La política ambiental se mantiene como información documentada, se comunica dentro de la organización y esta disponible para las partes interesadas.	20
<b>5,3</b>	<b>Roles, responsabilidades y autoridades en la organización</b>	<b>60</b>
	La alta dirección asegura que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignan y comunican dentro de la organización	60
a.	La alta dirección asigna la responsabilidad y autoridad para asegurar que el sistema de gestión ambiental es conforme con los requisitos de la Norma Internacional	60
b.	Se asigna la responsabilidad y autoridad para informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental, incluyendo su desempeño ambiental	60
<b>6</b>	<b>PLANIFICACIÓN</b>	<b>14</b>
<b>6,1</b>	<b>Acciones para abordar riesgos y oportunidades</b>	<b>20</b>
<b>6.1.1</b>	<b>Generalidades</b>	<b>40</b>
	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos de 6.1.1 a 6.1.4	60
	Al planificar el sistema de gestión ambiental, la organización considera: las cuestiones externas e internas	40
	Los requisitos del apartado 4.2	60
	El alcance de su sistema de gestión ambiental; y determinar los riesgos y oportunidades relacionados con sus aspectos ambientales, requisitos legales y otros requisitos, otras cuestiones y requisitos identificados, que necesitan abordarse para asegurar que el sistema de gestión ambiental puede lograr sus resultados previstos, prevenir o reducir los efectos no deseados, incluido la posibilidad de qué condiciones ambientales externas afecten a la organización y lograr la mejora continua	0

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

	La organización determina las situaciones de emergencia potenciales, incluidas las que pueden tener un impacto ambiental	60
	La organización mantiene la información documentada de sus riesgos y oportunidades que es necesario abordar.	60
	La organización mantiene la información documentada desde el apartado 6.1.1 a 6.1.4 en la medida necesaria para tener confianza de que lleva a cabo de la manera planificada	0
<b>6.1.2</b>	<b>Aspectos ambientales</b>	<b>0</b>
	La organización determina los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida.	0
a.	Cuando se determinan los aspectos ambientales, la organización tiene en cuenta los cambios, incluidos los desarrollos nuevos o planificados, y las actividades, productos y servicios nuevos o modificados	0
b.	La organización tiene en cuenta las condiciones anormales y las situaciones de emergencia razonablemente previsibles	0
	La organización determina aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos.	0
	La organización comunica sus aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles y funciones de la misma	0
	La organización mantiene información documentada de sus aspectos ambientales e impactos ambientales asociados	0
	La organización mantiene información documentada de sus criterios usados para determinar sus aspectos ambientales significativos	0
	La organización mantiene información documentada de sus aspectos ambientales significativos	0
<b>6.1.3</b>	<b>Requisitos legales y otros requisitos</b>	<b>40</b>
a.	1. La organización determina y tiene acceso a los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales	40
b.	2. La organización determina cómo estos requisitos legales y otros requisitos se aplican a la organización	40
c.	3. La organización tiene en cuenta requisitos legales y otros requisitos cuando se establezca, implemente, mantenga y mejore continuamente su sistema de gestión ambiental	40
	4. La organización mantiene información documentada de sus requisitos legales y otros requisitos	40
<b>6.1.4</b>	<b>Planificación de acciones</b>	<b>0</b>

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

a.	La organización planifica la toma de acciones para abordar sus aspectos ambientales significativos; requisitos legales y otros requisitos; riesgos y oportunidad	0
b.	La organización planifica la manera de integrar e implementar las acciones en los procesos de su sistema de gestión ambiental u otros procesos de negocio y evaluar la eficacia de estas acciones	0
	Cuando se planifican las acciones, la organización considera sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y de negocio	0
<b>6,2</b>	<b>Objetivos ambientales y la planificación para lograrlos</b>	
<b>6.2.1</b>	<b>Objetivos ambientales</b>	0
	La organización establece objetivos ambientales para las funciones y niveles pertinentes, teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos de la organización y sus requisitos legales y otros requisitos asociados, y considerando sus riesgos y oportunidades.	0
	Los objetivos ambientales son coherentes con la política ambiental	0
	Medibles	0
	Objeto de seguimiento	0
	Comunicados	0
	Actualizados según corresponda	0
	La organización conserva información documentada sobre los objetivos ambientales	0
<b>6.2.2</b>	<b>Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales</b>	0
a.	Al planificar cómo lograr sus objetivos ambientales, la organización determina qué se va hacer;	0
b.	Qué recursos se requerirán	0
c.	Quién será responsable	0
d.	Cuando se finalizará	0
e.	Cómo se evaluarán los resultados, incluidos los indicadores de seguimiento de los avances para el logro de sus objetivos ambientales medibles	0
	La organización considera cómo se puede integrar las acciones para el logro de sus objetivos ambientales a los procesos de negocio de la organización.	0
<b>7</b>	<b>APOYO</b>	<b>46</b>
<b>7,1</b>	<b>Recursos</b>	<b>40</b>

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

	La organización determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental	40
<b>7,2</b>	<b>Competencia</b>	<b>40</b>
a.	La organización determina la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos	40
b.	La organización asegura que las personas son competentes, con base en su educación formación o experiencia apropiadas	40
c.	La organización determina las necesidades de formación asociadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental	40
d.	La organización toma acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas	40
	La organización conserva información documentada apropiada, como evidencia de la competencia	40
<b>7,3</b>	<b>Toma de conciencia</b>	<b>40</b>
a.	La organización asegura que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de la política ambiental	40
b.	La organización asegura que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales relacionados, asociados con su trabajo	40
c.	La organización asegura que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización toman conciencia de su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño ambiental	40
d.	La organización asegura que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización toman conciencia de las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la misma.	40
<b>7,4</b>	<b>Comunicación</b>	<b>47</b>
<b>7.4.1</b>	<b>Generalidades</b>	<b>40</b>
a.	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión ambiental, que incluya qué comunicar	40
b.	Cuándo comunicar	40

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

c.	A quién comunicar	40
d.	Cómo comunicar	40
	Cuando establece su proceso de comunicación, la organización tiene en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos	40
	La organización asegura que la información ambiental comunicada sea coherente con la información generada dentro del sistema de gestión ambiental y que sea fiable.	40
	La organización responde a las comunicaciones pertinentes sobre su sistema de gestión ambiental	0
	La organización conserva información documentada como evidencia de sus comunicaciones.	80
<b>7.4.2</b>	<b>Comunicación Interna</b>	<b>40</b>
a.	No conformidad y acción correctiva	40
b.	La organización asegura de que sus procesos de comunicación permitan que las personas que realicen trabajos bajo el control de la organización contribuyan a la mejora continua.	40
<b>7.4.3</b>	<b>Comunicación Externa</b>	<b>60</b>
	La organización comunica externamente información pertinente al sistema de gestión ambiental, según se establezca en los procesos de comunicación de la organización y según lo requiera sus requisitos legales y otros requisitos.	60
<b>7,5</b>	<b>Información documentada</b>	<b>66</b>
<b>7.5.1</b>	<b>Generalidades</b>	<b>40</b>
a.	El sistema de gestión ambiental de la organización incluye la información documentada requerida por esta norma	40
b.	La información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema.	40
<b>7.5.2</b>	<b>Creación y actualización</b>	<b>27</b>
a.	Al crear y actualizar la información documentada, la organización asegura que la identificación y descripción sea apropiada	40
b.	El formato sea apropiado	40
c.	La revisión y aprobación con respecto a la convivencia y adecuación	0
<b>7.5.3</b>	<b>Control de la información documentada</b>	<b>20</b>

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

a.	La organización asegura que la información documentada este disponible y se idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite	20
b.	La organización asegura que la información documentada este protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad)	20
	La organización aborda las siguientes actividades, según corresponda: distribución, acceso, recuperación y uso; almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad; control de cambios; conservación y disposición.	20
	La información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria la planificación y la operación del sistema de gestión ambiental, se debe determinar, según sea apropiado y controlar.	20
<b>8</b>	<b>OPERACIÓN</b>	<b>20</b>
<b>8,1</b>	<b>Planificación y control operacional</b>	<b>40</b>
	La organización establece, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental y para implementar acciones, mediante el establecimiento de criterios de operación para los procesos y la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios de operación.	40
	La organización controla los cambios planificados y examina las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar los efectos adversos, cuando sea necesario	40
	La organización asegura que los procesos contratados externamente estén controlados o que se tenga influencia sobre ellos.	40
	Dentro del sistema de gestión ambiental define el tipo y grado de control o influencia que se va aplicar en estos procesos	40
a.	En coherencia con la perspectiva de ciclo de vida, la organización establece los controles, según corresponda, para asegurar que sus requisitos ambientales se aborden en el proceso de diseño y desarrollo del producto o servicio, considerando cada etapa de su ciclo de vida	40
b.	Determina sus requisitos ambientales para la compra de productos y servicios	40
c.	Comunica sus requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos, incluidos los contratistas	40
d.	Considera la necesidad de suministrar información acerca de los impactos ambientales potenciales significativos asociados con el transporte o la entrega, el uso, el tratamiento al fin de la vida útil y la disposición final de sus productos o servicios	40
	La organización mantiene la información documentada en la medida necesaria para tener la confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado	40
<b>8,2</b>	<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>	<b>0</b>

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios acerca de cómo prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia identificados en el apartado 6.1.1	0
a.	La organización se prepara para responder, mediante la planificación de acciones para prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia	0
b.	La organización responde a situaciones de emergencias reales	0
c.	La organización toma acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia, apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial	0
d.	La organización pone a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas, cuando sea factible	0
e.	La organización evalúa y revisa periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, en particular, después de que hayan ocurrido situaciones de emergencia o de que se hayan realizado pruebas	0
f.	La organización proporciona información y formación pertinentes, con relación a la preparación y respuesta ante emergencias, según corresponda, a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas que trabajan bajo su control.	0
	La organización mantiene información documentada en la medida necesaria para tener confianza en que los procesos se llevan a cabo de la manera planificada.	0
<b>9</b>	<b>EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO</b>	<b>6</b>
<b>9,1</b>	<b>Seguimiento, medición, análisis y evaluación</b>	<b>8</b>
<b>9.1.1</b>	<b>Generalidades</b>	<b>16</b>
	La organización hace seguimiento, mide, analiza y evalúa su desempeño ambiental	20
a.	La organización determina que necesita hacer seguimiento y medición	20
b.	La organización determina métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según corresponda, para asegurar resultados válidos	20
c.	La organización determina los criterios contra los cuales la organización evaluará su desempeño ambiental, y los indicadores apropiados	20
d.	La organización determina cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición	20
e.	La organización determina cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición	20
	La organización asegura que se usan y mantienen equipos de seguimiento y medición calibrados o verificados.	20
	La organización evalúa el desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental	0

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

	La organización comunica externamente e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental, según esté identificado en sus procesos de comunicación y como se exija en sus requisitos legales y otros requisitos	20
	La organización conserva información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación	0
<b>9.1.2</b>	<b>Evaluación del cumplimiento</b>	<b>0</b>
	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos	0
a.	La organización determina la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento	0
b.	La organización evalúa el cumplimiento y emprende las acciones que sean necesarias	0
c.	La organización mantiene el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento	0
	La organización conserva información documentada como evidencia de los resultados de la evaluación del cumplimiento	0
<b>9,2</b>	<b>AUDITORIA INTERNA</b>	<b>6</b>
<b>9.2.1</b>	<b>Generalidades</b>	<b>0</b>
a.	La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión ambiental: es conforme con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión ambiental y los requisitos de la norma internacional ISO 14001:2015	0
b.	Se implementa mantiene eficazmente	0
<b>9.2.2</b>	<b>Programa de auditoría interna</b>	<b>6</b>
	La organización establece, implementa, mantiene uno o varios programas de auditoría interna que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes de sus auditorías internas	0
	Cuando se establece el programa de auditoría, la organización tiene en cuenta la importancia ambiental de los procesos involucrados, los cambios que afectan a la organización y los resultados de las auditorías previas	0
a.	La organización define los criterios de auditoría y el alcance para cada auditoría	0
b.	La organización selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría	0
c.	La organización asegura que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente	0
	La organización conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de ésta.	0

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

<b>9,3</b>	<b>REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>	<b>20</b>
	La alta dirección revisa el sistema de gestión ambiental de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas	<b>20</b>
a.	La revisión por la dirección incluye consideraciones como: el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas	<b>20</b>
b.	La revisión por la dirección incluye consideraciones como los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión ambiental y las necesidades y expectativas de las partes interesadas, incluidos los requisitos legales y otros requisitos; sus aspectos ambientales significativos y los riesgos y oportunidades	<b>20</b>
c.	La revisión por la dirección incluye consideraciones como el grado en el que se han logrado los objetivos ambientales	<b>20</b>
d.	La revisión por la dirección incluye consideraciones como la información sobre el desempeño ambiental de la organización, incluidas las tendencias relativas a : no conformidades y acciones correctivas; resultados de seguimiento y medición; cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos; resultados de las auditorias	<b>20</b>
e.	La revisión por la dirección incluye consideraciones como adecuación de los recursos	<b>20</b>
f.	La revisión por la dirección incluye consideraciones como las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas, incluidas las quejas	<b>20</b>
g.	La revisión por la dirección incluye consideraciones como las oportunidades de mejora continua	<b>20</b>
	Las salidas de la revisión por la dirección incluye conclusiones sobre la conveniencia, adecuación y eficacia continua del sistema de gestión ambiental	<b>20</b>
	Las salidas de la revisión por la dirección incluye las decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua	<b>20</b>
	Las salidas de la revisión por la dirección incluye las decisiones relacionadas con cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión ambiental, incluidas los recursos	<b>20</b>
	Las salidas de la revisión por la dirección incluye las acciones necesarias cuando no se hayan logrado los objetivos ambientales	<b>20</b>
	Las salidas de la revisión por la dirección incluye las oportunidades de mejorar la integración del sistema de gestión ambiental a otros procesos de negocio, si fuera necesario	<b>20</b>
	Las salidas de la revisión por la dirección incluye cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización	<b>20</b>
	La organización conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>MEJORA</b>	<b>20</b>
<b>10,1</b>	<b>Generalidades</b>	

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

	La organización determina las oportunidades de mejora e implementa las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en su sistema de gestión ambiental.	20
<b>10,2</b>	<b>No conformidad y acción correctiva</b>	20
a.	La organización reacciona ante la(s) no conformidad(es) y cuando se aplique: tomar acciones para controlarla y corregirla; hacer frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos	20
b.	La organización evalúa la necesidad de tomar acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en ese mismo lugar ni ocurra en otra parte, mediante: la revisión de la no conformidad; la determinación de las causas de la no conformidad; la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir	20
c.	La organización implementa cualquier acción necesaria	20
d.	La organización revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada	20
e.	Si es necesario, la organización hace cambios al sistema de gestión ambiental	20
	La organización conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente, y los resultados de cualquier acción correctiva	20
<b>10,3</b>	<b>Mejora continua</b>	0
	La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental.	0
<b>% CUMPLIMIENTO IMPLEMENTACION NORMA ISO 14001:2015</b>		<b>27</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

Los resultados muestran que los requisitos que obtuvieron una mejor calificación fueron el numeral 4, 5 y 7, que se encuentran asociado intrínsecamente con los sistemas de gestión que se encuentran implementado en la organización. Esto requerimientos deben complementarse y contemplar dentro de su contenido los componentes asociados con la gestión ambiental.

## **6.2. Diseño del Sistema de gestión ambiental**

### **6.2.1. Comprensión de la organización y su contexto.**

#### **6.2.1.1. Descripción de la organización y sus procesos.**

Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz es una empresa dedicada a ofrecer servicio de sacrificio y desposte de ganado bovino y porcino, la cual presta sus servicios en toda la zona norte del caribe colombiano desde el año 2008, inició a nivel local y hoy día sus servicios son requeridos por clientes a nivel nacional. La empresa cuenta con un Sistema de Gestión bajos los lineamientos de la Norma ISO 9001:2015, certificado por ICONTEC y aplicado al servicio de sacrificio de ganado bovino y porcino desde la recepción del animal hasta el despacho en canales de procesos nacionales.

La alta dirección se ha comprometido a ofrecer a sus clientes servicios de beneficio y desposte de ganado bovino y porcino, con estándares de calidad e inocuidad que satisfagan los requisitos de los clientes, los establecidos por la normatividad vigente y asociados, entrega oportuna, apoyados en equipos confiables, personal competente y comprometido con la calidad, inocuidad, prevención de los riesgos asociados a la seguridad y salud en el trabajo, el uso racional de los recursos naturales, la mejora continua de los procesos. Todo lo anterior encaminado al reconocimiento y posicionamiento en el mercado nacional e internacional, el

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

mejoramiento continuo y eficacia del sistema de gestión de calidad (Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz, 2014).

La empresa funciona bajo la estructura operacional que se muestra en la 0.



*Figura 3.* Mapa de procesos, de acuerdo a las necesidades y expectativas de las partes interesadas. *Fuente:* Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz, (2020)

Dentro de los procesos gerenciales se encuentran Gestión Gerencial y Medición, Análisis y mejora. En los procesos misionales se encuentran Gestión Comercial, Gestión Operacional,

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

Gestión Logística, Control de calidad, operaciones sanitarias y gestión ambiental. Dentro de los Procesos de Apoyo encontramos la Gestión de Compras, Gestión Humana, Gestión de mantenimiento de equipos e instalaciones y Gestión de control metrológico.

Todos los procesos se llevan a cabo en la planta en el Km. 3 Vía Oriental Malambo. La alta dirección está comprometida con el desarrollo e implementación del sistema integrado de gestión es por ello su interés de complementar sus certificaciones con la de gestión ambiental bajo los lineamientos de la Norma ISO 14.001:2015.

En la relación a la estructura de la empresa en el 0 ilustra la Estructura Organizacional en todos los niveles.

### **6.2.1.2.      *Análisis del contexto***

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

Se realizó el análisis del contexto de la organización con el propósito de identificar factores internos y externos que pueden ser relevantes para la eficacia del SGA y poder lograr los resultados. La finalidad de este análisis es alcanzar un nivel de conocimiento de las cuestiones importantes para la empresa que puedan afectar, positiva o negativamente a la estrategia y a la gestión ambiental, para tenerlas en cuenta a la hora de diseñar el sistema de gestión ambiental y planificar la operación y la mejora (Leal, J. 2005).

La norma no establece una metodología concreta para el análisis de las cuestiones internas y externas relevantes, para este proyecto se trabajó con la metodología denominada

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

Análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) que permite analizar factores internos (Debilidades y Fortalezas) y los externos (Amenazas y Oportunidades) que pueden influir en el resultado, esta herramienta de igual forma es muy útil para la planificación estratégica de la empresa. Los resultados del análisis del contexto se presentan en la 0.

Tabla 4.

*Análisis del contexto - DOFA.*

<b>Fortalezas (F)</b>	<b>Debilidades (D)</b>
G. Existencia de PTAR (Planta de Tratamiento de Aguas Residuales)	D1. El Área de almacenamiento de residuos es insuficiente para el volumen de residuos generados en la operación.
H. Actividades internas de aprovechamiento, recuperación y valoración de subproductos.	D2. No se cuenta con políticas internas de sostenibilidad o ambiental.
I. Área de almacenamiento de residuos.	D3. Falta de presupuesto asignado para el área de Gestión Ambiental
F4. Certificación en la NTC ISO 9001:2015 e implementación del Decreto 1072 de 2015.	D4. Desconocimiento del SGA, por parte de los colaboradores.
<b>Oportunidades (O)</b>	<b>Amenaza (A)</b>
O1. Oferta de Tecnologías Ambientales	A1. Normativa ambiental vigente

O2. Reducción de costos por disposición de residuos.	A2. Necesidades y expectativas de vecinos.
O3. Alianza con empresas Cooperativas de reciclaje.	A3. Contaminación del entorno, por parte de otras industrias.

Fuente: Elaboración propia.

**6.2.1.3. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. (Numeral 4.2, NTC ISO 14001:2015).**

Se identificaron las partes interesadas, priorizadas de acuerdo con su nivel de prominencia en la organización e identificando sus expectativas y necesidades, respecto al Sistema de Gestión Ambiental. Para lograr una visualización efectiva, se ha utilizado la Metodología de la Matriz Poder – Interés, la cual combina el nivel de autoridad de las partes interesadas y sus expectativas en un proyecto (Stellingwerf, R., & Zandhuis, A., 2013).

El seguimiento y medición de los requisitos de las partes interesadas, se especifica en la 0, por su parte, la Figura 5, ilustra de manera gráfica el nivel de poder e interés de las partes interesadas en el desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental, de acuerdo con la identificación acotada para cada una de estas. Se ha determinado realizar seguimiento y medición de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos por lo menos una vez al año

Tabla 5.

*Matriz poder – interés en el Sistema de Gestión ambiental de Frigorífico Agropecuaria*

*Santa Cruz*

PARTE INTERESADA	ROL	EXPECTATIVA	NECESIDAD	PODER	INTERÉS	IDENTIFICACIÓN
				Nivel de Autoridad en el SGA	Nivel de Interés en los resultados del SGA	
Gerente	Consultado	Lograr alto posicionamiento de la organización, tras la implementación del SGA.	No Aplica	ALTO	ALTO	A
Director de Calidad	Responsable	Liderar la implementación del SGA, Lograr la certificación.	No Aplica	ALTO	ALTO	B
Asesor SGA	Comprometido	Ejecutar el diseño, implementación y seguimiento total del SGA, y minimizar el impacto ambiental de la organización.	No Aplica	MEDIO	ALTO	C
Líderes de proceso	Consultado	Contribuir en la consecución de los objetivos ambientales y todo el SGA.	No Aplica	MEDIO-BAJO	MEDIO	D
Trabajadores	Informado	No Aplica	Mantenerse al tanto de su rol en el SGA, ejecuta lo implementado por la organización.	BAJO	MEDIO	E
Gobierno	Informado	Vigilancia y control en el cumplimiento de requisitos legales aplicables a la organización, en	No Aplica	ALTO	ALTO	F

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

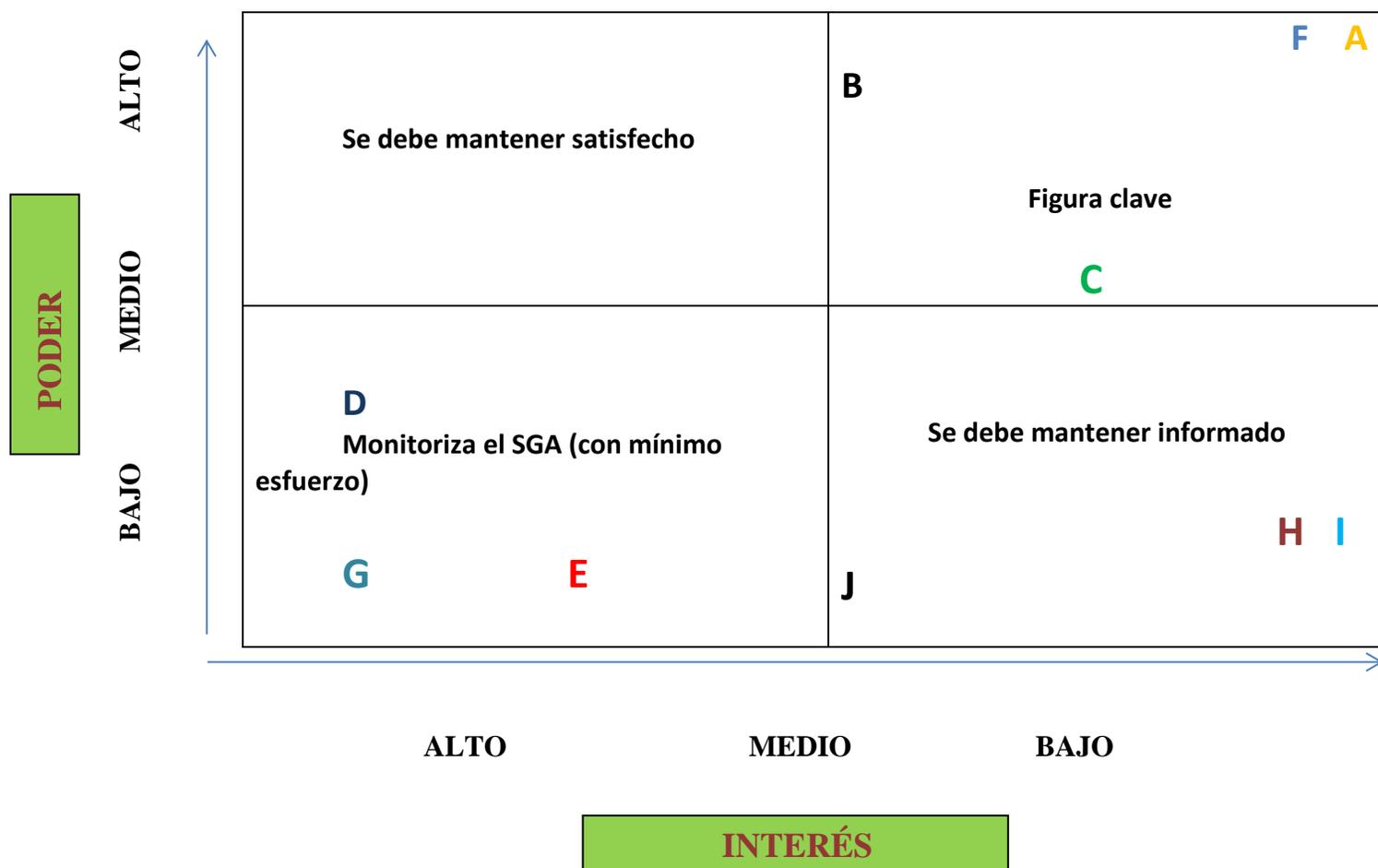
PARTE INTERESADA	ROL	EXPECTATIVA	NECESIDAD	PODER	INTERÉS	IDENTIFICACIÓN
				Nivel de Autoridad en el SGA	Nivel de Interés en los resultados del SGA	
		materia Medioambiental (E)				
Clientes	Informado	Recepción del servicio de sacrificio, desposte y frigorífico. (E)	No Aplica	BAJO	BAJO	G
Competidores	Informado	No Aplica	Superar los logros de la organización en materia de SGA, de manera que puedan alcanzar mayor posicionamiento en el mercado	BAJO	ALTO	H
Aliados estratégicos	Informado	Que la organización logre un posicionamiento tras la implementación del SGA, con el fin de aumentar utilidades.	No Aplica	BAJO	ALTO	I
Vecinos de la Planta	Informado	No Aplica	Que la organización minimice el impacto ambiental generado en los sectores aledaños, tras su operación.	BAJO	ALTO	J

*Fuente:* Elaboración propia

Una vez definido los niveles de Poder e Interés para cada una de las partes interesadas identificadas dentro del alcance del Sistema de Gestión Ambiental. En total se identificaron 10

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

partes interesadas las cuales fueron identificadas con una letra consecutiva iniciando con la letra “A” y finalizando con la letra “J”. Teniendo en cuenta la relación de poder e interés se define el nivel de interés de las partes interesadas de acuerdo con el nivel de poder, en la 0 se observa los resultados obtenidos en el análisis de Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.



*Figura 4. Nivel de poder e interés de las partes interesadas en el diseño del Sistema de Gestión ambiental en FRIGORÍFICO AGROPECUARIA SANTA CRUZ. Fuente: Elaboración propia*

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

De acuerdo a los resultados obtenidos en la Medición del Nivel de Poder e Interés de las Partes interesadas en el Diseño de un SGA, se tiene que:

- Gerente, Coordinador de Calidad , Asesor de Gestión Ambiental y gobierno son figuras claves para el logro del objetivo de diseño del SGA, debido a su nivel de predominancia en la organización , y son quienes proporcionan los lineamientos para el diseño del SGA.
- Líderes de proceso, Trabajadores y clientes cuentan con un poder bajo, pero alto interés en la ejecución del SGA, puesto que este componente beneficia altamente el desempeño de su labor, puesto que son los ejecutores de las acciones propuestas en dicho sistema.
- Los competidores, Aliados estratégicos y vecinos del sector poseen un interés y poder no muy relevante en la consecución del objetivo de diseño del SGA, pero sus expectativas y necesidades deben considerarse, puesto que la existencia e intencionalidad de un SGA en una organización, otorga competitividad en el mercado, y permite mantener buenas relaciones con todos los grupos de interés.

### ***6.2.1.4. Determinación del alcance del Sistema de Gestión Ambiental.***

El alcance del sistema de Gestión Ambiental comprende las actividades de sacrificio y desposte de ganado Bovino y porcino llevadas a cabo en Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz..... El Sistema de Gestión Ambiental se aplica a la sede principal de la empresa el Km. 3 Vía Oriental Malambo.

## 6.2.2. Liderazgo

### 6.2.2.1. Liderazgo y compromiso.

La Matriz RACI, es una herramienta que permite identificar roles y responsabilidades, efectuando relaciones con las tareas inherentes a un proyecto (Longarini, C. 2011). En el contexto de las responsabilidades en el Sistema de Gestión Ambiental, la Tabla 6, ilustra los lineamientos para el diligenciamiento de dicha matriz. Por su parte, la Tabla 7, permite visualizar la aplicación de la metodología RACI al marco de la empresa Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz.

Tabla 6.

*Matriz RACI.*

R	Responsable (Comprometido)	<p><b>Comprometido: Hace la tarea.</b> Esta persona realiza la tarea o entrega. Ellos se comprometen a hacer el trabajo o tomar las decisiones. A veces puede ser más de una persona, pero trata de minimizar la cantidad de personas involucradas.</p>
A	Accountable (responsable)	<p><b>Responsable: Es Propietario de la Tarea.</b> Esta persona o rol es responsable de la finalización general de la tarea o de la entrega. No harán el trabajo, pero son responsables de asegurarse de que esté finalizado. Idealmente, esta debería ser una persona en lugar de un</p>

		grupo para evitar confusiones en cuanto a quién es el propietario de la tarea.
C	Consulted (Consultado)	<b>Consultado: Asiste.</b> Está persona, rol o grupo proporcionará información útil para completar la tarea o entrega. Habrá comunicación bidireccional entre los responsables y los consultados.
I	Informed (Informado)	<b>Informado: Se Mantiene Al Tanto.</b> Estas personas o grupos se mantendrán al tanto de la tarea o entrega. Esto podría hacerse en el progreso, o cuando se complete la tarea o entrega. No se les pedirá comentarios o revisiones, pero pueden verse afectados por el resultado. Debe haber comunicación unidireccional en estos roles o grupos.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7.

*Análisis RACI.*

No.	ítem	Roles				
		Gerente	Director de calidad	Asesor SGA	Líderes de Procesos	Trabajadores

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

1	Comprensión de la Organización y de su contexto.	A	R	C	C	I
2	Descripción de la empresa	I	A	R	C	I
3	Diagnostico Ambiental Inicial	I	A	R	I	I
4	Matriz de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales	I	A	R	I	I
5	Comprensión de las necesidades de y expectativas de las partes interesadas.	C	A	R	I	I
6	Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental.	C	A	R	I	I
7	Política ambiental	A	R	R	I	I
8	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	C	A	R	I	I
9	Planificación Sistema de Gestión Ambiental	C	A	R	I	I
10	Determinación de riesgos y oportunidades	C	A	R	I	I
11	Aspectos Ambientales	C	A	R	I	I
12	Requisitos legales y otros requisitos	C	A	R	I	I
13	Planificación de las acciones	C	A	R	I	I
14	Objetivos ambientales	C	A	R	I	I
15	Definir objetivos, indicadores y metas	C	A	R	I	I
16	Planificación de acciones para abordar los objetivos ambientales	C	A	R	I	I
17	Programas ambientales	C	A	R	I	I

Fuente: Elaboración propia.

### 6.2.2.2. Política Ambiental

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

El Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz es una organización que cuenta con una Política de calidad, y de Seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con los requisitos normativos exigidos en cada uno de los Sistemas de Gestión a los que corresponden. Teniendo en cuenta que la organización se compromete a velar por el cuidado del medio ambiente, considerando los requisitos legales aplicables en materia ambiental y la mejora continua, se propone la Política del Sistema de Gestión Ambiental:

*“La empresa Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz ofrece productos cárnicos y servicios altamente confiables y oportunos de acuerdo a las necesidades y expectativas de nuestros clientes, contribuyendo con el desarrollo social, comprometiéndose con la prevención de la contaminación, estableciendo medidas de control en materia de medio ambiente con el propósito de protegerlo, a través de la promoción de programas, actividades, con el fin de controlar los aspectos e impactos ambientales, derivados de la prestación de sus servicios, a través de una perspectiva en ciclo de vida de los productos ofrecidos y en la mejora continua. Cumpliendo toda la legislación aplicable y mejorando continuamente la gestión integral.”*

La política ambiental está orientada hacia la mitigación de los impactos producidos por la actividad de beneficio bovino y porcino, teniendo en cuenta todos los Aspectos ambientales significativos que pueden contribuir.

### **6.2.3. Planificación del Sistema Gestión Ambiental.**

#### **6.2.3.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.**

Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz Ltda., es una organización cuya actividad económica es la captación, producción y comercialización de productos cárnicos bovinos y porcinos. A continuación se exponen los aspectos e impactos ambientales identificados, considerando: la Metodología PESTEL, el contexto del Manual del Sistema de Gestión de Calidad de la organización, y los elementos destacados en el Análisis del Contexto y la Matriz de Identificación de Aspectos e impactos ambientales, en relación al Sistema de Gestión Ambiental, Los riesgos identificados se califican teniendo en cuenta dos aspectos: Ocurrencia y Gravedad estipulados en la Tabla 8, considerando la Metodología expuesta por la NTC ISO 31000:2018, 6.4. Evaluación del riesgo.

Tabla 8.

*Criterios de índices de ocurrencia y gravedad para la evaluación del riesgo.*

INDICE DE OCURRENCIA (O)		VALOR
<b>Raro</b>	Imposible que ocurra (Nunca ha ocurrido).	1
<b>Improbable</b>	No se espera que se produzca (Ocurrió en el pasado).	2
<b>Posible</b>	Podría producirse (Ocurre una vez al año).	3
<b>Probable</b>	Se sabe que se produce (ocurre 1 vez por semestre).	4
<b>Casi Seguro</b>	Se repite comúnmente (ocurre una vez al mes).	5
INDICE DE GRAVEDAD (G)		VALOR
<b>Insignificante</b>	Si el hecho llegara a presentarse, tendría consecuencias o efectos mínimos sobre el procedimiento, proceso y objetivo del proceso	1
<b>Bajo</b>	Si el hecho llegara a presentarse, tendría bajo impacto o efecto sobre el procedimiento, proceso y objetivo del proceso.	2
<b>Moderado</b>	Si el hecho llegara a presentarse, tendría medianas consecuencias o efectos sobre el procedimiento, proceso y objetivo del proceso.	3
<b>Alto</b>	Si el hecho llegara a presentarse, tendría altas consecuencias o efectos sobre el procedimiento, proceso y objetivo del proceso.	4
<b>Catastrófico</b>	Si el hecho llegara a presentarse, tendría desastrosas consecuencias o efectos sobre el procedimiento, proceso y objetivo del proceso.	5

Fuente: NTC ISO 31000:2018, 6.4. Evaluación del riesgo

Para estimar el nivel de riesgo inicial los valores determinados para la Ocurrencia y Gravedad se cruzan en la siguiente matriz de riesgo, con el fin de determinar la zona de riesgo en la cual se ubica el riesgo identificado, de acuerdo con los criterios definidos.

Tabla 9.

*Criterios para la clasificación y tratamiento del riesgo del riesgo,*

		GRAVEDAD				
		Insignificante	Bajo	Moderado	Alto	Catastrófico
OCURRENCIA	Raro	1	2	3	4	5
	Improbable	2	4	6	8	10
	Posible	3	6	9	12	15
	Probable	4	8	12	16	20
	Casi seguro	5	10	15	20	25

ACCIONES DE TRATAMIENTO	
1-3 Bajo: Asumir el Riesgo	VERDE
4-6 Moderado: Asumir el Riesgo o asumir el riesgo	AMARILLO
8-12 Alto: Reducir el Riesgo, evitar, compartir o transferir	NARANJA
15-25 catastrófico: Reducir el Riesgo, evitar, compartir o transferir	ROJO

*Fuente: NTC ISO 31.000:2018, 6.5. Tratamiento del Riesgo.*

La Tabla 10. Matriz de Riesgos y Oportunidades del Sistema de Gestión Ambiental en Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz, permite visualizar la identificación, evaluación y determinación de controles pertinentes, aplicables al SGA de la organización, teniendo en cuenta

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

las cuestiones internas y externas, requisitos legales y su alcance, así como los aspectos e impactos ambientales detectados en la organización.

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

Tabla 10.

*Matriz de riesgos y oportunidades del sistema de gestión ambiental en Frigorífico**Agropecuaria Santa Cruz.*

Proceso/Actividad	Elemento identificado	Riesgo (oportunidad)	Riesgo (amenaza)	Nivel del riesgo	Control	Nivel del riesgo	Control riesgo residual	Plan de Acción
<b>CUESTIONES INTERNAS Y EXTERNAS, NECESIDADES Y ESPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS.</b>								
Todos los procesos operativos	Ruptura de tuberías de agua	Señalización de tuberías de agua. Aplicación del programa de mantenimiento.	Afectación a las instalaciones y a la producción. Vertimiento de Aguas residuales sin tratar a cuerpos de aguas receptores.	Alto	Programa de mantenimiento preventivo y correctivo	Moderado	Se acepta el riesgo pero se debe seguir implementando los programas de control para el mismo.	Se acepta el riesgo pero se debe seguir implementando los programas de control para el mismo.
Acción de los fenómenos naturales	Inundaciones	Atención del gobierno nacional al sector; Mejoramiento de las condiciones de la planta y los sectores aledaños	Afectación a las instalaciones y a la producción. Vertimiento de Aguas residuales sin tratar a cuerpos de aguas receptores.	Bajo	El arroyo cuenta con un canal que garantiza el caudal en temporada de lluvia y temporada seca.	Moderado	Procedimiento de Actuación en caso de Incidente Medioambiental	Procedimiento de Actuación en caso de Incidente Medioambiental: Toma de conciencia, Capacitación al personal, respecto al tema requerido.
Gestión Administrativa y financiera	Falta de presupuesto para el SGA	Se pueden desarrollar algunas actividades del SGA	Implementación incompleta del SGA	Moderado	Hay un presupuesto asignado para las actividades del actual Programa de Gestión Ambiental	Moderado	Matriz de Riesgo (Proceso de Gestión Administrativa, Presupuesto anual)	Asignar rubro para el SGA en el presupuesto anual, y velar por la disponibilidad de los recursos.
Asuntos externos a la organización	Mala disposición de residuos externos a la organización, frente al canal	Diseño e implementación de actividades comunitarias frente al SGA	Afectación a las instalaciones de la planta: Emisión de malos olores, residuos peligrosos, atracción de roedores	Moderado	Ninguno	Bajo	Toma de Conciencia del SGA	Socializar el componente de Toma de conciencia, correspondiente a los sectores aledaños a la empresa: Acercamiento, Creación de planes conjuntos con la comunidad
Gestión Ambiental	Ausencia de política de Gestión ambiental.	Se pueden desarrollar algunas actividades y programas del SGA	No se evidenciaría el compromiso de la organización con la implementación del SGA	Alto	Ninguno	Alto	Diseño y seguimiento de la política ambiental de la empresa.	Divulgación de la Política del SGA
Acción de los fenómenos naturales	cuestiones internas y externas y necesidades y expectativas de las partes interesadas.	Ninguna	Inundaciones	Bajo	El arroyo cuenta con un canal que garantiza el caudal en temporada de lluvia y temporada seca.	Moderado	El arroyo cuenta con un canal que garantiza el caudal en temporada de lluvia y temporada seca.	Procedimiento de Actuación en caso de Incidente Medioambiental

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

Proceso/Actividad	Elemento identificado	Riesgo (oportunidad)	Riesgo (amenaza)	Nivel del riesgo	Control	Nivel del riesgo	Control riesgo residual	Plan de Acción
<b>ASPECTOS AMBIENTALES</b>								
Almacenamiento de residuos	Derrame de los residuos sólidos en la planta por la poca capacidad de almacenamiento.	Aplicación de un PGIRS	Afectación a las instalaciones de la planta: Emisión de malos olores, residuos peligrosos, atracción de roedores	Alto	La organización cuenta con una zona de almacenamiento de residuos que es evacuada diariamente por la empresa de aseo.	Moderado	Procedimiento de Actuación en caso de Incidente Medioambiental, PGIRHS, Programa de control de recolección, Almacenamiento y Expedición de los residuos	Elaboración de Programa de reciclaje
Todos los procesos	Generación de malos olores para los sectores aledaños a la planta, proveniente de la PTAR	Diseño e implementación de un Programa de control de emisiones	Afectación al personal interno y ajeno a la producción	Moderado	Se establecen controles para minimizar los olores por vertimientos y la zona de residuos se evacúa diariamente, PTAR	Bajo	Programa de control operacional de generación de emisiones	Mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de depuración contaminante
Eviscerado visceras blancas y rojas	Vertimiento de aguas residuales, sin tratar por colmatación de la PTAR.	Diseño e implementación de Planes de mejoramiento al tratamiento de la PTAR	Afectación a las instalaciones y a la producción. Vertimiento de Aguas residuales sin tratar a cuerpos de aguas receptores.	Moderado	La organización cuenta con una PTAR	Bajo	Regular el manejo adecuado de la PTAR, de acuerdo al instructivo de uso.	Regular el manejo adecuado de la PTAR, de acuerdo al instructivo de uso.
Limpieza de canales superiores e inferiores. Inspección post-mortem de canal y visceras, Repaso de la canal, Anudado y embolsado de ano	Mal manejo de RESPEL (residuos biológicos de proceso productivo).	Aplicación de un PGIRS y un SVE para el riesgo Biológico desde SST	Generación de enfermedades producidas por la exposición a patógenos	Bajo	La organización cuenta con un área de almacenamiento de residuos, que se evacúa semanalmente	Moderado	Programa de control de recolección, almacenamiento y expedición de los residuos	Adecuación de área de almacenamiento. Si es posible, ampliar.
Limpieza de canales superiores e inferiores	Vertimiento de aguas residuales, sin tratar provenientes de la limpieza de canales.	Aplicación del programa de mantenimiento y de vertimiento de aguas residuales	Afectación a las instalaciones y a la producción. Vertimiento de Aguas residuales sin tratar al interior de la PTAR	Moderado	La organización cuenta con una PTAR	Bajo	Procedimiento para el control de aguas residuales	Procedimiento para el control de aguas residuales
Tratamiento de aguas residuales	Muestreo insuficiente a la PTAR	Análisis de conocimiento del funcionamiento y la eficiencia de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)	Mejorar los procesos de Análisis de la calidad del agua	Moderado	La organización cuenta con una PTAR, a la cual se aplica muestreo Una vez al año	Moderado	Realizar muestreo al menos dos veces al año	Realizar muestreo al menos dos veces al año
Todos los procesos	Consumo excesivo de agua en las operaciones	Ninguno	Agotamiento del recurso hídrico	Moderado	La organización da unos Lineamientos para evitar el consumo excesivo de agua.	Moderado	Programa de gestión eficiente del agua	Evaluar mecanismos para la medición del consumo promedio mensual de agua en las operaciones
Gestión Humana	Actualización de matrices de riesgos, Aspectos e impactos ambientales y de requisitos legales	Ninguno	Personal no capacitado para la actualización de matrices de: Riesgos, Aspectos e Impactos y de Requisitos legales	Alto	Las matrices las diligencia solo la coordinación de calidad	Moderado	Listado maestro de documentos y Programa de control de documentos	Mantener como documentos controlados las matrices de Riesgos, Aspectos e Impactos y de Requisitos legales
Lavado y desinfección de equipos bovino y porcino y plantas de procesos.	Mal manejo de los productos de desinfección de lavado de las plantas de procesos y los equipos.	Mejorar los programas de orden y aseo	Contaminación por vertimiento de aguas residuales	Moderado	La organización cuenta con lineamientos de regulación del consumo del recurso hídrico en los procesos	Moderado	Programa de gestión eficiente del agua	Regular el manejo adecuado de las fichas técnicas de los productos de desinfección

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

Proceso/Actividad	Elemento identificado	Riesgo (oportunidad)	Riesgo (amenaza)	Nivel del riesgo	Control	Nivel del riesgo	Control riesgo residual	Plan de Acción
<b>REQUISITOS LEGALES</b>								
Gestión Administrativa, Humana y Ambiental	Desconocimiento del SGA, por parte de los colaboradores.	Establecer programa de Toma de conciencia	Acciones nocivas para el ambiente	<b>Moderado</b>	Actualmente existe un plan de capacitación para el uso óptimo del área de almacenamiento de residuos y actividades de control de uso de recursos hídricos	<b>Bajo</b>	Procedimiento para la competencia, prestación y toma de conciencia del SGA, Política, Roles y responsabilidades, Matriz de aspecto e impacto Ambiental, Control de Riesgos.	Implementación de Programa para la competencia, prestación y toma de conciencia
Identificación de requisitos legales	Posible incumplimiento de normativa ambiental.	Actualización de matriz de requisitos legales	Sanciones por parte de entes de control	<b>Alto</b>	Actualmente se cuenta con una matriz que condensa los principales requisitos legales. Es necesario completar	<b>Moderado</b>	Matriz de identificación de requisitos legales	Actualización continua de la Matriz de requisitos legales

*Fuente:* Elaboración propia.

### 6.2.3.2. Aspectos ambientales.

- **Matriz de identificación de aspectos ambientales y evaluación de impactos ambientales.**

Para la determinación de los aspectos ambientales de las actividades llevadas a cabo en Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz, así como la evaluación de los impactos ambientales asociados, se realizó un análisis bajo la perspectiva de ciclo de vida del producto.

La metodología seleccionada para la identificación de aspectos y evaluación de Impactos Ambientales del Proyecto corresponde a la propuesta por CONESA FERNANDEZ-VITORIA, V. I. C. E. N. T. E. (2009) en su libro “Guía Metodológica para el Evaluación de Impacto ambiental”. Esta metodología plantea la obtención de valores de impacto ambiental a partir de la valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos ambientales, permitiendo identificar, describir y evaluar los impactos que se puedan generar sobre los medios receptores por la ejecución del proyecto en sus diferentes fases. La metodología fue complementada con elementos asociados a condiciones normales o de emergencia, y utilizando fundamentalmente criterios técnicos apropiados, los cuales están documentados dentro de los documentos del sistema integrado de gestión. En el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se puede presentar el Procedimiento para la identificación de aspectos ambientales significativos de actividades, productos y servicios.

Los criterios parámetros descritos en la Guía Metodológica de Evaluación de Impacto Ambiental de Vicente Conesa 2010, utilizados para la evaluación de los impactos ambientales se muestra en la Tabla 11.

Tabla 11.

***Criterios de evaluación establecidos para la evaluación de los impactos ambientales del SGA adaptada para el Sistema de Gestión Ambiental***

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN		DEFINICIÓN
		ATRIBUTO		
Naturaleza (Na)	El carácter de un impacto es positivo (+) cuando da lugar a un incremento de la calidad ambiental del componente del medio sobre el que impacta. El carácter de un impacto es negativo (-) cuando el resultado de una acción produce una disminución de la calidad ambiental del factor considerado.	Positivo	+	El impacto evaluado mejora el ambiente actual o futuro.
		Negativo	-	El impacto evaluado degrada el ambiente actual o futuro.
Intensidad (IN) (Grado de destrucción o magnitud del cambio).	Se refiere al grado de incidencia de la actividad o acción sobre un factor determinado en el ámbito específico en el que actúa.	bajo Mínimo o	1	Efectos ambientales no significativos, es decir, cuando las consecuencias del impacto generan modificaciones mínimas sobre el medio o la comunidad.
		Media	2	El efecto no es suficiente para poner en grave riesgo los recursos naturales o la comunidad, pues solo se generan afectaciones o alteraciones moderadas en el entorno analizado.
		Alta	4	El efecto altera o genera un deterioro o alteración del ecosistema y/o la comunidad.
		Muy Alta	8	El impacto afecta de manera significativa o grave los ecosistemas o el entorno sociocultural.

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN		DEFINICIÓN
		ATRIBUTO		
		Total	12	El impacto genera una destrucción total en el ecosistema y/o en el entorno sociocultural.
Extensión (EX) (Área de Influencia)	Área de influencia teórica del impacto, en relación con el entorno del Proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el impacto)	Puntual	1	Si el impacto es muy localizado
		Parcial	2	El impacto se presenta en menos del 50% del área donde se construirá el proyecto.
		Extenso	4	El impacto se presenta en más del 50% del área donde construirá el proyecto.
		Total	8	El impacto no admite una ubicación precisa dentro del entorno. Tiene una influencia generalizada en toda el área de estudio.
		Crítico	(+4)	En caso de que el impacto se produzca en un sitio crítico, se le sumará cuatro (4) a la calificación del parámetro.
Momento (MO)	Es el tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerad	Largo Plazo	1	Si el impacto tarda en manifestarse más de cinco años.
		Medio Plazo	2	Si se manifiesta entre uno a cinco años.
		Corto Plazo	3	Si el impacto se presenta en menos de un año.
		Inmediato	4	Si el impacto ocurre una vez se inicie la actividad que lo genera
		Crítico	(+4)	En caso de que el impacto se produzca en un sitio crítico, se le sumará cuatro (4) a la calificación del parámetro.
Duración (DU) (Permanencia del Efecto)	Evalúa el período de existencia activa del impacto y sus consecuencias. Se expresa en función del tiempo que permanece el impacto.	Fugaz o efímero	1	Si la permanencia del efecto es mínimo o nula.
		Momentáneo	1	Si la permanencia del efecto dura menos de un año.
		Transitorio o temporal	2	Si la permanencia del efecto dura entre 1 y 10 años.
		Pertinaz o duradero	3	Si la permanencia del efecto dura entre 11 y 15 años.
		Permanente o estable	4	Si la permanencia del efecto tiene una duración superior a 15 años.
Reversibilidad (RV)	Hace alusión a la posibilidad de que el	Corto Plazo	1	Si el elemento retorna a sus condiciones iniciales en menos de un año.

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN		
		ATRIBUTO	DEFINICIÓN	
(Reconstrucción por medios naturales)	<p>factor retorne a sus condiciones iniciales, por medios naturales, una vez la acción se detiene sobre el medio.</p> <p>La alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a corto, medio o largo plazo, debido a los procesos de autodepuración del medio o procesos naturales de sucesión ecológica.</p>	Medio Plazo	2	Si se demora entre 1 y 10 años en recuperar sus condiciones.
		Largo Plazo	3	Si la recuperación se tarda entre 11 y 15 años.
		Irreversible	4	<p>Cuando el efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce.</p> <p>Si la duración del efecto producido es superior a 15 años.</p>
Recuperabilidad (Reconstrucción por medios humanos) Potencialidad (MC)	<p>La recuperabilidad se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana, o sea mediante la aplicación de medidas correctoras o medidas de manejo.</p> <p>La potencialidad se califica para los impactos de naturaleza positiva. Se refiere a la intervención humana sobre el medio que posibilita que sus condiciones ambientales positivas iniciales perduren y/o se incrementen con el tiempo.</p>	Recuperable / Potenciable Fugaz	1	<p>La recuperación es muy rápida o inmediata tras la aplicación de las adecuadas medidas correctoras.</p> <p>Los efectos de las medidas potenciadoras se manifiestan de manera inmediata y su duración es fugaz.</p>
		Recuperable / Potenciable de corto plazo	2	<p>La recuperación a las condiciones iniciales del medio por medio de la aplicación de medidas correctoras se da en menos de un año.</p> <p>Los efectos de las medidas potenciadoras se manifiestan durante un año o menos.</p>
		Recuperable / Potenciable de medio plazo	3	<p>La recuperación a las condiciones iniciales del medio por medio de la aplicación de medidas correctoras se da entre 1 y 10 años.</p> <p>Los efectos de las medidas potenciadoras se mantienen entre 1 y 10 años.</p>
		Recuperable, mitigable, sustituible o potenciable de largo plazo	4	<p>La recuperación a las condiciones iniciales del medio por medio de la aplicación de medidas correctoras se da entre 11 y 15 años.</p> <p>Los efectos de las medidas potenciadoras se mantienen entre 11 y 15 años.</p>
		Irrecuperable/ Altamente potenciable	8	La alteración del medio o pérdida es imposible

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN		DEFINICIÓN
		ATRIBUTO		
				de reparar, por la acción humana, mediante la intervención de medidas correctoras (superior a 15 años). Los efectos de las medidas potenciadoras se manifiestan por más de 15 años.
Sinergia (SI) (Potenciación de la manifestación)	Hay sinergia si dos efectos se manifiestan conjuntamente, y ello es mayor que sus manifestaciones aisladas.	Sin sinergismo	1	Cuando una acción que actúa sobre un factor no es sinérgica con otras acciones.
		Sinérgico	2	Cuando la actuación simultánea de varias acciones, pueden llegar a producir moderados efectos en la calidad del entorno.
		Muy Sinérgico	4	Cuando la actuación simultánea de varias acciones puede llegar a producir verdaderos efectos de elevada importancia, disminuyendo de forma ostensible la calidad del entorno.
Acumulación (AC) (Incremento progresivo)	Se refiere al aumento progresivo del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada, la causa que lo genera.	Simple	1	Cuando la acción no produce impactos acumulativos.
		Acumulativo	4	El impacto acumula.
Efecto (EF) (Relación causa-efecto)	Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, es decir, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.	Indirecto	1	El impacto no es consecuencia directa de la actividad.
		Directo	4	El impacto es causado directamente por la actividad.
Periodicidad (PR) (Regularidad de la manifestación)	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto	Irregular y discontinuo	1	Las acciones que producen el impacto actúan de manera intermitente o esporádica en el tiempo.
		Periódico	2	Las acciones que producen el impacto se presentan de manera cíclica.
		Continuo	4	Las acciones que generan el impacto permanecen constantes en el tiempo.

*Fuente:* CONESA FERNANDEZ-VITORIA, V. I. C. E. N. T. E. (2009).

Con base en los parámetros descritos en la 0 anterior se utiliza la siguiente fórmula, con la que se calcula la “Importancia Ambiental del Impacto”.

$$IAI = \pm (3IN + 2EX + MO + DU + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Lo anterior es la expresión de la interacción de los criterios que caracterizan los impactos ambientales. Su valor oscila entre 13 y 100, y se clasifica de acuerdo con los siguientes rangos:

Tabla 12. *Importancia ambiental del impacto.*

Importancia Ambiental del Impacto de naturaleza negativa (IAI)	
Irrelevante	13 – 24
Moderado	25 – 49
Severo	50 – 74
Crítico	75 – 100

Importancia Ambiental del Impacto de naturaleza positiva (IAI)	
Positivo	13 - 24
Positivo Moderado	25 – 49
Positivo Alto	50 - 100

*Fuente:* CONESA FERNANDEZ-VITORIA, V. I. C. E. N. T. E. (2009).

Para el análisis, se consideran como impactos negativos significativos aquellos que presenten calificaciones menores de -38 y mayores que +38. Los resultados de la identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales se presentan en la matriz de aspectos e impactos ambientales que se encuentran en el 0.

### **6.2.3.3.        *Requisitos legales y otros requisitos.***

En esta parte del proyecto se identificaron los requisitos legales y otros asociados a las actividades asociados a la actividad que desarrolla Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz, la norma ISO 14001:2015 establece que la organización debe establecer y mantener un procedimiento para identificar y acceder a los requisitos legales y otros requisitos suscritos, ello implica además considerar todos los requisitos legales y regulatorios aplicables a los aspectos ambientales de la organización y otros que la organización suscriba.

En el marco del proyecto se presentó el Procedimiento de identificación, evaluación y actualización de requisitos legales ambientales (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), en él, se describen las actividades concernientes a dar cumplimiento al requisito de norma. Para garantizarlo se propuso desarrollar la revisión de requisitos a través de tres pasos: Identificación del requisito legal, que incluye la consulta de legislación ambiental y reglamentaciones vigentes pertinentes a la empresa. Posteriormente se debe realizar la evaluación del cumplimiento por parte de la organización para finalizar con el desarrollo de actividades correctivas en materia legal. La Tabla 13, ofrece un resumen de la normativa más relevante, concerniente al SGA.

Tabla 13.

*Resumen de la matriz de identificación, evaluación y actualización de requisitos legales ambientales, presentes en el FRIGORÍFICO AGROPECUARIA SANTA CRUZ*

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

ASPECTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	NORMA COLOMBIANA APLICABLE	RESPONSABILIDAD DE LA ORGANIZACIÓN	VERSIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN
RESIDUOS	División y lavado de canales	Ley 430 de 1996	Actualizar plan de manejo de residuos sólidos, y tener en cuenta el código de colores definidos por el Ministerio de Ambiente, para rotular los residuos sólidos, producto del ejercicio.	1	29/07/2021
		Resolución 0240 de 2013		1	29/07/2021
		Resolución 2184 de 2019		1	29/07/2021
		Resolución 1407 de 2018		1	29/07/2021
		Resolución 1362 de 2007		1	29/07/2021
		Decreto 1402 de 2006		1	29/07/2021
ENERGÍA	Todos los procesos	Ley 1715 de 2014	Diseñar e implementar un Programa de gestión eficiente de la energía, con el fin de optimizar el uso de los recursos energéticos con que dispone la organización.	1	29/07/2021
		Ley 697 de 2001		1	29/07/2021
		Decreto 1625 de 2016		1	29/07/2021
		Decreto 895 de 2008		1	29/07/2021
		Decreto 3683 de 2003		1	29/07/2021
		Resolución 030 de 2018		1	29/07/2021
		Resolución 585 de 2017		1	29/07/2021
		Resolución 1511 de 2010		1	29/07/2021
AIRE	Desangrado y desollado	Resolución 2254 de 2017	Medición del ruido, con el fin de evitar los niveles superiores a los permitidos por la Resolución 627 de 2006.	1	29/07/2021
	Lavado del área de sacrificio, corrales, herramientas y material operativo.	Resolución 2087 de 2014	Adoptar protocolo para el Monitoreo, Control y Vigilancia de Olores Ofensivos: Resolución 2087 de 2014.	1	29/07/2021
	Eviscerado	Resolución 2153 de 2010		1	29/07/2021
	Lavado de canales	Resolución 650 de 2010		1	29/07/2021
		Resolución 760 de 2010		1	29/07/2021
		Resolución 1309 de 2010		1	29/07/2021
		Resolución 910 de 2008		1	29/07/2021
		Resolución 909 de 2008		1	29/07/2021
		Resolución 979 de 2006		1	29/07/2021
		Resolución 627 de 2006		1	29/07/2021
		Resolución 601 de 2006		1	29/07/2021
	Resolución 1446 de 2005	1		29/07/2021	
	AGUA	Uso y tratamiento de agua potable	Resolución 2115 de 2007	Diseñar e implementar un Programa de gestión eficiente del agua, con el fin de optimizar el uso de los recursos hídricos con que dispone la organización.	1
		Decreto 1323 de 2007	1		29/07/2021
		Decreto 1575 de 2007	1		29/07/2021
Desangrado y desollado		Resolución 1257 de 2018		1	29/07/2021
Lavado del área de sacrificio, corrales, herramientas y material operativo.		Ley 373 de 1997	Pago correspondiente a las tasas establecidas por emitir vertimientos a los efluentes.	1	29/07/2021
Eviscerado		Decreto 4728 de 2010		1	29/07/2021
Lavado de canales		Decreto 3939 de 2020		1	29/07/2021
		Decreto 3102 de 1997		1	29/07/2021
		Decreto 1076 de 2015		1	29/07/2021
Tratamiento y vertimiento de aguas residuales		Ley 9 de 1979	Optimización y acondicionamiento de la PTAR	1	29/07/2021
	Decreto 1076 de 2015	1		29/07/2021	
	Decreto 2667 de 2012	1		29/07/2021	
	Decreto 3100 de 2003	1		29/07/2021	
	Decreto 901 de 1996	1		29/07/2021	
	Decreto 1594 de 1984	1		29/07/2021	
	Resolución 631 de 2015	1		29/07/2021	
Resolución 1433 de 2004	1	29/07/2021			

Fuente: Elaboración propia.

**6.2.3.4. Planificación de las acciones.**

La planificación de las acciones se determinó a través de los programas ambientales diseñados en el marco del proyecto (ver ANEXOS F, G, H e I). Los programas propuestos condujeron directamente al establecimiento de los objetivos ambientales y acciones adicionales, con otros procesos del sistema de gestión ambiental.

#### **6.2.3.5. *Objetivos del sistema de gestión ambiental y su planeación para lograrlo.***

Los objetivos propuestos para la organización se presentan en la Tabla 14. Objetivos Ambientales y su Planificación para lograrlos, éstos fueron determinados teniendo en cuenta los impactos ambientales más significativos que afectan los procesos de la organización. En el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se puede ampliar la planeación para poder lograr cada uno de objetivos ambientales.

Tabla 14.

*Objetivos ambientales y su planificación para lograrlos*

<b>Objetivo</b>	<b>Metas</b>	<b>Recursos</b>	<b>Fórmula de Indicadores</b>	<b>Seguimiento</b>	<b>Frecuencia de seguimiento</b>
Implementar acciones que permitan hacer un uso racional al agua en los procesos de la organización	Lograr la disminución de consumo de agua en toda la planta en un 20% al finalizar el año	Encargados de Gestión ambiental y SST	(Promedio de consumo durante los últimos tres meses del año – Promedio de consumo durante los primeros tres meses del año) *100	Realizar seguimiento al consumo evidenciado en el recibo de servicio público	Mensual
Implementar acciones que permitan hacer un uso racional de la energía eléctrica en los procesos de la organización	Lograr la disminución de consumo de energía eléctrica en toda la planta en un 12% al finalizar el año	Encargados de Gestión ambiental y Mantenimiento	(Promedio de consumo durante los últimos tres meses del año – Promedio de consumo durante los primeros tres meses del año) *100	Realizar seguimiento al consumo evidenciado en el recibo de servicio público	Mensual

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

<p>Sensibilizar al personal sobre la importancia de la gestión y manejo adecuados a los residuos generados por la organización</p>	<p>Lograr una toma de conciencia sobre la importancia de gestionar los generados por la organización</p>	<p>Recipientes para el almacenamiento de residuos en toda la organización; Talento humano para capacitaciones; Disponibilidad de tiempo por parte de los colaboradores para recibir las capacitaciones</p>	<p>(Actividades de sensibilización ejecutadas/Actividades de sensibilización planeadas)*100</p>	<p>Realizar seguimiento a las actividades programadas en el cronograma</p>	<p>Mensual</p>
--	--	--	---	--	----------------

*Fuente:* Elaboración Propia

## **6.2.4. Apoyo**

### **6.2.4.1. Recursos**

Los recursos dentro del marco del proyecto se definieron como resultado de mesas de trabajo en donde se identificaron los requerimientos de recursos para poder implementar, mantener y mejorar el SGA, y aumentar la satisfacción de las partes interesadas. Los recursos definidos serán articulados con los requeridos en el Sistema de Gestión de la Calidad ya implementado en la organización.

Los recursos de la empresa en Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz se clasifican en tres categorías:

- Recursos humanos: Correspondientes a los responsables de actividades específicas y relacionadas con el SGA, teniendo en cuenta las necesidades de formación que sean requeridas para poder desarrollar las mismas.

- Infraestructura: Incluye todos los equipos requeridos para el control de la contaminación, equipos de seguimiento y medición, instalaciones necesarias que garanticen una adecuada gestión ambiental en la empresa.

- Recursos financieros: Son los recursos económicos necesarios para sostener el SGA, lo cual deberá ser analizado y establecido anualmente por el Comité de Calidad y estar incluido en el presupuesto de la organización.

#### **6.2.4.2. Competencia**

En la ejecución del proyecto se realizó la evaluación de las competencias del personal de la empresa y el cual se relaciona directamente en la implementación del SGA, de acuerdo con nivel de educación, las habilidades, experiencia y formación apropiada.

Por lo anterior, existe un expediente en el que se incluyen las evidencias del cumplimiento de la competencia laboral, a través de la Evaluación de la Competencia Laboral, que se actualiza conforme se fortalece la competencia del personal y, en su caso, incluye el programa de capacitación para completar la competencia laboral requerida. El personal involucrado en la operación del SGA realiza actividades como la identificación, valoración y evaluación de los aspectos ambientales, los requisitos legales, la aplicación de las auditorías internas y en general, contribuyen al cumplimiento de los objetivos ambientales.

### **6.2.4.3. Toma de conciencia**

Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz establece los mecanismos y acciones necesarias para que todos sus funcionarios sean conscientes de la política ambiental, los objetivos ambientales, cómo contribuye a la eficacia del sistema de gestión ambiental, los beneficios de la mejora continua, para ello realiza reuniones con todas las personas, publica la política ambiental en lugares visibles. El documento: Procedimiento de Competencia, Prestación y Toma de conciencia establece los lineamientos para la identificación y desarrollo de las actividades de formación y de sensibilización ambiental al personal del Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz, con la finalidad de que el personal tome conciencia sobre la influencia de sus acciones en el entorno.

Este programa incluirá el contenido, fecha, medios, grupos de personal a los que irán dirigidas las campañas de concientización y los responsables de estas, concerniente al Sistema de Gestión Ambiental. Dentro de la formación se pretende lo siguiente:

- Comunicación de la política ambiental, los procedimientos y requisitos del SGA, la importancia de que se cumplan y las consecuencias que se presentarían por la falta de seguimiento y cumplimiento de estos.
- Que el personal implicado tenga conocimiento de las operaciones que causen impactos ambientales significativos, y los beneficios que se presentan al modificar su comportamiento dentro de las actividades que desempeñan.

- Se comunique las funciones y responsabilidades, para lograr el cumplimiento tanto de la política como de los procedimientos, que se establecerán dentro el SGA.

#### 6.2.4.4. Comunicación

Para asegurarse que se han establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y que esta se efectúa considerando la eficacia del Sistema de Gestión Ambiental, la Alta Dirección ha establecido una matriz de comunicación, la cual se complementa con publicaciones en carteleras y reuniones con el personal.

Mensualmente el comité Ambiental se deberá reunir para analizar y comunicar a todos los líderes del proceso, los elementos que afecten el sistema de gestión ambiental y establecer planes de mejora. En la se observa la matriz de comunicaciones propuesta para el Sistema de Gestión Ambiental.

Tabla 15.

*Matriz de comunicaciones.*

ASPECTO PARA COMUNICAR	RESPONSABLE DE LA COMUNICACIÓN	A QUIEN COMUNICA	CUANDO COMUNICA	ESTRATEGIA Y MEDIOS
1. Mapa de procesos, notificando la inclusión del SGA	Representante de la dirección y dueño de proceso	A todos los funcionarios	Cuando se presenten cambios	Reuniones de divulgación con responsables de procesos y sus comités
2. Política Ambiental	Representante de la dirección y dueño de proceso	A todos los funcionarios	Cuando se presenten cambios	Reuniones de divulgación con responsables de proceso y sus comités

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

3. Objetivos Ambientales	Representante de la dirección y dueño de proceso	A todos los funcionarios	Cuando se presenten cambio	Reuniones de divulgación con responsables de proceso y sus comités.
5. Requisitos legales y reglamentarios	Asistente de Gestión Ambiental	A los dueños de proceso y funcionarios en el alcance del documento	Cuando se presenten cambios	E-mail, reuniones de divulgación con responsables de procesos y sus comités.
6. Cambios en la prestación de los servicios, en los que se incorpore el SGA	Responsable del proceso	A los dueños de proceso y funcionarios en el alcance del servicio	Permanente	Reuniones de divulgación con equipos de trabajo
7. Desempeño del SGA en los procesos	Responsable del proceso	Medición Análisis y Mejora	Permanente	Informes
8. Programa de auditorías internas Ambientales	Asistente de Gestión Ambiental	Responsable de procesos, Auditores internos del SGA	Cada vez que se establezca el programa de auditoría	Comunicaciones internas, reuniones
9. Plan de auditorías Ambientales	Auditor líder	Responsable de procesos auditores internos	Una semana antes, como mínimo, previo a la realización de la auditoría	Comunicaciones internas, reuniones
10. Informe de auditoría Ambiental	Auditor líder	Responsable de procesos, auditores internos	Después de la realización de la auditoría	Reunión de cierre, informe escrito
11. Informe general de auditoría	Asistente de Gestión Ambiental	Representante de la alta dirección	Al completar la ejecución del programa de auditoría	Informe escrito
12. Resultados de la revisión por la dirección	Representante de la alta dirección	A los responsables de proceso	Cuando se realice la revisión por la dirección	Reunión
13. Información Externa a la organización	Área de comunicaciones, Oficina Jurídica	A los Responsables del Proceso	Permanente	Correo electrónico, Reunión, comunicados.

*Fuente:* Elaboración propia.

#### 6.2.4.5. Información documentada

La información documentada del sistema de gestión Ambiental de la organización está formada por la estructura que se observa en la 0.

*Figura 5. Documentación del Sistema de Gestión Ambiental.*



*Fuente:* propia.

La Organización ha establecido el instructivo de elaboración de documentos el cual especifica los lineamientos requeridos que deben cumplir la información documentada en su estructura interna: control de documentos y registros el cual describe los controles para:

- La identificación y descripción.
- El formato y los medios de soporte.

- La revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.
- La información documentada está disponible y es idónea para su uso, donde y cuando se necesita.
- Está protegida adecuadamente.

De igual forma Los listados maestros de documentos y registros dan evidencia los controles para:

- Distribución, acceso, recuperación y uso.
- Almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad.
- Control de cambios.
- Conservación y disposición.

La información documentada externa es tratada de acuerdo con lo referenciado en este numeral, así mismo la información documentada conservada como evidencia de la conformidad debe protegerse contra modificaciones no intencionales.

## **6.2.5. Operación**

### **6.2.5.1. Planificación y control operacional**

Se ha definido el Programa de Control operacional, el cual asegura la planificación de las actividades que garantizarán la gestión eficiente de recursos inherentes al SGA y el control sobre

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

los aspectos e impactos ambientales que se podrían generar tras la operación, en el cual se definen las entradas, salidas, recursos y actividades necesarias.

A continuación, se listan los documentos que especifican los Programas de Control operacional de los componentes más relevantes, identificados en el análisis de Aspectos e impactos Ambientales y los Riesgos prioritarios diagnosticados:

Tabla 16.

*Lista de documentos que especifican los programas de control operacional*

<b>FACTOR AMBIENTAL</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE CONTROL OPERACIONAL</b>
Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li style="text-align: center;">– Procedimiento para el control de Aguas residuales.</li> <li style="text-align: center;">– Procedimiento de control operacional para el consumo de agua</li> </ul>
Aire	<ul style="list-style-type: none"> <li style="text-align: center;">– Procedimiento para el control de las emisiones atmosféricas</li> <li style="text-align: center;">– Procedimiento para el control del ruido</li> </ul>
Energía	Procedimiento de control operacional para el consumo de energía

Residuos	– Procedimiento para el control operacional de recolección, almacenamiento y expedición de residuos
----------	---

Fuente: Elaboración propia

#### **6.2.5.2. Preparación y respuesta ante emergencias**

La organización cuenta con un Plan de Emergencias, el cual es el instrumento principal que define las políticas, los sistemas de organización y los procedimientos generales aplicables para enfrentar de manera oportuna, eficiente y eficaz las situaciones de calamidad, desastre o emergencia de tipo ambiental, en sus distintas fases, con el fin de mitigar o reducir los efectos negativos o lesivos de las situaciones que se presenten en la organización. El documento: Procedimiento de Actuación en caso de Incidente medioambiental, establece las acciones a tomar y las responsabilidades para la prevención de incidentes medioambientales potenciales y reales, así como la intervención en caso de ocurrencia de estos.

## 7. Conclusión

El Diseño de un sistema de gestión ambiental bajo los requisitos de la Norma ISO 14001:2015 fue una herramienta que propició el desarrollo de una cultura organizacional hacia la sostenibilidad. A continuación, se puede evidenciar una serie de hallazgos y comentarios respecto al desarrollo del proyecto:

- La organización Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz cuenta con los Sistemas de Gestión de Calidad y Seguridad y Salud en el Trabajo. No obstante, en materia Ambiental, sólo había programas concernientes al manejo de Residuos, pero no se evidenciaba un Sistema de Gestión Ambiental.
- Al efectuar el Diagnóstico del Sistema de Gestión Ambiental, se evidenció que la organización cumplía sólo con un 27 % de los requisitos de la Norma ISO 14001:2015.
- La empresa cuenta con infraestructura, que brinda lo necesario para prestar el servicio de sacrificio y desposte, haciendo algunas mejoras en la disposición de los residuos.
- La organización no cuenta con programas que propicien el desarrollo de una cultura medioambiental que involucre a todos los actores pertenecientes a los grupos de interés, particularmente los proveedores y sectores aledaños a la planta.
- La evaluación de Aspectos e impactos ambientales permitió concluir que las principales falencias del Frigorífico corresponden a la generación de residuos

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

aprovechables, no aprovechables, el alto consumo hídrico, consumo de energía eléctrica y los vertimientos generados por las operaciones.

- La Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental se traduce en una gran ventaja competitiva por parte de la organización, puesto que garantiza confiabilidad, prestigio y la prestación de un servicio amigable con el medio ambiente.

Después de estructurar el diseño del Sistema de Gestión Ambiental en la empresa Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz, según los lineamientos de la Norma ISO 14001:2015, se proponen las siguientes recomendaciones:

- Dar continuidad a la implementación del diseño del Sistema de Gestión Ambiental, con el fin de llegar al 100% de cumplimiento y lograr una cultura hacia dicha medida.
- Realizar una adecuación y redistribución a los espacios donde se generan residuos, con el fin de obtener una mejor distribución y tratamiento a los mismos, así como a la ejecución de operaciones sostenibles.
- Desarrollar los Programas y planes de control operacional propuestos y de Gestión eficiente de los recursos energéticos y residuos, con el propósito de minimizar los impactos ambientales.
- Ejecutar prácticas que promuevan la Toma de Conciencia en los contextos interno y externo a la organización, frente al Sistema de Gestión Ambiental.
- Implementar el Sistema de Gestión Ambiental, permitirá ejercer un control sistemático con miras a la ventaja competitiva y al cumplimiento de la

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

normativa legal vigente, en cuanto a la gestión ambiental y evitar procesos sancionatorios que involucren a la organización.

## 8. Referencias

- Alzate-Ibáñez, A., Ramírez Ríos, J., & Alzate-Ibáñez, S. (2018). MODELO DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001: EVOLUCIÓN Y APORTE A LA SOSTENIBILIDAD ORGANIZACIONAL. *Revista chilena de economía y sociedad*, 12(1).}
- Artaraz, M. (2002). Teoría de las tres dimensiones de desarrollo sostenible. *Revista Ecosistemas*, 11(2).
- Carrillo Rey, Y. F., & Ramírez Quintero, I. D. (2016). Planeación del sistema de gestión ambiental bajo los requisitos de la NTC ISO 14001: 2015 en la empresa Frigorífico San Isidro SAS, ubicada en la localidad de Usme, Bogotá DC.
- CONESA FERNANDEZ-VITORIA, V. I. C. E. N. T. E. (2009). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Mundi-Prensa Libros.
- Forero Salazar, J., & Muñetón Rincón, A. S. (2016). Formulación del sistema de gestión ambiental NTC ISO 14001: 2015 en la empresa IRCC LTDA Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz... (2020). Política de calidad.
- García Henao, L. (2011). Teoría del desarrollo sostenible y legislación ambiental colombiana. Una reflexión cultural. *Revista de derecho*, 20(20).
- González, Esperanza. "Gestión Ambiental en pequeños municipios". *Revista Foro*, No. 42. Bogotá. Octubre de 2001, Pág. 57
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación (Sexta)*. McGraw Hill Education.

- ICONTEC. (2015a). NTC ISO 14001 Sistemas de Gestión de Ambiental. Fundamentos y Vocabularios.
- ICONTEC. (2015b)., NTC ISO 14001 Sistemas de Gestión de Ambiental. Antecedentes.
- J. Buela Fontenla (2002). "Implantación y desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental en Ence-Pontevedra". Revista Galega de Economía. Vol. 11 N° 2, pp. 1-10. ISSN: 1132-2799.
- Leal, J. (2005). Ecoeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencias. CEPAL
- Longarini, C. (2011). La Matriz RACI, una herramienta para organizar tareas en la empresa. Fecha de consulta: 16,-07-2020.
- Maldonado, J. E. (2001). Guía Ambiental para las plantas de Beneficio de Ganado. Bogotá: Ministerio de Ambiente.
- Melo Lara, H. I. (2017). Aprovechamiento de las vísceras de los animales que se despostan en el camal de la ciudad de Ambato (Bachelor's thesis).
- Muriel, R. (2006). Gestión ambiental. Idea Sostenible. Espacio de Reflexión y Comunicación en Desarrollo Sostenible, 3(13).
- Olarte Ramirez, M. C. (2019). Formulación del sistema de gestión ambiental NTC ISO 14001: 2015 en la empresa cárnicos MARTSANG (Doctoral dissertation).
- Rizo, E. Q. (2012). Responsabilidad ambiental empresarial: como gerenciar la gestión ambiental en su empresa. Cap 3: Selección del Sistema de Gestión Ambiental Apropriado." Pág 122. Ediciones de la U.
- SANTOS, M. G.; MENDONÇA, P. S. M.; MARIANI, M. A. P. (2015), Sustentabilidade Ambiental: O Caso dos Frigoríficos Exportadores de Carne Bovina de Mato Grosso do Sul. RCA-revista científica da AJES, v. 1, n. 1, p. 1–15.

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

Stellingwerf, R., & Zandhuis, A. (2013). ISO 21500 Guidance on project management–A Pocket Guide. Van Haren.

Veliz Fernández, A. (2019). DISEÑO DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DEL SERVICIO DEL CAMAL MUNICIPAL DEL DISTRITO DE TUMÁN–2018.

*Anexo A. Lista de chequeo del sistema de gestión ambiental – SGA ISO 14001:2015*

UM ER AL DE LA NO RM A	REQUISITOS	% CUMPLIMIENTO
	<b>CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>45</b>
,1	<b>Compresión de la organización y de su contexto</b>	<b>20</b>
	La organización determina las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental.	<b>20</b>
,2	<b>Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas</b>	<b>80</b>
.	La organización determina las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión ambiental.	<b>80</b>
.	La organización determina las necesidades y expectativas pertinentes (es decir, requisitos) de estas partes interesadas	<b>80</b>

.	La organización determina cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos.	<b>80</b>
<b>,3</b>	<b>Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental.</b>	<b>80</b>
	La organización determina los límites y aplicabilidad del sistema de gestión ambiental para establecer su alcance y considera:	<b>80</b>
.	Las cuestiones externas e internas;	<b>80</b>
.	Las requisitos legales y otros requisitos	<b>80</b>
.	Las unidades, funciones y límites físicos de la organización	<b>80</b>

.	Sus actividades, productos y servicios	80
.	Su autoridad y capacidad para ejercer control e influencia	80
	La organización incluye en el sistema de gestión ambiental todas las actividades, productos y servicios de la organización que estén dentro de este alcance.	80
	La organización mantiene el alcance como información documentada y disponible para las partes interesadas.	80
<b>,4</b>	<b>Sistema de Gestión Ambiental</b>	<b>0</b>
	La organización establece, implementa, mantiene y mejora continuamente un sistema de gestión ambiental, que incluya los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.	0
	Al establecer y mantener el sistema de gestión ambiental, la organización debe considerar el conocimiento obtenido en los numerales 4.1 y 4.2	0
	<b>LIDERAZGO</b>	<b>35</b>
<b>,1</b>	<b>Liderazgo y compromiso (Alta Dirección)</b>	<b>29</b>

.	Asume la responsabilidad y rendición de cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión ambiental	0
.	Asegura que se establece la política ambiental y objetivos ambientales, y que estos sean compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización	80
.	Asegura la integración de los requisitos del sistema de gestión ambiental en los procesos de negocio de la organización	20
.	Asegura que los recursos necesarios para el sistema de gestión ambiental estén disponibles	80
.	Comunica la importancia de una gestión ambiental eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión ambiental	80
.	Asegura el sistema de gestión ambiental logre los resultados previstos	0
.	Dirige y apoya a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión ambiental	0
.	Promueve la mejora continua	0
.	Apoya otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad.	0
<b>,2</b>	<b>Política Ambiental</b>	<b>17</b>
.	Es apropiada al propósito y contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios	0

## DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

.	Proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos ambientales	80
.	Incluye un compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación, y otros compromisos específicos pertinentes al contexto de la organización	0
.	Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos	0
.	Incluye un compromiso de mejora continua del sistema de gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental.	0
	La política ambiental se mantiene como información documentada, se comunica dentro de la organización y esta disponible para las partes interesadas.	20
<b>,3</b>	<b>Roles, responsabilidades y autoridades en la organización</b>	<b>60</b>
	La alta dirección asegura que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignan y comunican dentro de la organización	60
.	La alta dirección asigna la responsabilidad y autoridad para asegurar que el sistema de gestión ambiental es conforme con los requisitos de la Norma Internacional	60
.	Se asigna la responsabilidad y autoridad para informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental, incluyendo su desempeño ambiental	60
	<b>PLANIFICACIÓN</b>	<b>14</b>
<b>,1</b>	<b>Acciones para abordar riesgos y oportunidades</b>	<b>20</b>

<b>.1. 1</b>	<b>Generalidades</b>	<b>40</b>
	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos de 6.1.1 a 6.1.4	60
	Al planificar el sistema de gestión ambiental, la organización considera: las cuestiones externas e internas	40
	Los requisitos del apartado 4.2	60
	El alcance de su sistema de gestión ambiental; y determinar los riesgos y oportunidades relacionados con sus aspectos ambientales, requisitos legales y otros requisitos, otras cuestiones y requisitos identificados, que necesitan abordarse para asegurar que el sistema de gestión ambiental puede lograr sus resultados previstos, prevenir o reducir los efectos no deseados, incluido la posibilidad de qué condiciones ambientales externas afecten a la organización y lograr la mejora continua	0
	La organización determina las situaciones de emergencia potenciales, incluidas las que pueden tener un impacto ambiental	60
	La organización mantiene la información documentada de sus riesgos y oportunidades que es necesario abordar.	60
	La organización mantiene la información documentada desde el apartado 6.1.1 a 6.1.4 en la medida necesaria para tener confianza de que lleva a cabo de la manera planificada	0
<b>.1. 2</b>	<b>Aspectos ambientales</b>	<b>0</b>
	La organización determina los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida.	0

.	Quando se determinan los aspectos ambientales, la organización tiene en cuenta los cambios, incluidos los desarrollos nuevos o planificados, y las actividades, productos y servicios nuevos o modificados	0
.	La organización tiene en cuenta las condiciones anormales y las situaciones de emergencia razonablemente previsibles	0
.	La organización determina aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos.	0
.	La organización comunica sus aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles y funciones de la misma	0
.	La organización mantiene información documentada de sus aspectos ambientales e impactos ambientales asociados	0
.	La organización mantiene información documentada de sus criterios usados para determinar sus aspectos ambientales significativos	0
.	La organización mantiene información documentada de sus aspectos ambientales significativos	0
<b>.1. 3</b>	<b>Requisitos legales y otros requisitos</b>	<b>40</b>
.	1. La organización determina y tiene acceso a los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales	<b>40</b>
.	2. La organización determina cómo estos requisitos legales y otros requisitos se aplican a la organización	<b>40</b>
.	3. La organización tiene en cuenta requisitos legales y otros requisitos cuando se establezca, implemente, mantenga y mejore continuamente su sistema de gestión ambiental	<b>40</b>
.	4. La organización mantiene información documentada de sus requisitos legales y otros requisitos	40

<b>.1. 4</b>	<b>Planificación de acciones</b>	<b>0</b>
	La organización planifica la toma de acciones para abordar sus aspectos ambientales significativos; requisitos legales y otros requisitos; riesgos y oportunidad	<b>0</b>
	La organización planifica la manera de integrar e implementar las acciones en los procesos de su sistema de gestión ambiental u otros procesos de negocio y evaluar la eficacia de estas acciones	<b>0</b>
	Cuando se planifican las acciones, la organización considera sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y de negocio	<b>0</b>
<b>,2</b>	<b>Objetivos ambientales y la planificación para lograrlos</b>	
<b>.2. 1</b>	<b>Objetivos ambientales</b>	<b>0</b>
	La organización establece objetivos ambientales para las funciones y niveles pertinentes, teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos de la organización y sus requisitos legales y otros requisitos asociados, y considerando sus riesgos y oportunidades.	<b>0</b>
	Los objetivos ambientales son coherentes con la política ambiental	<b>0</b>
	Medibles	<b>0</b>
	Objeto de seguimiento	<b>0</b>
	Comunicados	<b>0</b>
	Actualizados según corresponda	<b>0</b>
	La organización conserva información documentada sobre los objetivos ambientales	<b>0</b>
<b>.2. 2</b>	<b>Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales</b>	<b>0</b>

.	Al planificar cómo lograr sus objetivos ambientales, la organización determina qué se va hacer;	0
.	Qué recursos se requerirán	0
.	Quién será responsable	0
.	Cuando se finalizará	0
.	Cómo se evaluarán los resultados, incluidos los indicadores de seguimiento de los avances para el logro de sus objetivos ambientales medibles	0
	La organización considera cómo se puede integrar las acciones para el logro de sus objetivos ambientales a los procesos de negocio de la organización.	0
	<b>APOYO</b>	<b>46</b>
<b>,1</b>	<b>Recursos</b>	<b>40</b>
	La organización determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental	40
<b>,2</b>	<b>Competencia</b>	<b>40</b>
.	La organización determina la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos	40
.	La organización asegura que las personas son competentes, con base en su educación formación o experiencia apropiadas	40
.	La organización determina las necesidades de formación asociadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental	40

.	La organización toma acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas	40
.	La organización conserva información documentada apropiada, como evidencia de la competencia	40
<b>,3</b>	<b>Toma de conciencia</b>	<b>40</b>
.	La organización asegura que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de la política ambiental	40
.	La organización asegura que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales relacionados, asociados con su trabajo	40
.	La organización asegura que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización toman conciencia de su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño ambiental	40
.	La organización asegura que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización toman conciencia de las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la misma.	40
<b>,4</b>	<b>Comunicación</b>	<b>47</b>
<b>.4.1</b>	<b>Generalidades</b>	<b>40</b>
.	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión ambiental, que incluya qué comunicar	40
.	Cuándo comunicar	40

.	A quién comunicar	40
.	Cómo comunicar	40
	Cuando establece su proceso de comunicación, la organización tiene en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos	40
	La organización asegura que la información ambiental comunicada sea coherente con la información generada dentro del sistema de gestión ambiental y que sea fiable.	40
	La organización responde a las comunicaciones pertinentes sobre su sistema de gestión ambiental	0
	La organización conserva información documentada como evidencia de sus comunicaciones.	80
<b>.4. 2</b>	<b>Comunicación Interna</b>	<b>40</b>
.	No conformidad y acción correctiva	40
.	La organización asegura de que sus procesos de comunicación permitan que las personas que realicen trabajos bajo el control de la organización contribuyan a la mejora continua.	40
<b>.4. 3</b>	<b>Comunicación Externa</b>	<b>60</b>
	La organización comunica externamente información pertinente al sistema de gestión ambiental, según se establezca en los procesos de comunicación de la organización y según lo requiera sus requisitos legales y otros requisitos.	60

<b>.5</b>	<b>Información documentada</b>	<b>66</b>
<b>.5.1</b>	<b>Generalidades</b>	<b>40</b>
.	El sistema de gestión ambiental de la organización incluye la información documentada requerida por esta norma	40
.	La información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema.	40
<b>.5.2</b>	<b>Creación y actualización</b>	<b>27</b>
.	Al crear y actualizar la información documentada, la organización asegura que la identificación y descripción sea apropiada	40
.	El formato sea apropiado	40
.	La revisión y aprobación con respecto a la convivencia y adecuación	0
<b>.5.3</b>	<b>Control de la información documentada</b>	<b>20</b>
.	La organización asegura que la información documentada este disponible y se idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite	20
.	La organización asegura que la información documentada este protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad)	20
.	La organización aborda las siguientes actividades, según corresponda: distribución, acceso, recuperación y uso; almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad; control de cambios; conservación y disposición.	20

	La información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria la planificación y la operación del sistema de gestión ambiental, se debe determinar, según sea apropiado y controlar.	20
	<b>OPERACIÓN</b>	<b>20</b>
<b>,1</b>	<b>Planificación y control operacional</b>	<b>40</b>
	La organización establece, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental y para implementar acciones, mediante el establecimiento de criterios de operación para los procesos y la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios de operación.	40
	La organización controla los cambios planificados y examina las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar los efectos adversos, cuando sea necesario	40
	La organización asegura que los procesos contratados externamente estén controlados o que se tenga influencia sobre ellos.	40
	Dentro del sistema de gestión ambiental define el tipo y grado de control o influencia que se va aplicar en estos procesos	40
.	En coherencia con la perspectiva de ciclo de vida, la organización establece los controles, según corresponda, para asegurar que sus requisitos ambientales se aborden en el proceso de diseño y desarrollo del producto o servicio, considerando cada etapa de su ciclo de vida	40
.	Determina sus requisitos ambientales para la compra de productos y servicios	40
.	Comunica sus requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos, incluidos los contratistas	40
.	Considera la necesidad de suministrar información acerca de los impactos ambientales potenciales significativos asociados con el transporte o la entrega, el uso, el tratamiento al fin de la vida útil y la disposición final de sus productos o servicios	40

	La organización mantiene la información documentada en la medida necesaria para tener la confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado	40
<b>,2</b>	<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>	<b>0</b>
	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios acerca de cómo prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia identificados en el apartado 6.1.1	0
.	La organización se prepara para responder, mediante la planificación de acciones para prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia	0
.	La organización responde a situaciones de emergencias reales	0
.	La organización toma acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia, apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial	0
.	La organización pone a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas, cuando sea factible	0
.	La organización evalúa y revisa periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, en particular, después de que hayan ocurrido situaciones de emergencia o de que se hayan realizado pruebas	0
.	La organización proporciona información y formación pertinentes, con relación a la preparación y respuesta ante emergencias, según corresponda, a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas que trabajan bajo su control.	0
	La organización mantiene información documentada en la medida necesaria para tener confianza en que los procesos se llevan a cabo de la manera planificada.	0
	<b>EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO</b>	<b>6</b>
<b>,1</b>	<b>Seguimiento, medición, análisis y evaluación</b>	<b>8</b>

<b>.1. 1</b>	<b>Generalidades</b>	<b>16</b>
	La organización hace seguimiento, mide, analiza y evalúa su desempeño ambiental	<b>20</b>
.	La organización determina que necesita hacer seguimiento y medición	<b>20</b>
.	La organización determina métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según corresponda, para asegurar resultados válidos	<b>20</b>
.	La organización determina los criterios contra los cuales la organización evaluará su desempeño ambiental, y los indicadores apropiados	<b>20</b>
.	La organización determina cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición	<b>20</b>
.	La organización determina cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición	<b>20</b>
	La organización asegura que se usan y mantienen equipos de seguimiento y medición calibrados o verificados.	<b>20</b>
	La organización evalúa el desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental	<b>0</b>
	La organización comunica externamente e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental, según esté identificado en sus procesos de comunicación y como se exija en sus requisitos legales y otros requisitos	<b>20</b>
	La organización conserva información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación	<b>0</b>
<b>.1. 2</b>	<b>Evaluación del cumplimiento</b>	<b>0</b>
	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos	<b>0</b>

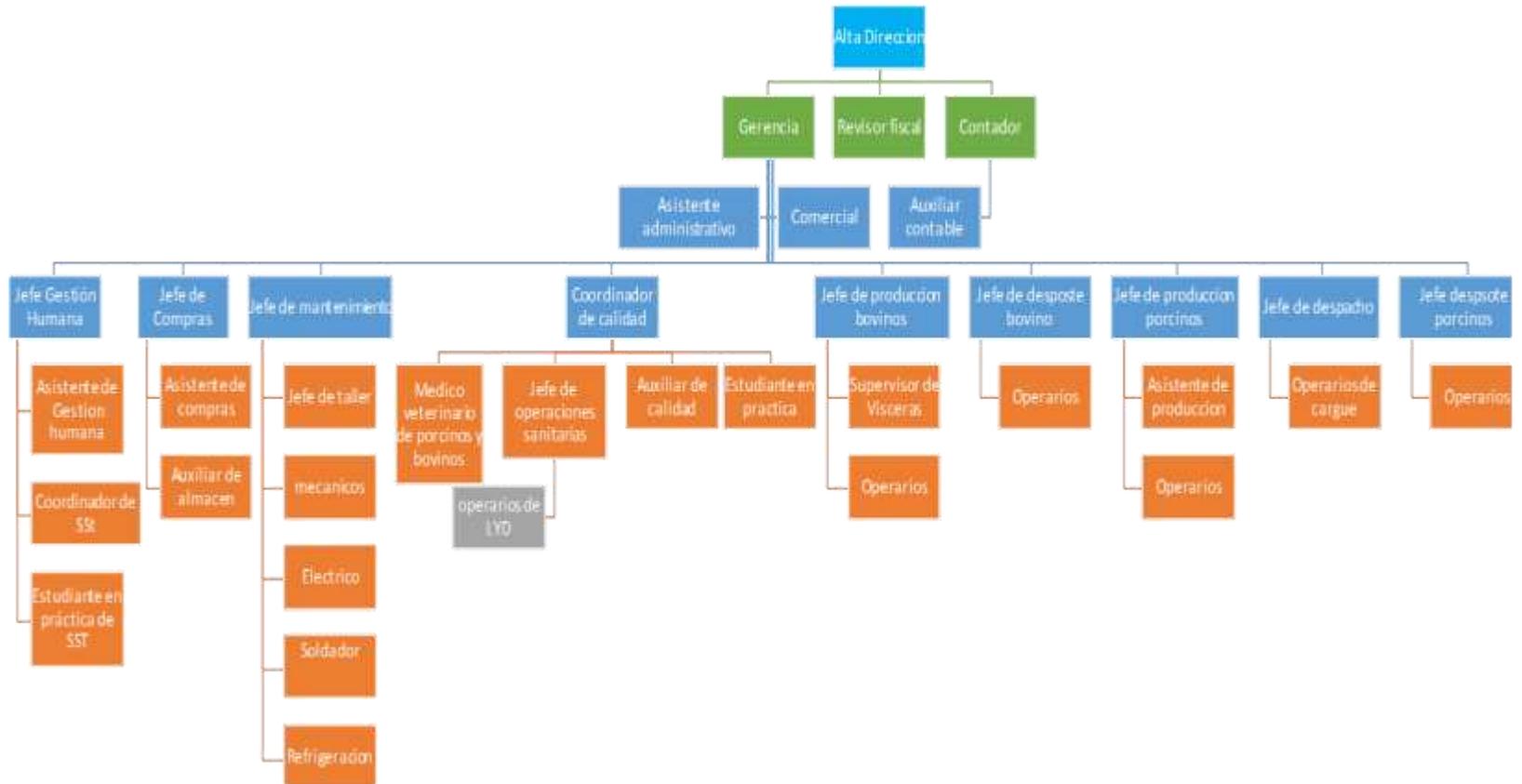
.	La organización determina la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento	0
.	La organización evalúa el cumplimiento y emprende las acciones que sean necesarias	0
.	La organización mantiene el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento	0
.	La organización conserva información documentada como evidencia de los resultados de la evaluación del cumplimiento	0
<b>.2</b>	<b>AUDITORIA INTERNA</b>	<b>6</b>
<b>.2.1</b>	<b>Generalidades</b>	<b>0</b>
.	La organización lleva a cabo auditorias internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión ambiental: es conforme con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión ambiental y los requisitos de la norma internacional ISO 14001:2015	0
.	Se implementa mantiene eficazmente	0
<b>.2.2</b>	<b>Programa de auditoría interna</b>	<b>6</b>
.	La organización establece, implementa, mantiene uno o varios programas de auditoria interna que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes de sus auditorias internas	0
.	Cuando se establece el programa de auditoría, la organización tiene en cuenta la importancia ambiental de los procesos involucrados, los cambios que afectan a la organización y los resultados de las auditorías previas	0
.	La organización define los criterios de auditoría y el alcance para cada auditoría	0

.	La organización selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría	0
.	La organización asegura que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente	0
.	La organización conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de ésta.	0
<b>,3</b>	<b>REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>	<b>20</b>
.	La alta dirección revisa el sistema de gestión ambiental de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas	20
.	La revisión por la dirección incluye consideraciones como: el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas	20
.	La revisión por la dirección incluye consideraciones como los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión ambiental y las necesidades y expectativas de las partes interesadas, incluidos los requisitos legales y otros requisitos; sus aspectos ambientales significativos y los riesgos y oportunidades	20
.	La revisión por la dirección incluye consideraciones como el grado en el que se han logrado los objetivos ambientales	20
.	La revisión por la dirección incluye consideraciones como la información sobre el desempeño ambiental de la organización, incluidas las tendencias relativas a : no conformidades y acciones correctivas; resultados de seguimiento y medición; cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos; resultados de las auditorías	20
.	La revisión por la dirección incluye consideraciones como adecuación de los recursos	20
.	La revisión por la dirección incluye consideraciones como las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas, incluidas las quejas	20
.	La revisión por la dirección incluye consideraciones como las oportunidades de mejora continua	20

	Las salidas de la revisión por la dirección incluye conclusiones sobre la conveniencia, adecuación y eficacia continua del sistema de gestión ambiental	20
	Las salidas de la revisión por la dirección incluye las decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua	20
	Las salidas de la revisión por la dirección incluye las decisiones relacionadas con cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión ambiental, incluidas los recursos	20
	Las salidas de la revisión por la dirección incluye las acciones necesarias cuando no se hayan logrado los objetivos ambientales	20
	Las salidas de la revisión por la dirección incluye las oportunidades de mejorar la integración del sistema de gestión ambiental a otros procesos de negocio, si fuera necesario	20
	Las salidas de la revisión por la dirección incluye cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización	20
	La organización conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección	20
<b>0</b>	<b>MEJORA</b>	20
<b>0,1</b>	<b>Generalidades</b>	
	La organización determina las oportunidades de mejora e implementa las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en su sistema de gestión ambiental.	20
<b>0,2</b>	<b>No conformidad y acción correctiva</b>	20
.	La organización reacciona ante la(s) no conformidad(es) y cuando se aplique: tomar acciones para controlarla y corregirla; hacer frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos	20

.	La organización evalúa la necesidad de tomar acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en ese mismo lugar ni ocurra en otra parte, mediante: la revisión de la no conformidad; la determinación de las causas de la no conformidad; la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir	20
.	La organización implementa cualquier acción necesaria	20
.	La organización revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada	20
.	Si es necesario, la organización hace cambios al sistema de gestión ambiental	20
.	La organización conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente, y los resultados de cualquier acción correctiva	20
<b>0,3</b>	<b>Mejora continua</b>	<b>0</b>
	La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental.	<b>0</b>
<b>% CUMPLIMIENTO IMPLEMENTACION NORMA ISO 14001:2015</b>		<b>27</b>

**Anexo B. Estructura organizacional de Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz.**



Fuente: Frigorífico Agropecuaria Santa Cruz... (2020).

*Anexo C. Procedimiento para la identificación de aspectos ambientales significativos de actividades, productos y servicios.*

*Anexo D. Matriz de aspectos e impactos ambientales.*

MATRIZ DE IDENTIFICACION Y EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES AGROPECUARIA SANTACRUZ																								
PROCESO	REACTIVO	ACTIVIDAD	ESPONSAIBLE	ESTADO DE OPERACIÓN				DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONDICIÓN NORMAL O DE EMERGENCIA	SPECTROS AMBIENTALES	IMPACTO AMBIENTAL	+	COMPONENTE AMBIENTAL QUE SE VE AFECTADO	X	O	E	V	I	C	F	R	C	VALOR PONDERADO	CALIFICACION
				ANORMAL	NORMAL	EMERGENCIA	CAMBIOS Y NUEVOS																	
Beneficio de Bovino	Operativa	Transporte de ganado en pie hasta la planta de beneficio	Conductor					Transporte de ganado en pie hasta la planta de beneficio	Condición normal	Emisiones de gases contaminantes	Contaminación atmosférica		aire										1	Medio
Beneficio de Bovino	Operativa	Transporte de ganado en pie hasta la planta de	Conductor					Uso en el equipo de transporte de ganado en pie hasta la	Condición de emergencia	Emisión de agentes contaminantes	Contaminación del suelo por fugas en el equipo de transp		aire										3	Bajo















































































DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

<p>mantenimiento, limpieza y desinfección</p>	<p>operativa</p>	<p>limpieza exterior</p>	<p>operario de aseo</p>					<p>recogida y recolección de residuos sólidos y lavado con hipoclorito de zonas en exteriores de las plantas de beneficio.</p>	<p>condición de emergencia</p>	<p>generación de residuos sólidos</p>	<p>contaminación del suelo</p>		<p>suelo</p>											<p>3</p>	<p>ajo</p>
<p>mantenimiento, limpieza y desinfección</p>	<p>operativa</p>	<p>limpieza exterior</p>	<p>operario de aseo</p>					<p>recogida y recolección de residuos sólidos y lavado con hipoclorito de zonas en</p>	<p>condición de emergencia</p>	<p>generación de olores</p>	<p>contaminación del aire</p>		<p>aire</p>										<p>3</p>	<p>ajo</p>	





DISEÑO DE UN SGA SEGÚN NTC ISO 14001:2015

TECNICAS		requeridos en la empresa					debido a la utilización de formatos y documentos concernientes a la organización		chables	sólidos															
<b>FICINAS ADMINISTRATIVAS Y TECNICAS</b>	rea Administrativa	generación de documentos de informes contables	rea administrativa				<b>generación de residuos (papeles) debido a la utilización de formatos y documentos concernientes a la organización</b>	<b>condición normal</b>	<b>generación de residuos aprovechables</b>	<b>contaminación por residuos sólidos</b>														5	<b>ordenado</b>



*Anexo E. Procedimiento de identificación, evaluación y actualización de requisitos legales ambientales.*

*Anexo F. Procedimiento para el establecimiento de programas ambientales.*

*Anexo G. Procedimiento de control operacional de consumo de agua.*

*Anexo H. Procedimiento de control operacional de consumo de energía, Control de recolección, almacenamiento y expedición de los residuos*

*Anexo I. Procedimiento para el establecimiento y revisión de objetivos y metas en el sistema de gestión ambiental*