

**Sostenibilidad en la producción avícola: Análisis en las dimensiones ambiental, social y económica desde el caso de Agroavícola San Marino**

Jhon Jairo Muses Chacua

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela Ciencias Administrativas Contables Económicas y de Negocios ECACEN

Maestría en Administración de Organizaciones

Dosquebradas, Risaralda

2025

**Sostenibilidad en la producción avícola: Análisis en las dimensiones ambiental, social y económica desde el caso de Agroavícola San Marino**

Jhon Jairo Mueses Chacua

Asesora

Diana Marcela Díaz Ariza

Trabajo desarrollado para optar al título de Magíster en Administración de Organizaciones

Universidad Nacional Abierta y A Distancia - UNAD

Escuela Ciencias Administrativas Contables Económicas y de Negocios ECACEN

Maestría en Administración de Organizaciones

Dosquebradas, Risaralda

2025

### **Agradecimientos**

Agradezco a Dios por la salud, la fuerza y la sabiduría para culminar cada etapa de esta maestría. A la Universidad por brindarme las herramientas y los recursos necesarios para llevar a cabo esta investigación. Extiendo mi gratitud a mi familia, esposa e hija que han sido un apoyo fundamental en todo este proceso. A todos, gracias por su aporte en este logro.

### **Dedicatoria**

A Dios, por ser mi guía en cada paso que doy, brindándome fortaleza y la sabiduría para finalizar este proceso.

A mis padres y mi familia, por su amor incondicional y su apoyo constante para seguir adelante y no rendirme en momentos de dificultad.

A mi amada esposa Erika y mi Adorada hija Sara Isabel, por su amor, por su paciencia, comprensión y apoyo en este proyecto.

A mis profesores y tutora de tesis, quienes con su guía y sus conocimientos enriquecieron mi formación.

Y a mí, por la determinación de salir adelante, por superar cada obstáculo y por nunca haber perdido de vista este sueño.

## Resumen

El concepto de sostenibilidad, o desarrollo sostenible, abarca diversas dimensiones que incluyen aspectos económicos, ambientales, sociales y de gobernanza institucional. Esta comprensión multidimensional reconoce la complejidad y la naturaleza controvertida de la sostenibilidad. Este trabajo evaluó la sostenibilidad de la producción avícola de Agroavícola San Marino integrando las dimensiones: ambiental, economía y social. A través de una metodología mixta, se realizaron entrevistas a actores claves, análisis documentales y diagnósticos bajo el uso de matrices de elaboración propia. La investigación surge a partir de los conocimientos adquiridos en la Maestría en Administración de Organizaciones, con el propósito de llevar a la práctica dichos aprendizajes mediante un proyecto aplicado, el cual contribuya a mejorar la productividad y competitividad de la Agroavícola San Marino, fortaleciendo su desempeño sostenible en el sector Agroindustrial.

El estudio se realizó en tres fases: (1) Diagnóstico multidimensional (ambiental, económico y social) con el uso de matrices DOFA.; (2) Formulación y priorización de estrategias de sostenibilidad usando matrices de elaboración propia para la valoración de estas y a su vez priorizándolos bajo criterios de sostenibilidad establecidos. Y (3) evaluación financiera de las propuestas mediante el uso de indicadores de rentabilidad. Los resultados revelaron que la planta de beneficio concentra el 44% de los impactos ambientales significativos, principalmente por el consumo de agua y generación de residuos, por otro lado, el análisis económico-social mostro un crecimiento anual adecuado, existencia de programas sociales para los trabajadores y comunidades en el área de influencia, sin embargo muestra una significativa dependencia de condiciones macroeconómicas del mercado. Las 21 estrategias priorizadas fueron agrupadas en 5 programas de acción, a su vez estas demostraron viabilidad financiera, traduciéndose esto en

ahorros operativos, incrementos en la productividad y fortalecimiento del impacto social, entre otros. Evidenciando que la integración estrategias de sostenibilidad mejora la competitividad y rentabilidad del sector avícola, por otro lado se concluyó que la metodología empleada se puede replicar en otras empresas puesto que ofrece un marco combinado para gestionar la sostenibilidad en la producción avícola, a su vez proporciona herramientas que se pueden adaptar a cada sector, facilitando a estos la adopción practicas sostenibles.

***Palabras clave:*** Sostenibilidad, Desarrollo sostenible, Producción avícola, Prácticas sostenibles, Competitividad.

## Abstract

The concept of sustainability, or sustainable development, encompasses diverse dimensions, including economic, environmental, social, and institutional governance. This multidimensional understanding recognizes the complexity and controversial nature of sustainability. This study evaluated the sustainability of Agroavicola San Marino's poultry production by integrating environmental, economic, and social dimensions. Using a mixed methodology, interviews with key stakeholders were conducted, documentary analysis was conducted, and diagnostic assessments were conducted using self-developed matrices. The research was based on the knowledge acquired in the Master's in Organizational Management program, with the aim of putting these lessons into practice through an applied project. This project will contribute to improving the productivity and competitiveness of Agroavicola San Marino, strengthening its sustainable performance in the agroindustrial sector.

The study was conducted in three phases: (1) Multidimensional assessment (environmental, economic, and social) using SWOT matrices; (2) Formulation and prioritization of sustainability strategies using self-developed evaluation matrices, prioritizing them based on established sustainability criteria. And (3) financial evaluation of the proposals using profitability indicators.

The results revealed that the processing plant accounts for 44% of the significant environmental impacts, primarily due to water consumption and waste generation. The economic and social analysis showed adequate annual growth and the existence of social programs for workers and communities in the area of influence. However, it shows a significant dependence on macroeconomic market conditions. The 21 prioritized strategies were grouped into 5 action programs, which in turn demonstrated financial viability, translating into operational savings,

increased productivity, and a strengthened social impact, among others. Demonstrating that the integration of sustainability strategies improves the competitiveness and profitability of the poultry sector, it was also concluded that the methodology used can be replicated in other companies since it offers a combined framework for managing sustainability in poultry production. It also provides tools that can be adapted to each sector, facilitating the adoption of sustainable practices.

**Keywords:** Sustainability, Sustainable development, Poultry production, Sustainable practices, Competitiveness.

## Contenido

Introducción .....	15
Planteamiento del Problema .....	17
Descripción del Problema .....	17
Justificación .....	19
Practica.....	19
Social.....	20
Académico .....	21
Objetivos .....	22
Objetivo General.....	22
Objetivos Específicos.....	22
Marco Referencial.....	23
Marco Teórico.....	23
Dimensión ambiental .....	26
Dimensión social.....	26
Dimensión económica.....	27
Diseño Metodológico.....	30
Metodología .....	30
Método de investigación .....	30
Población.....	30
Muestra .....	31
Criterios de Inclusión.....	31
Criterios de Exclusión.....	31
Fuentes de información.....	32
Fuente primaria .....	32

Fuente secundaria.....	32
Tipo de Entrevista.....	32
Fases Metodológicas.....	34
Fase Diagnostico multidimensional (ambiental, económico y social).....	35
Fase Formulación y priorización de estrategias de sostenibilidad.....	35
Fase Evaluación financiera de propuestas.....	36
Resultados.....	39
Fase Diagnostico de Sostenibilidad.....	41
Descripción de la cadena productiva de la empresa.....	41
Valoración de Aspectos Ambientales.....	45
Diagnóstico económico y social.....	53
Análisis Resultados Diagnostico Social - Económico.....	60
Análisis Ambiental: Matriz FODA.....	61
Análisis FODA de la dimensión económica y social.....	65
Fase Formulación de estrategias y programas de sostenibilidad.....	68
Propuesta de mejora de sostenibilidad para Agroavícola San Marino.....	68
Evaluación de propuestas de Sostenibilidad.....	71
Programas de Sostenibilidad.....	76
Fase Evaluación financiera de estrategias y programas de sostenibilidad.....	78
Discusión.....	89
Conclusiones.....	93
Recomendaciones.....	96
Referencias.....	98
Apéndices.....	102

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Identificación de Stakeholders de acuerdo con su dimensión de sostenibilidad</i>	33
<b>Tabla 2</b> <i>Aspectos Ambientales por proceso productivo</i>	41
<b>Tabla 3</b> <i>Entradas y Salidas de los Aspectos Ambientales</i>	42
<b>Tabla 4</b> <i>Medidas de control de Aspectos ambientales</i>	43
<b>Tabla 5</b> <i>Escala de probabilidad</i>	45
<b>Tabla 6</b> <i>Gravedad del impacto</i>	46
<b>Tabla 7</b> <i>Impacto legal</i>	46
<b>Tabla 8</b> <i>Impacto social</i>	47
<b>Tabla 9</b> <i>Valoración final de Impacto</i>	48
<b>Tabla 10</b> <i>Matriz evaluación de Aspectos Ambientales</i>	49
<b>Tabla 11</b> <i>Resumen de la Valoración de la dimensión ambiental</i>	53
<b>Tabla 12</b> <i>Datos Socio Económicos Agroavícola San Marino</i>	54
<b>Tabla 13</b> <i>Factores Económicos del mercado</i>	56
<b>Tabla 14</b> <i>DOFA dimensión ambiental</i>	61
<b>Tabla 15</b> <i>Análisis DOFA de las dimensiones Económica y Social</i>	66
<b>Tabla 16</b> <i>Matriz DOFA- Identificación de propuestas – Económicas y Sociales</i>	68
<b>Tabla 17</b> <i>Matriz DOFA identificación de Estrategias de Sostenibilidad-Ambiental</i>	70
<b>Tabla 18</b> <i>Matriz Evaluación de Estrategias de Sostenibilidad (Apendice A)</i>	72
<b>Tabla 19</b> <i>Resultados Priorización de estrategias de sostenibilidad</i>	73
<b>Tabla 20</b> <i>Propuestas de sostenibilidad y Programas</i>	77
<b>Tabla 21</b> <i>Costos Estrategias de sostenibilidad</i>	79
<b>Tabla 22</b> <i>Costos Diseño del SGA</i>	79

<b>Tabla 23</b> <i>Costos Implementación Tecnologías limpias.....</i>	80
<b>Tabla 24</b> <i>Costo estudios Ambientales .....</i>	81
<b>Tabla 25</b> <i>Estudio de mercado.....</i>	82
<b>Tabla 26</b> <i>Ahorros esperados en utilities .....</i>	83
<b>Tabla 27</b> <i>Costos relacionados a la implementación de estrategias de sostenibilidad.....</i>	84
<b>Tabla 28</b> <i>Ahorros esperados por implementación de estrategias de sostenibilidad.....</i>	86
<b>Tabla 29</b> <i>Indicadores financieros de Rentabilidad .....</i>	87

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Diseño metodológico de sostenibilidad Económica, social y ambiental</i> .....	37
<b>Figura 2</b> <i>Aspectos ambientales por proceso</i> .....	50
<b>Figura 3</b> <i>Nivel de impacto ambiental por Proceso</i> .....	51
<b>Figura 4</b> <i>Aspectos ambientales en Planta de Beneficio</i> .....	52
<b>Figura 5</b> <i>Demografía de los empleados</i> .....	58
<b>Figura 6</b> <i>Demografía empleados por antigüedad</i> .....	59
<b>Figura 7</b> <i>% Personas que consideran que es un buen lugar para trabajar</i> .....	60

**Tabla Apéndices**

**Apéndice A** *Matriz Evaluación de Estrategias de Sostenibilidad* ..... 102

**Apéndice B** *Tabla Entrevistas Realizadas A Líderes De Proceso Y Gestión Ambiental*109

## Introducción

La producción avícola desempeña un papel fundamental en la seguridad alimentaria, para el suministro de proteínas y el desarrollo económico a nivel global (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2013). Sin embargo, el crecimiento acelerado de esta industria ha generado desafíos significativos en materia de sostenibilidad, particularmente en sus dimensiones ambiental, social y económica. Por un lado, existe un crecimiento constante de las preferencias hacia productos sostenibles por parte de los consumidores, por otro las regulaciones ambientales son cada vez más estrictas en cuanto a la eficiencia y manejo de los residuos.

Este estudio se orienta a proponer una estrategia de sostenibilidad, a través de un estudio de caso de la Agroavícola San Marino, integrando las dimensiones ambiental, social y económica mediante un análisis integral. Agroavícola San Marino es una empresa representativa del sector avícola colombiano que, a pesar de su posicionamiento, enfrenta desafíos comunes del sector y requiere adaptar sus procesos para mantener su competitividad ante el contexto actual. Este trabajo se fundamenta en los conocimientos adquiridos durante la Maestría en Administración de Organizaciones, con el objetivo de aplicar dichos aprendizajes en un proyecto de investigación que permita fortalecer la sostenibilidad, productividad y competitividad de la empresa, alineando la teoría con la práctica en un entorno real.

Para este efecto, inicialmente se buscó realizar un diagnóstico ambiental, social y económico teniendo en cuenta las referencias bibliográficas del sector en general, y con base en información recolectada directamente de la empresa se da un diagnóstico desde las tres dimensiones. Posteriormente, mediante el uso de matrices de valoración de propuestas de sostenibilidad, se buscó priorizar aquellas propuestas que sean más viables desde el punto de

vista social, económico y ambiental; las propuestas priorizadas finalmente son evaluadas financieramente con el fin de conocer su viabilidad económica.

Para lo anterior se empleó una metodología que combina herramientas cualitativas y cuantitativas para valorar el desempeño actual de Agroavícola San Marino en materia de sostenibilidad, Este abordaje se enmarca en la TBL reconociendo que, como señalan diversos estudios (Gast et al., 2017; Muñoz-Pascual et al., 2019), la adopción y difusión de innovaciones sostenibles por parte de las empresas son factores clave para la implementación efectiva de este enfoque. Dichas innovaciones no solo mejoran la capacidad de las organizaciones para responder a demandas sociales y ambientales, sino que también contribuyen a su rentabilidad y competitividad a largo plazo. En este sentido, las prácticas sostenibles emergen como un mecanismo estratégico que permite a las empresas alinear sus operaciones con los principios del desarrollo sostenible, generando valor integral para todos sus grupos de interés (Muñoz-Pascual et al., 2019).

Se espera que los resultados de este proyecto contribuyan a la discusión de la aplicación del concepto desarrollo sostenible en la producción, particularmente avícola, así como a la promoción de prácticas más sostenibles en el sector. Además, se espera que las recomendaciones generadas puedan ser de utilidad para Agroavícola San Marino y otras empresas del sector en su búsqueda por alcanzar la sostenibilidad en todas sus dimensiones.

## Planteamiento del Problema

### Descripción del Problema

La producción avícola es un sector clave para la seguridad alimentaria y el desarrollo económico, dada su capacidad de convertir insumos de bajo costo en proteína animal de alta calidad (Hegelund et al., 2012). Sin embargo, su rápido crecimiento, impulsado por la creciente demanda global (FAO, 2013), ha generado desafíos críticos en términos de sostenibilidad, eficiencia operativa y competitividad.

Agroavícola San Marino se destaca como una de las empresas líderes en el sector avícola en Colombia, con una larga trayectoria de éxito en la producción y comercialización avícola, teniendo presencia en departamentos como Santander, Norte de Santander, Valle del Cauca, Risaralda entre otros.

A pesar de su trayectoria y competitividad Agroavícola San Marino, evidencia dificultades que vienen en aumento, sus procesos actuales, aunque son eficientes en términos productivos, presentan limitaciones frente a las nuevas exigencias del mercado. Por un lado, los consumidores y distribuidores cada vez privilegian a los productores que avanzan hacia modelos operativos más sostenibles. “La información sobre sostenibilidad tiene un impacto en la evaluación de la empresa y la intención de compra... La empresa descrita como poco comprometida con la sostenibilidad conduce a una evaluación negativa. Por lo tanto, las malas orientaciones y políticas de sostenibilidad perjudican la evaluación de la empresa, lo que revela la importancia de la información de sostenibilidad en las respuestas de los consumidores” (Choi y Ng, 2011, p. 280). Por otro lado, las regulaciones ambientales relacionadas al manejo de los residuos y eficiencia en el uso de recursos, vienen generando desafíos complejos sobre las operaciones de la empresa.

Adicionalmente, la falta de sistemas que permitan medir el impacto ambiental actual dificulta la toma de decisiones estratégicas que logren la priorización de acciones correctivas, esto retrasa la adopción de tecnologías limpias que permitan dar cumplimiento a las nuevas regulaciones y exigencias del mercado.

Pese a que la empresa reconoce la necesidad de un cambio, el camino hacia la sostenibilidad representa desafíos y obstáculos, que de no encontrar una manera adecuada y progresiva de gestionarlos no se podrá generar el impacto esperado en la sostenibilidad y competitiva de la empresa.

Por lo anterior es importante la generación de un análisis de la sostenibilidad empresarial que facilite a la Agro Avícola San Marino el suministro de la información necesaria para la priorización de inversiones que apunten a obtener una mayor competitividad, participación en nuevos mercados, mejora reputacional entre otros, mediante la implementación de estrategias de sostenibilidad diseñadas bajo las particularidades del sector avícola y adaptadas a la realidad operativa y económica de la Agroavícola San Marino. Esta propuesta se enmarca en los conocimientos adquiridos durante la Maestría en Administración de Organizaciones, los cuales se han aplicado en este proyecto de investigación, para contribuir al fortalecimiento estratégico y desempeño sostenible de la empresa.

En este contexto, la pregunta de investigación del presente proyecto es: *¿Cómo puede Agroavícola San Marino implementar estrategias de sostenibilidad que mejoren simultáneamente su desempeño ambiental, rentabilidad económica y bienestar social, garantizando viabilidad financiera y aplicabilidad en el contexto de las pymes avícolas colombianas?*

## **Justificación**

La justificación de la investigación radica en la importancia de abordar los desafíos de sostenibilidad en la producción avícola, específicamente en el caso de Agroavícola San Marino. Esta empresa, al igual que otras en el sector juegan un papel crucial en la seguridad alimentaria, el suministro de proteínas y los medios de vida de las personas a nivel nacional. Sin embargo, el rápido aumento en la demanda y la producción plantea desafíos significativos para lograr un desarrollo sostenible en el sector.

El estudio de sostenibilidad en el caso de Agroavícola San Marino permitirá identificar los principales problemas y desafíos que enfrenta la pyme en términos de sostenibilidad, así como explorar y proponer posibles soluciones para abordarlos.

## **Practica**

Esta investigación cobra importancia en el sentido que demuestra mediante un estudio de caso aplicado a la Agroavícola San Marino, estrategias de sostenibilidad que pueden ser viables si se adaptan a las capacidades operativas y financieras de las pymes avícolas, generando resultados concretos en las tres dimensiones de la sostenibilidad: económica, ambiental y social.

El proyecto al ofrecer soluciones prácticas y aplicables al sector, trasciende el ámbito académico ya que puede motivar a que otras empresas adopten tanto aspectos de la metodología de identificación de estrategias de sostenibilidad, que incluye las herramientas para priorizar las intervenciones según su impacto y costo, como también mecanismos necesarios para integrar de forma permanente y planeada la sostenibilidad en las estrategias corporativas y no como una serie de acciones aisladas.

## Social

La sostenibilidad también tiene una importante dimensión social. La producción avícola involucra a millones de trabajadores en todo el mundo. En Colombia, se estima que alrededor de 2,7 millones de personas están directa o indirectamente relacionadas con la avicultura (Franco, 2021). Las prácticas sostenibles mejoran de las condiciones laborales puesto que eso es esencial para la aceptación social del sector, ya que mediante la implementación de estrategias de sostenibilidad se requiere programas de formación que elevarán las competencias de los empleados, lo que generaría una mejor calificación y valor en el mercado laboral actual. A su vez, las tecnologías limpias y la reconversión tecnológica reducen en gran medida los accidentes laborales asociados a las actividades del sector.

Además, los impactos ambientales de la producción avícola son significativos. La avicultura es responsable de aproximadamente el 18% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero procedentes de la agricultura (Franco et al., 2024). La adopción de prácticas sostenibles puede reducir de forma importante estas emisiones. Por ejemplo, la implementación de sistemas apropiados de gestión de desechos puede reducir la contaminación del agua y de la tierra, promoviendo así un medio ambiente más saludable. La adopción de tecnologías que optimicen el uso del agua en la avicultura puede ayudar a conservar este recurso vital. Las iniciativas que promueven la eficiencia hídrica, como los sistemas de recolección de agua de lluvia y el reciclaje de agua.

## **Académico**

Finalmente, el valor académico de esta investigación se sustenta en que establece un precedente metodológico para la transformación sostenible del sector avícola, ofreciendo una serie de acciones basadas en realidades operativas de la empresa caso de estudio, llenando los vacíos en la literatura sobre sostenibilidad aplicaba a la avicultura, la metodología innovadora que integra análisis DOFA, matrices de evaluación de impactos adaptadas al sector y los modelos de análisis financieros, ofrece un marco adecuado en donde los estudios teóricos se pueden ver en aplicaciones y acciones concretas de desarrollo, por lo que esta contribución se presenta como un referente para futuras investigaciones e implementaciones relacionadas al campo de la sostenibilidad aplicada a la avicultura

## Objetivos

### Objetivo General

Proponer una estrategia de sostenibilidad para la Agroavícola San Marino, integrando las dimensiones ambiental, social y económica.

### Objetivos Específicos

Diagnosticar el estado actual de la dimensión ambiental, económica y social, de la Agroavícola San Marino mediante el uso de matrices de impacto ambiental, indicadores sociales y económicos.

Identificar y priorizar estrategias de sostenibilidad usando análisis DOFA y matrices de evaluación de estrategias de sostenibilidad.

Evaluar la rentabilidad de las estrategias de sostenibilidad priorizadas con el uso de indicadores financieros.

## Marco Referencial

### Marco Teórico

La teoría de la sostenibilidad proporciona el marco conceptual fundamental para comprender los principios y objetivos que guían la producción avícola sostenible. En este contexto, la sostenibilidad implica la idea de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1987).

El término desarrollo sostenible fue utilizado por primera vez por Robert Allen, en el artículo “¿Cómo salvar el mundo?” Allen lo define como el desarrollo para lograr la satisfacción duradera de las necesidades humanas y el crecimiento (mejora) de la calidad de vida (Gómez y Garduño, 2020).

El concepto de desarrollo sostenible no postula la preservación de la naturaleza en su estado original. Implica, sin embargo, patrones de desarrollo que minimicen la degradación o destrucción de la propia base productiva y de la convivencia humana, la preservación de la calidad de los sistemas ecológicos, la necesidad de crecimiento económico para satisfacer las necesidades sociales y equidad entre las generaciones presentes y futuras.

De esta manera, queda claro que los ideales del desarrollo sostenible son mucho mayores que preocupaciones específicas (racionalización del uso energético, o el desarrollo de técnicas que sustituyan el uso de bienes no renovables o, incluso, una adecuada gestión de residuos). El objetivo central es la mejora de la calidad de vida, a través de la gestión racional (o incluso transformación) de la estructura y funciones de los ecosistemas, distribuyendo, de forma equitativa y éticamente justificable, los costos y beneficios entre las poblaciones involucradas (Alfaro, 2018).

El desarrollo sostenible es una cuestión de coherencia y sentido común, no hay forma de estar en desacuerdo con todos los conceptos presentados y analizados en este contexto. Sin embargo, su aplicabilidad en la vida cotidiana requiere cambios en la producción, en el consumo y en la adopción y uso de tecnología apropiada (Acuña et al. 2020).

Según los autores, sostenibilidad significa satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer las habilidades y oportunidades de las generaciones futuras. Así, implican equidad intrageneracional e intergeneracional. Sostenibilidad es una dimensión importante del desarrollo humano. Por lo tanto, además de las cuestiones medioambientales, tecnológicas y económicas, el desarrollo sostenible implica una dimensión cultural y política que requerirá la participación democrática de todos en la toma de decisiones para los cambios esenciales hoy.

Para lograrlo, es necesario encontrar medios, modos y formas, (Haller y Branca, 2020) de producir la cantidad de alimento necesaria para satisfacer las necesidades de crecimiento demográfico y prestar atención a los problemas que crecen rápidamente (erosión y acidificación del suelo, desertificación y degradación de los recursos hídricos); teniendo en cuenta que el 90% de la energía generada contribuye al calentamiento global y se deben encontrar mecanismos para proporcionar la energía necesaria para el funcionamiento de la economía nacional e internacional que debe cuadruplicar o quintuplicar su producción en un corto espacio de tiempo.

Según Castiblanco et al. (2019) el concepto de desarrollo sostenible consiste esencialmente en potenciar aquellos esquemas de desarrollo cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades y no el crecimiento económico indiscriminado de la región involucrada, ya sea una zona rural, municipio, país o conjunto de biosfera.

Lo más destacado, según los autores, es que se hace necesario fomentar el establecimiento de esquemas de actividades de naturaleza económica y ambiental que impliquen la regeneración de procesos naturales. Destacan la importancia de promover valores que alimenten los niveles de consumo que se mantengan dentro de los límites de lo ecológicamente posible y que todos puedan razonablemente desear.

### ***Triple Bottom Line (TBL)***

El concepto de Triple Bottom Line (TBL), acuñado por Elkington (Alhaddi, 2015), surge como un marco integral para evaluar el desempeño empresarial bajo tres dimensiones interdependientes: económica, social y ambiental. Este enfoque se alinea con la definición de desarrollo sostenible del Informe Brundtland mencionada anteriormente.

En este contexto, el TBL proporciona una base teórica para analizar críticamente las prácticas productivas, identificar brechas de sostenibilidad y diseñar estrategias de mejora que equilibren rentabilidad, responsabilidad social y conservación ambiental (Alhaddi, 2015). Desde el punto de vista del TBL, las tres dimensiones no son excluyentes sino complementarias, así innovaciones en manejo de residuos (ambiental) pueden reducir costos (económico) y mejorar la reputación corporativa (social) (Muñoz-Pascual et al., 2019).

### ***Dimensión ambiental***

La dimensión ambiental del desarrollo sostenible se centra en la protección y gestión adecuada de los recursos naturales y la reducción de impactos negativos sobre el ecosistema. Esta dimensión reconoce la importancia de los sistemas naturales como soporte de vida y como fuente de recursos renovables y no renovables. Las prácticas sostenibles en este ámbito incluyen la gestión adecuada de residuos, el control de emisiones de gases de efecto invernadero y la conservación de la biodiversidad, aspectos críticos para mantener un equilibrio ecológico (Montero et al., 2020).

Dentro de las actividades productivas, como es el caso de la producción avícola, el enfoque ambiental implica adoptar métodos que minimicen el daño al entorno natural, optimizando el uso de recursos como el agua y la energía y promoviendo la reducción de la contaminación. Esta gestión ambiental adecuada no solo contribuye a la preservación de los ecosistemas, sino que también fortalece la competitividad de las empresas en mercados donde los consumidores valoran cada vez más las prácticas sostenibles.

### ***Dimensión social***

La dimensión social del desarrollo sostenible pone en primer plano el bienestar de las personas y comunidades. Esta dimensión se basa en la promoción de prácticas laborales justas, en el acceso equitativo a los recursos y en la generación de condiciones de vida dignas para todos los individuos (Chucos, 2020). En el contexto de una empresa, esta dimensión abarca temas como el bienestar de los empleados, la seguridad en el ambiente de trabajo y la contribución positiva a las comunidades locales.

En sectores productivos como el avícola, la sostenibilidad social implica velar por la calidad de vida de los trabajadores y respetar los derechos laborales, además de fomentar la

seguridad alimentaria para satisfacer las demandas de una población en crecimiento. Este enfoque es crucial, ya que una adecuada atención a la dimensión social contribuye al fortalecimiento de las relaciones entre la empresa y la comunidad, mejorando su reputación y promoviendo una mayor cohesión social.

### ***Dimensión económica***

La dimensión económica se refiere a la capacidad de generar crecimiento y desarrollo económico de manera responsable y sostenible (Muñoz-Pascual et al., 2019). Esta dimensión busca un modelo de crecimiento que no agote los recursos naturales y que mantenga la eficiencia productiva a largo plazo.

En el caso de empresas como Agroavícola San Marino, la sostenibilidad económica significa optimizar sus procesos de producción para reducir costos y maximizar la eficiencia, mientras se asegura el cumplimiento de estándares de sostenibilidad. Esta optimización se traduce en una ventaja competitiva al responder a las expectativas de consumidores y reguladores en torno a productos sostenibles. Además, fomenta la innovación tecnológica y el uso de prácticas eficientes que pueden contribuir a un crecimiento sostenido y a una mejor adaptación frente a cambios en el mercado o en las normativas.

### **Estrategias de sostenibilidad en las empresas**

La relación entre la aplicación de estrategias de sostenibilidad y el tamaño de la empresa ha sido explorada en diversos estudios. En economías en transición como Bosnia y Herzegovina, se observa que las pequeñas y medianas empresas (PYMES) enfrentan mayores desafíos para adoptar prácticas sostenibles debido a la falta de un marco jurídico y apoyo gubernamental (Silajdžić et al., 2015). Estas empresas suelen operar en mercados con menores exigencias ambientales, lo que dificulta la integración de estrategias proactivas (Aguilera-Caracuel et al.,

2012). Sin embargo, cuando las PYMES logran implementar dichas estrategias, los resultados financieros pueden mejorar significativamente, siempre que las acciones sean adecuadas a sus características organizacionales (Aragón-Correa et al., 2008).

En cuanto a la competitividad, la literatura destaca que las estrategias ambientales proactivas pueden generar ventajas competitivas, especialmente en términos de reputación, aprendizaje e integración con stakeholders (Martín-Tapia et al., 2008). Porter y Van der Linde (1995, citados en Stefan & Paul, 2008) argumentan que la innovación ambiental puede compensar los costos iniciales, lo que se traduce en una mayor eficiencia y diferenciación en el mercado. Además, las empresas multinacionales y aquellas con un alto grado de internacionalización tienden a buscar certificaciones verdes, como la ISO 14000, para cumplir con regulaciones locales cada vez más estrictas y mejorar su posicionamiento global (Luan et al., 2016). Este fenómeno sugiere que la internacionalización actúa como un catalizador para la adopción de prácticas sostenibles.

La innovación juega un papel crucial en la relación entre sostenibilidad y rendimiento financiero. Ghisetti y Rennings (2014) encontraron que las innovaciones orientadas a mejorar la eficiencia energética y el uso de recursos generan beneficios económicos en el corto plazo, mientras que aquellas destinadas a reducir externalidades negativas, como la contaminación, pueden no ser rentables inicialmente, pero ofrecen ganancias a largo plazo debido a regulaciones más estrictas. Este enfoque se alinea con la teoría de los recursos, que resalta cómo las capacidades internas de las empresas, como la gestión ambiental, pueden convertirse en fuentes de ventaja competitiva (Aragón-Correa et al., 2008).

En el ámbito financiero, los estudios presentan resultados mixtos. Mientras algunos autores señalan que la adopción de prácticas sostenibles puede aumentar los costos a corto plazo

(Hang Song et al., 2017), otros demuestran que estas estrategias mejoran el desempeño financiero en el mediano y largo plazo mediante un manejo más eficiente de los recursos (Stefan & Paul, 2008). Además, las empresas con estrategias ambientales proactivas pueden acceder a beneficios gubernamentales, como subsidios o reducciones fiscales, lo que refuerza su rentabilidad (Po-Han Chen et al., 2016).

### **Estándares GRI (Global Reporting Initiative)**

Los estándares GRI (Global Reporting Initiative) constituyen el marco de referencia global para la elaboración de reportes de sostenibilidad, permitiendo a las organizaciones evaluar y comunicar de manera estructurada sus impactos en las dimensiones económica, social y ambiental. Desarrollados mediante un proceso colaborativo e independiente, estos estándares proporcionan un lenguaje común que facilita la transparencia y la rendición de cuentas, alineándose directamente con los principios del TBL (Adams et al., 2022). Al exigir la medición y divulgación de indicadores clave en las tres áreas del TBL, los estándares GRI no solo promueven la gestión integral de la sostenibilidad, sino que también permiten a las empresas identificar oportunidades de mejora, fortalecer su reputación y responder a las demandas de grupos de interés, como inversionistas, reguladores y consumidores conscientes.

La adopción de los estándares GRI como herramienta de reporte se ha identificado como fundamental para avanzar hacia modelos empresariales sostenibles. Su estructura de módulos, que incluye estándares universales y sectoriales, asegura que las organizaciones puedan abordar temas materiales específicos de su industria (Adams et al., 2022) como la gestión de residuos en el sector avícola.

## **Diseño Metodológico**

### **Metodología**

El presente trabajo se propone analizar la sostenibilidad en la producción avícola, centrándose en el caso de Agroavícola San Marino, con el fin de identificar los principales desafíos y proponer soluciones para mejorar su gestión ambiental, social y económica.

Según Castañeda (2022) la metodología es para la ciencia lo que las estructuras son para la construcción. Dado que la elección de la metodología debe hacerse en función de la naturaleza del problema para estudiar, se consideró pertinente seguir una metodología de investigación mixta, en función de comprender los fenómenos inherentes al problema de este estudio. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2020), se utiliza la investigación mixta como un conjunto de procesos que implican técnicas y datos cuanti y cualitativas, con la finalidad de comprender mejor el objeto de estudio.

### ***Método de investigación***

El método de investigación fue de tipo secuencial explicativo, ya que se estructuró en tres fases interconectadas, las cuales combinaron técnicas cualitativas y cuantitativas para garantizar un análisis completo y validado.

### ***Población***

Con el ánimo de garantizar la profundidad del estudio de caso, la población seleccionada se limitó exclusivamente a los actores internos de la Agroavícola San Marino, específicamente aquellos vinculados al proceso de Beneficio del Pollo en su sede de Risaralda, esto a fin de acceder al conocimiento directo sobre los procesos productivos, impactos ambientales, condiciones laborales y decisiones financieras de la organización, por lo cual el análisis se hizo desde la estructura interna, los procesos y la toma de decisiones.

En este sentido, el estudio de caso limitado al personal vinculado a la empresa facilitó realizar entrevistas semiestructuradas detalladas con roles clave en la organización, analizar documentos internos (reportes, políticas) sin restricciones de confidencialidad y mantener el control sobre la calidad y consistencia de los datos.

### ***Muestra***

La muestra se compuso de la recolección de información primaria directamente de la empresa Agroavícola San Marino, en donde inicialmente se identificaron y evaluaron los aspectos ambientales de 4 procesos, encontrando dentro de los resultados que el proceso de Beneficio del pollo, es el que tiene el mayor y más significativo número de aspectos ambientales.

Posterior a la identificación del proceso más significativo, la muestra se reduce a 1 único proceso, que es el de Planta de Beneficio, al cual se le desarrollan las siguientes fases del trabajo, para dar cumplimiento a los objetivos específicos y generales.

### ***Criterios de Inclusión***

Para el desarrollo completo del trabajo, se tuvieron en cuenta solo aquellos procesos que tuvieran aspectos ambientales significativos. Los cuales pudieran ser representativos para la estrategia de sostenibilidad de la compañía y facilitaran el trabajo en las fases de formulación de estrategias y evaluación financiera de las mismas.

### ***Criterios de Exclusión***

No se tuvieron en cuenta para el desarrollo completo del documento los procesos con bajos aspectos ambientales, como lo son los Centros de Distribución y el proceso de transporte, entre otros con baja significancia, los cuales no son objeto del presente estudio de estrategias de sostenibilidad multidimensional para la Agroavícola San Marino.

## **Fuentes de información**

### ***Fuente primaria***

El proceso de obtención de datos se realizó por medio de entrevistas (Anexo B) de forma directa con el personal seleccionado.

### ***Fuente secundaria***

La información secundaria se basa en caso de estudio sobre sostenibilidad empresarial, principalmente las teorías respaldadas por BSFD, adicional la normatividad colombiana aportó un marco legal importante que sirvió de insumo para la generación de las propuestas de sostenibilidad.

## **Tipo de Entrevista**

La entrevista realizada fue de tipo semiestructurada la cual permite que los entrevistados respondan con cierta flexibilidad, exponiendo sus puntos de vista de forma que permite interpretaciones y obtener información acorde a los propósitos del estudio

### ***Selección de Participantes***

Los participantes de las entrevistas fueron seleccionados previo a la revisión del organigrama de compañía, en donde se lograron identificar los procesos que más podían aportar al objetivo del estudio, en este caso la selección fue de tipo intencional, en la tabla 1 se puede observar los principales roles identificados como claves para implementar el proceso de entrevistas. En este paso se realizaron 2 entrevistas, se entrevistaron a los responsables de gestión ambiental y al director de operaciones, mediante la autorización y consentimiento de los entrevistados.

**Tabla 1***Identificación de Stakeholders de acuerdo con su dimensión de sostenibilidad*

Dimensión	Stakeholders	Categorías
Ambiental	Líder Gestión Ambiental	Implementación de sistemas de control de residuos, reducción de la huella de carbono y monitoreo de impacto ecológico.
Social	Representantes de los empleados, comunidad local	Programas de bienestar laboral, iniciativas de mejora de condiciones laborales, y campañas de concientización social.
Económica	Directivos, inversores	Estrategias de optimización de recursos, evaluaciones de sostenibilidad financiera y políticas de crecimiento sostenible.

*Nota. Fuente.* Elaboración propia.

**Proceso elaboración de la Guía de Entrevista**

El diseño de la guía de entrevista fue esencial para estructurar las preguntas y que estas pudieran estar lo más alineadas al objetivo del estudio, en cuanto al diagnóstico de sostenibilidad se refiere. Inicialmente se eligieron los temas o principales conceptos a estudiar, posterior las preguntas se fueron organizando para que partieran de lo general a lo específico, conociendo en cada pregunta la forma en que la empresa abordaba el concepto de sostenibilidad a través de sus procesos, estableciendo un alcance claro dentro de lo que se quería o pretendía conocer, se formularon un total de 15 preguntas abiertas.

### **Procedimiento recolección de datos**

Las entrevistas fueron realizadas en el primer trimestre del año 2025, en las instalaciones de la planta de beneficio de la agro avícola San Marino ubicada en el departamento de Risaralda, las entrevistas fueron desarrolladas en la sala de juntas de la compañía y las respuestas fueron anotadas a mano, en la guía de entrevista impresa ya anteriormente descrita.

### ***Análisis de los Datos***

Los datos obtenidos como resultado del proceso de entrevista, fueron analizados con el fin de poder dar desarrollo al diagnóstico de sostenibilidad, el cual resulto en una matriz de evaluación de aspectos ambientales, a partir del conocimiento obtenido del proceso, a su vez se lograron evaluar y describir el contexto interno social, económico y ambiental de la compañía, esta información fue usada para la elaboración de las matrices DOFA de cada dimensión de la sostenibilidad en donde posterior se lograron correlacionar y formular las propuestas o estrategias de sostenibilidad.

### **Fases Metodológicas**

El estudio se estructuró en tres fases secuenciales para garantizar un análisis integral de la sostenibilidad en la Agroavícola San Marino. En la primera fase, se realizó una valoración detallada de cada dimensión (económica, social y ambiental) mediante instrumentos adaptados de estándares y matrices de impacto, lo que permitió identificar los aspectos críticos en cada área. En la segunda fase, con base en los hallazgos, se desarrolló un análisis DOFA por dimensión, el cual reveló debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas específicas. A partir de este diagnóstico, se formularon estrategias de sostenibilidad personalizadas para la empresa. Finalmente, en la tercera fase, estas estrategias fueron evaluadas financieramente mediante

indicadores de rentabilidad (como TIR y VPN) para priorizar su implementación según viabilidad e impacto.

### ***Fase 1 Diagnóstico multidimensional (ambiental, económico y social)***

La secuencia llevada a cabo para desarrollar la investigación y obtener los resultados esperados. Inicialmente se dio la consulta en fuentes secundarias de información, por ejemplo, referencias bibliográficas relacionadas con el sector avícola y la seguridad alimentaria que sirvieron de base para conocer las problemáticas generales del sector. Posterior la información primaria fue primordial para obtener información real y aterrizada a la realidad actual de la empresa caso de estudio. Esto se realizó mediante consultas y entrevistas a personal clave dentro del contexto de la sostenibilidad en la empresa; la tabla 1 muestra parte de los roles y personas involucradas en las fuentes de información primaria obtenida,

Posterior se realizó un diagnóstico desde la óptica de la sostenibilidad de las dimensiones ambiental, económico y social de la empresa por lo que se generaron tablas y matrices de evaluación de aspectos ambientales, indispensables para la identificación de aspectos significativos objetivo de valoración dentro de la presente investigación.

### ***Fase 2 Formulación y priorización de estrategias de sostenibilidad***

Con base en el diagnóstico realizado en la fase anterior, se generaron matrices DOFA, la realización de análisis DOFA fue fundamental para lograr la identificación de las oportunidades y debilidades de la compañía, por lo que al evaluarlas en cada una de las dimensiones fue permitiendo que, mediante tablas y matrices de identificación y evaluación de estrategias de sostenibilidad (Anexo A), de elaboración propia y basados en los análisis DOFA ya formulados anteriormente, se identificaran cerca de 21 estrategias de sostenibilidad que fueron priorizadas y plasmadas en 5 programas de sostenibilidad.

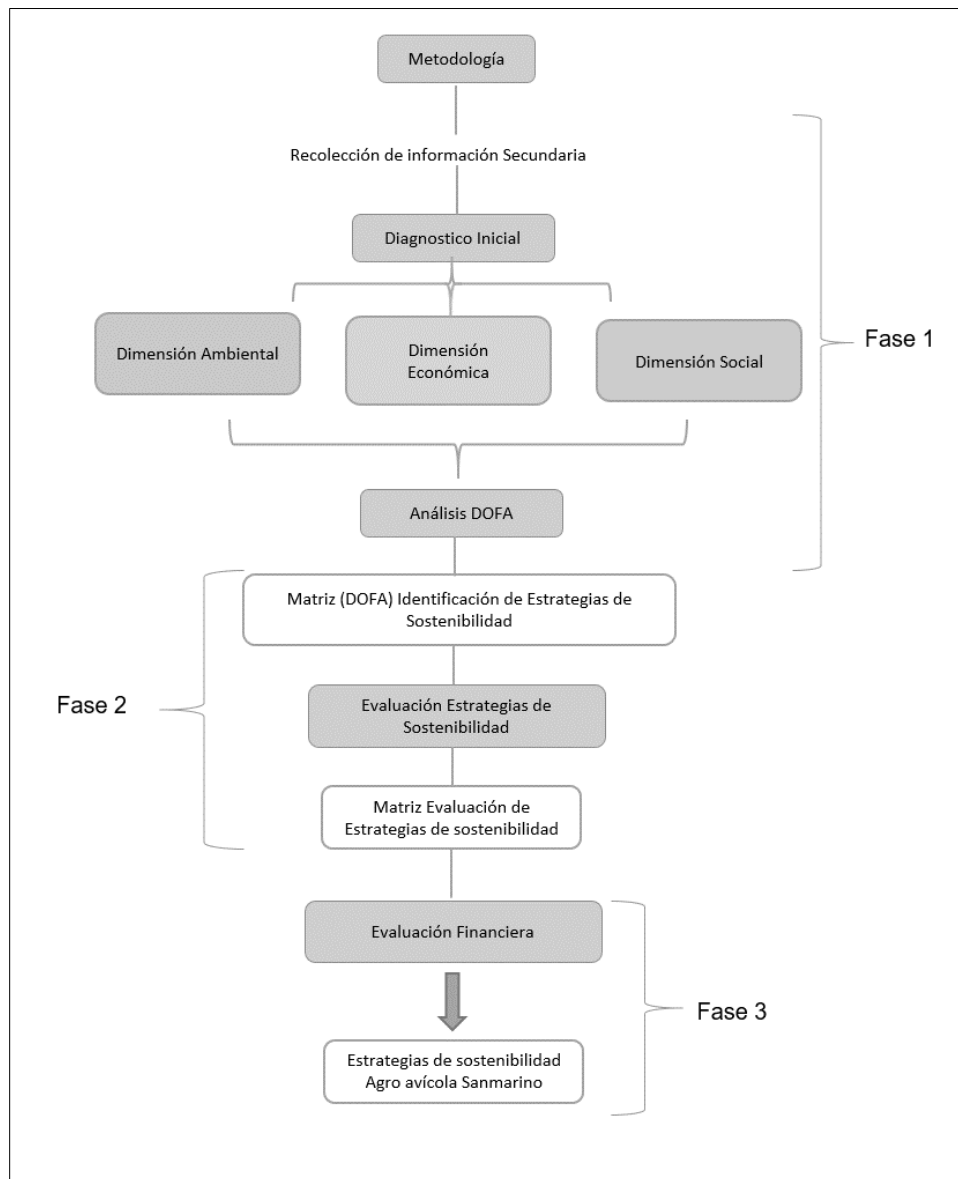
### *Fase 3 Evaluación financiera de propuestas*

Finalmente, la valoración de aspectos financieros logró facilitar el conocimiento sobre la viabilidad económica de las estrategias propuestas, usando indicadores de rentabilidad financiera como (TIR, VPN, B/C) logrando generar unos resultados, conclusiones y recomendaciones basados en la experiencia e implementación de esta metodología de investigación desarrollada en el caso de estudio.

A continuación, se muestra el diseño metodológico llevado a cabo para la obtención de los resultados.

**Figura 1**

*Diseño metodológico de la evaluación de sostenibilidad Económica, social y ambiental*



Nota. *Fuente.* Elaboración Propia

### **Validación de los instrumentos**

Como se mencionó, se usaron dos instrumentos de recolección de información: entrevistas semiestructuradas con stakeholders clave en procesos asociados a la sostenibilidad y las matrices de valoración. Los instrumentos de recolección de datos se adaptaron de fuentes reconocidas con el propósito de garantizar su validez y confiabilidad, aprovechando estudios previos que ya habían aplicado estas herramientas. Las entrevistas semiestructuradas se diseñaron con base en los estándares GRI 201: Desempeño económico (2016) (Global Sustainability Standards Board (GSSB), 2018) y GRI 13: Sectores Agricultura, Acuicultura y Pesca (2022) (Global Sustainability Standards Board (GSSB), 2024), lo que permitió alinear las preguntas con indicadores internacionalmente validados para evaluar la sostenibilidad empresarial. Por su parte, las matrices de valoración ambiental fueron diseñadas asegurando un enfoque técnico.

### **Propuesta.**

A continuación, se presentan los resultados y el análisis del presente proyecto, organizados según los objetivos específicos establecidos. Cada objetivo corresponde a un capítulo independiente, en el que se exponen los principales hallazgos y su respectivo análisis, con el fin de ofrecer una visión estructurada del estudio de caso realizado y las conclusiones.

En la Fase 1 se realiza el diagnóstico de impactos ambientales. En éste se aborda la identificación y valoración de los efectos ambientales asociados a las operaciones de la empresa, utilizando una metodología basada en una matriz de valoración ambiental. El análisis permite determinar las áreas de la empresa estudio de caso de mayor incidencia y establecer estrategias para su mitigación, así mismo se realiza la valoración de estrategias de gestión empresarial. En éste se examinan las prácticas y políticas implementadas por Agroavícola San Marino en materia de sostenibilidad económica y social. El análisis busca determinar su eficacia y proponer ajustes que fortalezcan su contribución al desarrollo sostenible. Da como resultado final matrices DOFA de cada dimensión e insumo para la siguiente fase.

En la fase 2 se desarrollan las matrices DOFA pero correlacionadas para identificar estrategias FO (Fortalezas-Oportunidades), FA (fortalezas-Amenazas), DA (Debilidades-Amenazas), DO (Debilidades-Oportunidades), las cuales una vez formuladas e identificadas se convierten en las estrategias de sostenibilidad del presente proyecto, las mismas fueron llevadas a una matriz de evaluación de estrategias de sostenibilidad de elaboración propia y se logran evaluar las estrategias formuladas con base en criterios de sostenibilidad direccionados para cada una de las dimensiones de sostenibilidad, esta fase da finalmente como resultado, las estrategias de sostenibilidad priorizadas a partir de la evaluación de las mismas con base en criterios

adaptados a las necesidades de la empresa a partir de la información recolectada en toda la fase anterior.

La fase 3 de los resultados, se realiza con el uso de indicadores financieros de rentabilidad, los cuales son usados para evaluar económicamente las estrategias priorizadas desde la fase 2, en esta ya contamos con 5 programas de sostenibilidad identificados a partir de las estrategias priorizadas y se establecen unas actividades y metas específicas. A partir de estas actividades y metas se desarrolló el flujo de caja del proyecto logrando identificar los costos relacionados a los programas y estrategias, a sus posibles medidas de intervención, estableciendo unos valores de inversión y de ahorro, en un horizonte de tiempo de 5 años. Los resultados de esta fase, muestra la viabilidad económica de las propuestas de sostenibilidad identificadas en el desarrollo del estudio.

## Fase 1 Diagnostico de Sostenibilidad

### *Descripción de la cadena productiva de la empresa*

Desde el inicio del proceso de producción hasta la comercialización de los productos elaborados en San Marino, se identificaron los aspectos ambientales que se generan en cada una de las etapas del ciclo de vida del producto. Dentro de esas etapas se tiene uso de recursos naturales y el manejo que se le da a cada aspecto que controla los impactos que se generan en el ambiente. A continuación, se relacionan los principales aspectos por etapa de ciclo de vida de producto y los controles que ejecutan para cada uno:

**Tabla 2**

### *Aspectos Ambientales por proceso productivo*

Etapa De Ciclo De Vida De Producto	Entradas	Salidas
Granjas, incubación, planta de beneficio	Consumo de agua	Generación de residuos líquidos
Granjas, incubación, planta de beneficio, transporte	Consumo de energía	Emisiones
Granjas, incubación, planta de beneficio, transporte	Consumo de combustibles	Generación de residuos peligrosos
Granjas, incubación, planta de beneficio	Consumo de agua	Generación de residuos solidos
Granjas, incubación, planta de beneficio	Consumo Energía	Contaminación atmosférica y generación de olores

*Nota.* La tabla muestra los aspectos ambientales identificados en cada uno de los procesos de la empresa. *Fuente.* Elaboración propia.

De acuerdo con la información provista por la jefe de gestión ambiental (Anexo B) de Agroavícola San Marino, los controles actuales para aspectos ambientales son los establecidos en la Tabla 8, y las medidas de control de estos aspectos se presentan en la Tabla 9:


**Tabla 3**

***Entradas y Salidas de los Aspectos Ambientales***

Entradas	Controles	Salidas	Controles
Consumo de agua	Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua	Generación de residuos líquidos	Tratamiento de agua
Consumo de energía	Programa de Uso Racional de Energía	Emisiones	Medición de huella de carbono
Consumo de combustibles	Medición de huella de carbono	Generación de residuos peligrosos	Plan de gestión Integral de Residuos Sólidos Hospitalarios y Peligrosos
N/A	N/A	Generación de residuos sólidos	Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos
N/A	N/A	Generación de olores	Plan para la reducción de Impacto por Olores Ofensivos

*Nota.* La tabla las entradas y las salidas relacionadas a cada proceso e identificando el aspecto ambiental relacionado. *Fuente.* Elaboración propia.

**Tabla 4***Medidas de control de Aspectos ambientales*

ETAPA	ACCIONES
<p data-bbox="297 405 386 428">Levante</p> 	<p data-bbox="824 405 1409 615">Los principales aspectos ambientales en el proceso productivo de la cría de aves de corral están relacionados con la generación de olores, la mortalidad de las aves y consumo de agua.</p> <p data-bbox="824 709 1360 856">Como controles en estos aspectos se cuenta con la infraestructura para el manejo de los recursos tales como:</p>
<p data-bbox="297 882 345 905">Cría</p> 	<p data-bbox="824 951 1393 1098">Casetas de compost para el manejo de los residuos de mortalidad para entregar a un tercero como residuo aprovechable.</p>
<p data-bbox="297 1314 386 1337">Engorde</p> 	<p data-bbox="824 1260 1417 1344">Instalación de medidores para el control de consumo de agua</p> <p data-bbox="824 1501 1360 1585">Sistema de cortinas en galpones para el control del confort de los animales y los olores en la zona.</p>

Beneficio	<p>Los principales aspectos ambientales en el proceso productivo de producción de pollo en canal y derivados cárnicos están relacionados con la generación de olores, la generación de residuos sólidos, consumo de agua y consumo de energía.</p> <p>Como controles en estos aspectos se cuenta con la infraestructura para el manejo de los recursos tales como:</p> <p>Control de olores mediante el uso de insumos químicos, orden, aseo, limpieza y separación de residuos solidos</p>
Producción	<p>Para los residuos sólidos se cuenta con un centro de almacenamiento temporal en donde se realiza la clasificación de residuos para posterior aprovechamiento.</p> <p>Para el consumo de agua, se cuenta con equipos de medida para el control de pérdidas y uso eficiente, tecnologías de bajo consumo y sistemas de presión en red de distribución.</p>
Distribución	<p>Para el consumo de energía, se cuenta con equipos de medida, mantenimientos preventivos y optimización de equipos.</p>

---

*Nota.* La tabla muestra las medidas de control accionadas para cada uno de los procesos productivos de la empresa. *Fuente.* Elaboración propia.

## Valoración de Aspectos Ambientales.

Antes de presentar la matriz de evaluación de aspectos ambientales, es necesario introducir las escalas de calificación utilizadas para valorar las variables consideradas en el análisis. Estas escalas constituyen la base metodológica para asignar puntajes a cada aspecto identificado, permitiendo una evaluación sistemática. A partir de estas escalas, se construyó posteriormente la matriz de valoración, la cual refleja los resultados obtenidos tras aplicar dichas calificaciones a las variables de probabilidad, gravedad y nivel de impacto social, con base en el cumplimiento legal. A continuación, se explica en qué consistió cada una de las variables evaluadas en la matriz de valoración de aspectos ambientales.

*Probabilidad.* Es decir, el número esperado de veces que pueda ocurrir un evento o un impacto ambiental

### Tabla 5

#### *Escala de probabilidad*

Escala de probabilidad	valor
Poco probable (Prácticamente imposible que se presente)	1-2
Es posible (No sería nada extraño si se presenta)	3
Es casi seguro (Es el resultado más probable y esperado)	4 - 5

*Nota.* La tabla muestra la escalara de Probabilidad usada en la evaluación del impacto ambiental. *Fuente.* Elaboración propia

*Gravedad:* Es el nivel de consecuencia esperada que se puede llegar a producir

**Tabla 6**

*Gravedad del impacto*

Severidad del daño	VALOR
Daños superficiales	1-2
Daños serios	3
Impacto significativo	4 - 5

*Nota.* La tabla muestra la escalara de Severidad usada en la evaluación del impacto ambiental. *Fuente.* Elaboración propia

*Riesgo Legal:* Es la existencia de requerimientos ambientales relacionados al aspecto ambiental y su cumplimiento.

**Tabla 7**

*Impacto legal.*

Riesgo Legal	Valor
No existe normatividad relacionada	1
Se cumple parcialmente el requerimiento	2
Requerimientos incumplidos e informes de autoridades	3
Alta importancia del requerimiento y seguimiento constante autoridades ambientales	4
	5

Posible multa, llamados de atención o informes  
presentes de las autoridades ambientales

---

*Nota.* La tabla muestra la escalara de probabilidad usada en la evaluación del impacto ambiental. *Fuente.* Elaboración propia

*Impacto Social:* Es la existencia de comunidades o población laboral y su relación con el impacto a su bienestar social.

### **Tabla 8**

*Impacto social.*

Riesgo social	Valor
Poco o nulo impacto a la comunidad	1
Impacto bajo a la comunidad	2
Impacto a la comunidad y posibles reportes a la empresa	3
Quejas de la comunidad e intervención de instituciones gubernamentales	4
Riesgo de multas, informes de parte de las instituciones gubernamentales.	5

---

*Nota.* La tabla muestra la escala de Riesgo Social usada en la evaluación del impacto ambiental. *Fuente.* Elaboración propia





## Valoración Del Impacto

**Tabla 9**

*Valoración final de Impacto*

Valoración del impacto			16
4	8	12	17
5	9	13	18
6	10	14	19

*Nota.* La tabla muestra la escala de Riesgo Social usada en la evaluación del impacto ambiental. *Fuente.* Elaboración propia.

	Impacto significativo.
	Impacto importante. Se deben tomar medidas preventivas obligatorias.
	Impacto Moderado. Es recomendable introducir medidas preventivas para reducir el riesgo.
	Impacto marginal, No requiere medidas preventivas, pero se vigilará

Mediante la recopilación de datos realizada en el diagnóstico de aspectos ambientales y con la ayuda de las inspecciones de campo, información documentada de la empresa y entrevistas al personal y a los responsables directos de la gestión ambiental de la empresa, se logró identificar los diferentes procesos y los aspectos ambientales generales relacionados a los

procesos; de esta forma se construyó una matriz de evaluación de aspectos ambientales, que mediante la calificación de las variables, probabilidad, gravedad, nivel de impacto social basados en el cumplimiento legal, se logró obtener la valoración de los aspectos ambientales e identificar los procesos que presentaban un mayor nivel de impacto en cuanto sus actividades.

**Tabla 10**

*Matriz evaluación de Aspectos Ambientales*

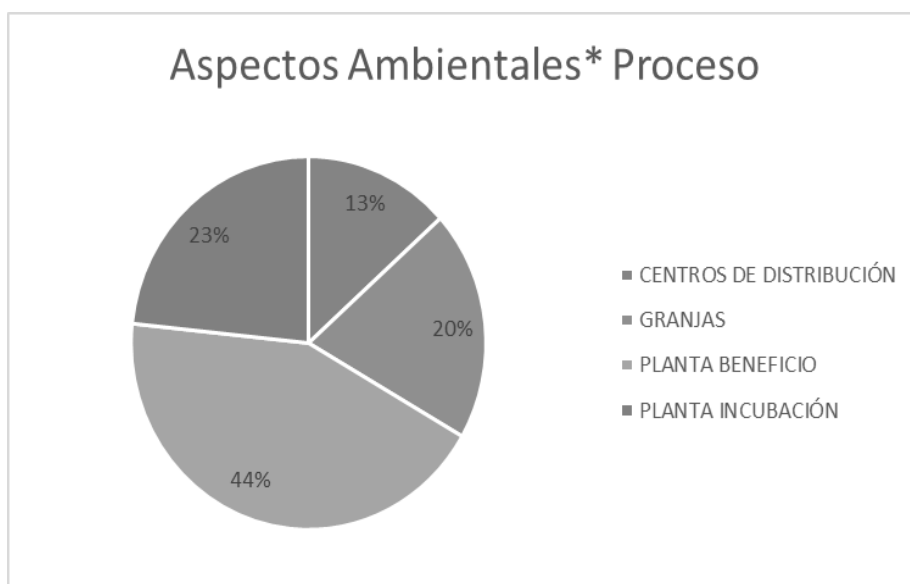
Proceso	Aspecto ambiental	Probabilidad	Gravedad	Riesgo Legal	Impacto social	Valor de Significancia	Nivel de Impacto
Planta Incubación	Olores	3	2	2	2	9	Moderado
Planta Incubación	Residuos	3	3	3	2	11	Importante
Planta Incubación	Aguas Residuales	3	3	4	2	12	Importante
Planta Incubación	Consumo Agua	3	3	3	2	11	Importante
Planta Incubación	Consumo Energia	4	1	1	1	7	Moderado
Planta Incubación	Generación Ruido	2	2	1	1	6	Moderado
Planta Incubación	Polvo	2	2	1	1	6	Moderado
Planta Beneficio	Olores	2	3	2	3	10	Importante
Planta Beneficio	Residuos	4	4	4	4	16	Significativo
Planta Beneficio	Aguas Residuales	4	5	5	4	18	Significativo
Planta Beneficio	Consumo Agua	4	3	5	3	15	Significativo
Planta Beneficio	Consumo Energia	4	2	2	2	10	Importante
Planta Beneficio	Generación Ruido	3	2	2	2	9	Moderado
Planta Beneficio	Polvo	4	2	3	4	13	Importante
Planta Beneficio	Emisiones Atmosfericas	3	2	5	1	11	Importante
Planta Beneficio	Derrames Sustancias	2	3	3	3	11	Importante
Planta Beneficio	Emisión De Sustancias A La Atmosfera	2	4	4	4	14	Importante
Planta Beneficio	Alto Consumo De Insumos	4	2	2	1	9	Moderado
Planta Beneficio	Consumo De Hidrocarburos	3	3	3	1	10	Importante
Planta Beneficio	Impacto Al Suelo	1	3	3	2	9	Moderado
Centros De Distribución	Residuos	2	2	1	0	5	Marginal
Centros De Distribución	Aguas Residuales	3	2	3	1	9	Moderado
Centros De Distribución	Consumo Agua	2	2	1	0	5	Marginal
Centros De Distribución	Consumo Energia	2	1	1	1	5	Marginal

*Nota.* La tabla muestra la evaluación realizada a los procesos con el fin de identificar los impactos más significativos. *Fuente.* Elaboración propia.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos mediante el diagnóstico ambiental realizado a los procesos productivos de la empresa, los cuales ayudaron a identificar los principales aspectos ambientales relacionados a estos procesos, y que mediante la valoración de su impacto en la Matriz evaluación de Aspectos Ambientales permitió identificar aquellos aspectos ambientales más significativos.

## Figura 2

*Aspectos ambientales por proceso*



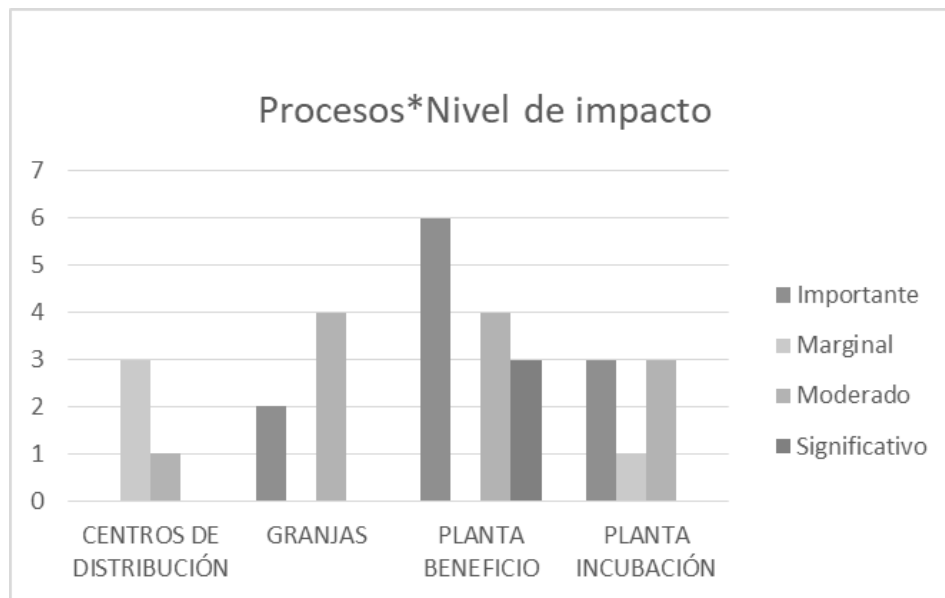
*Fuente.* Elaboración propia.

En la figura 2 se puede evidenciar que el proceso que cuenta con un mayor número de aspectos ambientales es Planta Beneficio, con un total del 44%, seguido de planta incubación con un 23%; por otro lado, el proceso que presenta menor número de aspectos ambientales es centros de distribución. De acuerdo con esto es importante, resaltar que el proceso de planta beneficio es

el que representa una mayor carga en gestión ambiental para controlar o minimizar los impactos ambientales de sus procesos, por lo que se hace indispensable direccionar estrategias de gestión que minimice y evite el impacto de sus actividades.

**Figura 3**

*Nivel de impacto ambiental por Proceso*

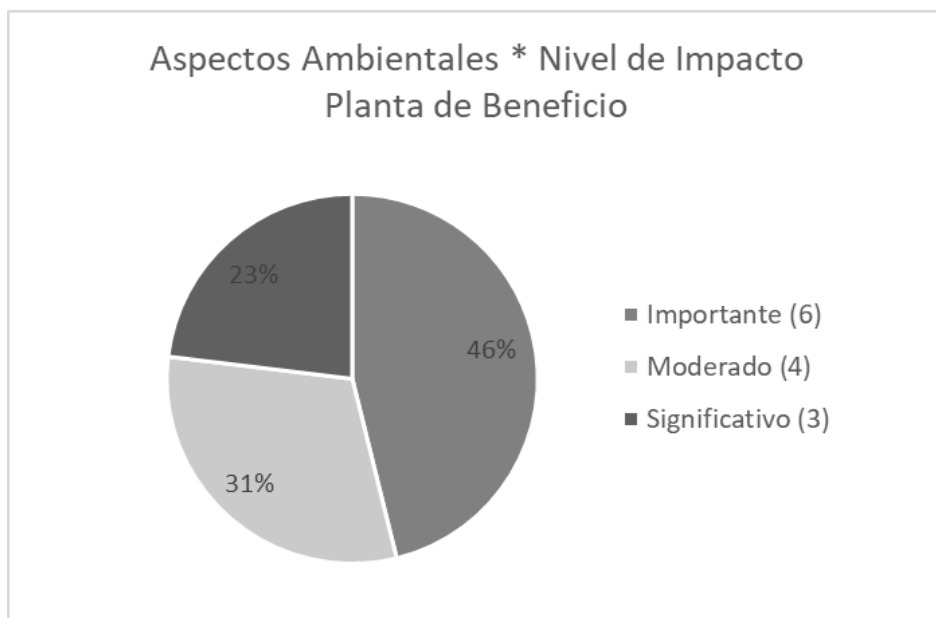


*Fuente.* Elaboración propia.

Los únicos procesos que presentan aspectos ambientales con un nivel impacto bajo o marginal son Centro de Distribución y Planta Incubación, por otro lado, la Planta de Beneficio es el único proceso que presenta aspectos ambientales con un nivel de impacto alto o significativo, con un total de 3, lo que reafirma la importancia de implementar estrategias de sostenibilidad ambiental para controlar los aspectos relacionados con el consumo de agua, residuos y vertimientos, así mismo, este proceso es el que presenta más número de aspectos ambientales con un nivel de impacto importante, que aunque tengan menor valoración deben ser monitoreados para asegurar un manejo ambiental integral y sostenible.

**Figura 4**

*Aspectos ambientales en Planta de Beneficio*



*Fuente.* Elaboración propia.

El 46% de los aspectos ambientales de la Planta de Beneficio tienen un nivel de impacto importante, por consiguiente es primordial realizar un control adecuado de estos aspectos para evitar que lleguen a niveles de impacto más altos, 3 de los aspectos ambientales tiene un valor significativo y es indispensable que se implementen herramientas de gestión en el control en las actividades relacionadas con el consumo de agua, generación de residuos y vertimientos, así también como estrategias para el ahorro energético y el cumplimiento legal relacionado a estos aspectos.

**Tabla 11***Resumen de la Valoración de la dimensión ambiental*

Datos	Cantidad
Numero de procesos evaluados	4
Cantidad de Aspectos Ambientales identificados	13
Cantidad Aspectos ambientales Significativos	3

*Nota.* La tabla muestra el resumen de los resultados obtenidos en la evaluación de la dimensión ambiental. *Fuente.* Elaboración propia.

### **Análisis Resultados Diagnóstico Ambiental.**

Se evaluaron un total de 4 procesos. En estos procesos, se identificaron 13 aspectos ambientales, de los cuales 3 fueron clasificados como significativos y corresponden a la Planta Beneficio. Esto resalta que la Planta Beneficio es el proceso que requiere una atención prioritaria en términos de gestión ambiental, ya que concentra los aspectos de mayor impacto. Por lo tanto, es indispensable direccionar estrategias y acciones de gestión ambiental sostenible enfocadas en este proceso, con el fin de controlar y minimizar los impactos significativos.

### **Diagnóstico económico y social**

Como se mencionó anteriormente, Agroavícola Sanmarino S.A es una organización consolidada como la empresa líder en Genética Avícola, pionera y representante de razas a nivel mundial en Colombia. Su compromiso está dirigido a identificar y satisfacer las necesidades de sus clientes para con esto, suministrar productos avícolas y piscícolas que generen un cumplimiento pleno en su rentabilidad y productividad. Apoyados con tecnología de punta y con

un equipo humano competente promueven su crecimiento y priorizan un acompañamiento continuo que genere confianza y calidad en el servicio, encaminados con responsabilidad se enfocan en realizar un excelente manejo de la bioseguridad y una mejora continua de todos sus procesos (Agroavícola Sanmarino SA, 2022).

La empresa ha logrado consolidar su liderazgo en Latinoamérica, lo que le permite acceder a mercados más amplios y diversificados, reduciendo su dependencia a ciertos mercados y de esta forma mitigando riesgos económicos. Además, su compromiso con la calidad y el servicio refuerza su reputación lo que le permite mantener relaciones sólidas con clientes, lo que se traduce en ingresos constantes y sostenibles.

Las estrategias de la empresa incluyen la diversificación de productos, la mejora continua del proceso productivo y la obtención de certificaciones de calidad y sostenibilidad, de acuerdo con lo informado por los líderes de la organización entrevistados a lo largo de la ejecución de este trabajo. También ha aplicado estrategias para mejorar el nivel de prosperidad económica: uso eficiente de los recursos, movimientos de inversión tecnológica y expansión de mercados.

A continuación, se presentan algunos datos clave que permiten analizar el desempeño actual de la empresa, y a la vez sirve como punto de partida para identificar oportunidades y la formulación de estrategias sostenibles.

## **Tabla 12**

### *Datos Socio Económicos Agroavícola San Marino*

Datos	Cifra
Número de empleados Planta Beneficio	980
Producción Anual Planta Beneficio (ton)	27600

Crecimiento Anual 2023-2024	8.5%
Clientes aproximados	2400
Índice de Satisfacción del cliente	95%

---

*Nota.* La tabla muestra algunos datos socioeconómicos de Agroavícola San Marino. *Fuente.* Elaboración propia.

De la tabla anterior y desde la óptica de la sostenibilidad, se puede decir que con 980 empleados y una producción anual de 27.600 toneladas, la empresa cuenta con una base sólida para su operación. El crecimiento anual de 8.5% muestra una expansión económica positiva, lo que es favorable para una sostenibilidad económica. Así mismo la satisfacción del cliente con un índice del 95%, indica un buen desempeño en la calidad del servicio, lo que también demuestra ser un buen punto de partida para fortalecer la sostenibilidad social. Sin embargo, es importante evaluar cómo estos crecimientos impactan los aspectos sociales y ambientales, en donde se pretende que el crecimiento y la satisfacción al cliente estén alienados a prácticas ambientales sostenibles.

Por otro lado, el entorno macroeconómico de la empresa y del sector agro avícola en general se ve influenciado por una serie de aspectos políticos, económicos, socioculturales y tecnológicos, que deben ser evaluados estratégicamente para asegurar el éxito y sostenibilidad de la actividad productiva. La constante evolución del mercado requiere un análisis de los factores o aspectos económicos del mercado que pueden impactar a la empresa si no se tiene una capacidad adecuada para adaptarse a los cambios actuales y futuros (Díaz, 2024). Algunos de esos aspectos se muestran a continuación.

**Tabla 13***Factores Económicos del mercado*

Aspecto/Factor	Descripción	Impacto
Demográficos	Demanda y segmentación del mercado; crecimiento poblacional	Aumento de la demanda, adaptación de la oferta
Económicos	Poder adquisitivo, competencia	Ajuste de precios, optimización de costos, mantenimiento de ventaja competitiva
Socioculturales	Preferencias del consumidor, conciencia y educación	Aceptación del producto, aumento de la demanda, mejora de la percepción
Tecnológicos	Innovación y adopción de tecnologías avanzadas, inversión en I+D	Mejora de la eficiencia y calidad, identificación de tendencias del mercado
Políticos y legales	Regulaciones comerciales, estabilidad política	Adaptación a cambios regulatorios, fortalecimiento de relaciones con autoridades.

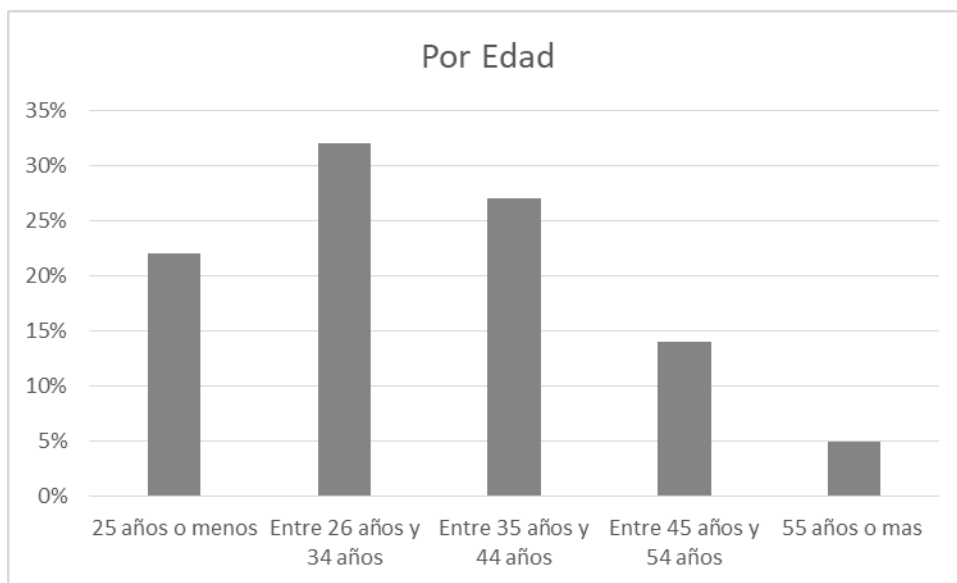
*Nota.* La tabla muestra datos importantes sobre aspectos socioeconómicos que intervienen en el mercado avícola nacional. *Fuente.* (Díaz, 2024. P.29)

Lo anterior presenta una serie de factores que son clave para analizar la sostenibilidad económica y social de la empresa. Por un lado, el crecimiento *demográfico* presenta un aumento

de la demanda de productos avícolas, lo que no solo incrementa los ingresos, sino que también fortalece su posición en el mercado, sin embargo, la empresa debe estar preparada para adaptarse rápidamente a los cambios en la demanda, lo que requiere de una planificación estratégica. De otra parte, los *factores económicos* como la competencia del sector y la capacidad adquisitiva de los consumidores son aspectos críticos que pueden amenazar la sostenibilidad, por lo que es importante anticipar los cambios y fluctuaciones económicas para ajustar la estrategia.

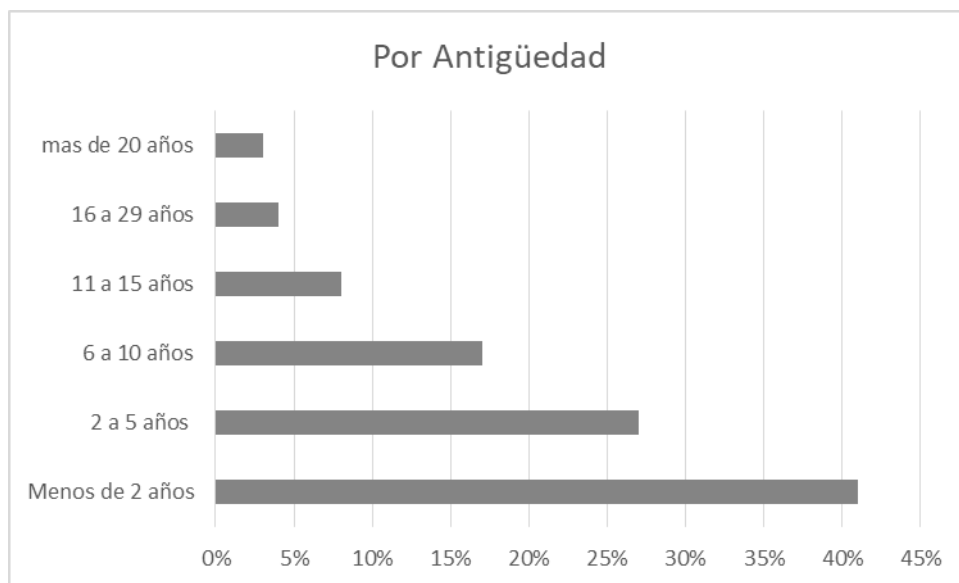
En cuanto a la sostenibilidad desde la dimensión social, se puede decir que las preferencias del consumidor y el aumento de la conciencia por los productos de calidad y cada vez más sostenibles, pueden verse como aspectos importantes ya que se pueden capitalizar y enfocarse en una producción de alta calidad y con prácticas sostenibles, lo que no solo mejorará la marca, sino que también aumentada la demanda de los productos.

El diagnóstico social y económico de la empresa requiere también considerar la composición demográfica de su fuerza laboral. En este sentido, se han analizado los datos demográficos de los empleados, clasificados por edad y antigüedad, dichos datos fueron recolectados a través de la búsqueda de información documentada interna de la empresa, como también en plataforma de Great Place to Work, y entrevistas realizadas al personal. A continuación, se presentan los resultados de este análisis.

**Figura 5***Demografía de los empleados*

*Fuente.* Datos suministrados por la empresa Agroavícola SanMarino

En la gráfica anterior se puede observar que la mayoría de los empleados se encuentran en el rango de 26 a 44 años, lo que puede indicar que existe un equilibrio entre experiencia y juventud, siendo beneficioso para la transferencia de conocimientos, sin embargo es importante también mejorar la inclusión y retención de empleados de todas las edades, ya que esto contribuye a la estabilidad y continuidad de la empresa, en la medida que se proporciona un sentido de continuidad dentro de la compañía. La siguiente figura presenta los datos de la antigüedad laboral del personal de la empresa, lo cual es una variable clave para evaluar la sostenibilidad o estabilidad del recurso humano.

**Figura 6***Demografía empleados por antigüedad*

*Fuente.* Datos suministrados por la empresa Agroavícola SanMarino

Como se puede ver, el 41% de los empleados tiene menos de 2 años de antigüedad, lo que sugiere una alta rotación o expansión reciente de la empresa, de igual modo ambas posibilidades traen implicaciones importantes para la sostenibilidad social de la empresa, ya que podría deberse a condiciones laborales poco competitivas o a la falta de programa de desarrollo profesional.

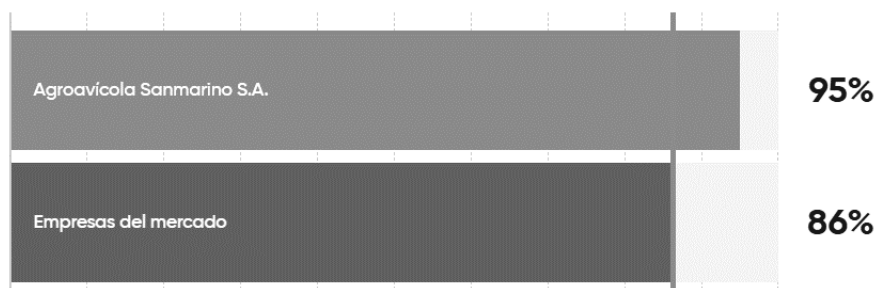
## Análisis Resultados Diagnostico Social - Económico

Desde este punto de vista es importante implementar programas de retención que incluyan beneficios atractivos y fomente la permanencia, a la vez que se reducen los costos de reclutamiento y capacitación, entre otros, ya que solo un pequeño porcentaje de empleados tiene más de 15 años de antigüedad.

Sin embargo, es importante contrastar la información anterior con la siguiente imagen, la cual muestra que el 95% de los empleados de la Agroavícola Sanmarino S.A, considera que es un excelente lugar para trabajar, de acuerdo con una muestra obtenida en la cuenta de Great Place To Work.

### Figura 7

*% Personas que consideran que es un buen lugar para trabajar*



*Fuente.* Estudio de clima nacional de Great Place to Work 2020.

Lo anterior sugiere que, a pesar de los desafíos identificados, como la alta rotación de empleados con menos de 2 años de antigüedad, la empresa ha logrado crear un ambiente laboral positivo y atractivo. Sin embargo, es importante continuar trabajando en las áreas identificadas para mejorar, como la retención a largo plazo y la inclusión de empleados de todas las edades,

para asegurar que este alto índice de satisfacción se mantenga y traduzca en una sostenibilidad social y económica más robusta.

### **Análisis Ambiental: Matriz FODA**

Con base en los resultados obtenidos en la valoración de los aspectos ambientales, y en coherencia con el objetivo del proyecto de proponer estrategias de mejora para la gestión ambiental de la empresa, se procedió a realizar un análisis DOFA. Este análisis permitió identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas asociadas a la gestión de los aspectos ambientales evaluados. A partir de esta herramienta estratégica, se logró tener una visión integral del estado actual y de las posibilidades de mejora, cuyos resultados se presentan a continuación.

**Tabla 14**

*DOFA dimensión ambiental*

Fortalezas	Debilidades
Planes en ejecución como el manejo eficiente del agua o la gestión de residuos sólidos.	Carencia de certificaciones internacionales como ISO 14001
Infraestructura para producir compost y clasificar los residuos generados	Recursos insuficientes para implementar tecnologías avanzadas de tratamiento de residuos
Compromiso de directivos con la sostenibilidad	Cultura organizacional en transición a la sostenibilidad
Oportunidades	Amenazas

El aumento de la demanda de productos sostenibles a nivel nacional e internacional	Regulaciones ambientales crecientemente estrictas
Desarrollo de tecnologías como los biocombustibles y la agricultura de precisión	Competencia de empresas más sostenibles y certificadas
Políticas gubernamentales que promuevan la sostenibilidad	Escasez de recursos debido a los impactos de cambio climático
Brecha Competitiva Ambiental	

*Nota.* La tabla muestra el análisis DOFA realizado desde la dimensión ambiental. *Fuente.* Elaboración propia.

Actualmente, Agroavícola San Marino opera en un régimen de controles ambientales mínimos, pero existen oportunidades significativas para impulsar su sostenibilidad y competitividad internacional. En primer lugar, la empresa debe obtener certificaciones reconocidas internacionalmente, como la ISO 14001, que garantiza una gestión adecuada del medio ambiente. Esto puede permitir a la empresa demostrar su compromiso con la sostenibilidad; por lo tanto, podría acceder a nuevos mercados y mejorar su reputación con los consumidores y los socios comerciales.

Además de la certificación mencionada, la empresa necesita buscar un Certificado de Bienestar del Animal, y los estándares de la responsabilidad social empresarial adicionalmente fortalecerán su imagen de empresa amigable con el medio ambiente y social. En términos tecnológicos, los biodigestores para el tratamiento de residuos serán una incorporación

imprescindible. Dado que permiten convertir los residuos orgánicos en biogás y biofertilizantes, la empresa cerraría el circuito de la economía dentro de su producción.

La instalación de paneles solares reducirá drásticamente la producción de energía convencional y la independencia de los combustibles fósiles. Como resultado, contribuiría a la mitigación del clima. Además, se deben implementar sistemas de control de la contaminación del aire avanzados, como los filtros de manga y los precipitadores electrostáticos para controlar las emisiones de fuentes fijas de HAP de calderas y sistemas de depósito. Actualmente, no hay sistemas para restringir la cantidad de emisiones atmosféricas. El olor no está controlado, esto está causando un impacto significativo en la comunidad circundante.

Se espera que la empresa respalde o extienda dispositivos de aplicación que lleven a los empleados a las últimas plataformas de tecnología. En este contexto, dentro de la organización, a la espera de que se cambien los estándares ambientales, a la realización de un programa y boletín de enseñanza continua en la orden. Por último, no hay lugar para mantener eventos recreativos. Como evento social, la empresa tiene la reputación de seguridad de los mercados internacionales, teniendo en cuenta antecedentes competitivos y sostenibles.

Fortalezas: Aprovechamiento de recursos y compromiso directivo, planes en ejecución para el manejo eficiente del agua y gestión de residuos sólidos. La empresa ha implementado acciones concretas para optimizar el uso del agua y tratar los residuos sólidos, lo que contribuye a reducir su impacto ambiental. Estas prácticas no solo cumplen con normativas, sino que también generan eficiencia operativa.

Infraestructura para producir compost y clasificar residuos generados: La existencia de instalaciones para compostaje permite valorizar los residuos orgánicos, convirtiéndolos en

insumos útiles para la agricultura. Esto posiciona a la empresa como un modelo de economía circular dentro del sector.

**Compromiso de los directivos con la sostenibilidad:** El liderazgo comprometido es una fortaleza clave, ya que asegura la alineación estratégica con los objetivos de sostenibilidad. Este respaldo facilita la adopción de nuevas prácticas y la búsqueda de certificaciones en el futuro.

**Debilidades:** Retos en certificación y recurso, carencia de certificaciones internacionales como ISO 14001: La ausencia de certificaciones dificulta el acceso a mercados más exigentes y reduce la credibilidad frente a clientes que valoran prácticas sostenibles verificadas. Esto limita la competitividad internacional.

**Recursos insuficientes para tecnologías avanzadas:** Aunque existe infraestructura básica, la falta de financiamiento para tecnologías innovadoras en tratamiento de residuos o energías limpias restringe la capacidad de la empresa para ser más eficiente y sostenible.

**Cultura organizacional en transición:** La adopción de una mentalidad sostenible es un proceso en evolución. Aunque los directivos están comprometidos, es necesario consolidar una cultura organizacional que involucre a todos los niveles de la empresa en prácticas sostenibles.

**Oportunidades:** expansión y apoyo externo. Aumento de la demanda de productos sostenibles: El mercado está evolucionando hacia el consumo responsable, tanto a nivel nacional como internacional. Esta tendencia representa una oportunidad para diferenciarse y captar nuevos segmentos de clientes.

**Desarrollo de tecnologías sostenibles:** Innovaciones como los biocombustibles y la agricultura de precisión ofrecen alternativas para reducir el impacto ambiental y optimizar los procesos productivos, lo que podría generar ahorros significativos y mejorar la sostenibilidad.

Políticas gubernamentales de fomento a la sostenibilidad: Los incentivos y normativas que promueven la sostenibilidad brindan acceso a subsidios, financiamientos y programas de asistencia técnica. La empresa puede beneficiarse de estas iniciativas para fortalecer sus capacidades.

Amenazas: factores externos y competencia, regulaciones ambientales estrictas: El endurecimiento de las normativas puede representar un reto si la empresa no adapta sus operaciones a tiempo. El incumplimiento podría implicar sanciones y mayores costos de producción.

Competencia con empresas más sostenibles y certificadas: La competencia en el sector avícola está en aumento, especialmente por parte de empresas que ya cuentan con certificaciones ambientales, lo que les otorga ventajas comerciales y reputacionales.

Escasez de recursos por cambio climático: La variabilidad climática puede afectar el acceso al agua y otros recursos esenciales para la producción avícola. La empresa debe desarrollar planes de contingencia y adaptarse para mitigar estos riesgos.

Brecha competitiva ambiental: La diferencia entre las capacidades de sostenibilidad de la empresa y las de sus competidores más avanzados puede ampliarse si no se toman medidas para cerrar esta brecha.

### **Análisis FODA de la dimensión económica y social**

Posterior al diagnóstico de las dimensiones económica y social —el cual se realizó con base en la información que la empresa tuvo a bien facilitar, lo que implicó ciertas limitaciones en el alcance del análisis—, se elaboró un análisis DOFA enfocado en estos dos ámbitos. Esta evaluación se llevó a cabo con el propósito de identificar elementos clave que permitan formular estrategias orientadas a fortalecer la sostenibilidad integral de la empresa. A continuación, se

presentan los resultados de dicho análisis, en concordancia con el objetivo del proyecto de proponer acciones concretas de mejora.

**Tabla 15**

*Análisis DOFA de las dimensiones Económica y Social*

Fortalezas	Debilidades
Compromiso directivo	Falta de certificaciones internacionales
Base operativa estable	Dependencia de condiciones macroeconómicas y fluctuaciones del mercado
Infraestructura básica para producción sostenible	Recursos limitados para innovación.
Crecimiento económico anual positivo	Limitado alcance de los programas sociales
Buena reputación y fidelización.	Poca medición del impacto ambiental de las operaciones
Diversificación de mercados y acceso a mercados internacionales.	
Responsabilidad e inversión social	
Oportunidades	Amenazas
Expansión a nuevos mercados con productos más sostenibles	Cambios en las regulaciones ambientales- más estrictas
políticas gubernamentales de apoyo	Competencia creciente del sector avícola
Oferta de tecnologías para mejorar eficiencia	Fluctuaciones de los precios de insumos y materias primas
Creación de alianzas estratégicas con proveedores	Aumento de expectativas de los clientes en cuanto a responsabilidad social

Posibilidades de inversión en programas de capacitación y desarrollo para empleados y comunidades	Impacto del cambio climático en la producción avícola
Oferta de energías limpias y renovables para las operaciones	

*Nota.* La tabla muestra el análisis DOFA realizado desde la dimensión económica y social con el fin de formular estrategias de sostenibilidad. *Fuente.* Elaboración propia

Respecto a las fortalezas, se encuentra en primer lugar la fuerte alineación de la alta dirección con el desarrollo sostenible y la gestión empresarial responsable, el crecimiento económico anual positivo, a su vez, lo anterior se evidencia claramente en la descripción de la Visión y Misión de la compañía, mostrada en capítulos anteriores, los cuales reflejan una gran capacidad de generar valor de manera constante, adicional la diversificación de mercados le permite reducir la dependencia a un solo mercado y poder aprovechar oportunidades globales; estas fortalezas son fundamentales para mantener la sostenibilidad económica de la empresa.

Entre las oportunidades en el exterior, la expansión a nuevos mercados esencial para captar nuevas áreas del mercado con productos más sostenibles, lo que podría abrir nuevas fuentes de ingresos y aumentar la competitividad de la empresa. Adicional la oferta de nuevas tecnologías permite a futuro mejorar la eficiencia y la posibilidad de crear alianzas estratégicas con proveedores para optimizar las operaciones.

Dentro de las debilidades identificadas, una de las más relevantes es la dependencia a las condiciones macroeconómicas y a las fluctuaciones del mercado, lo que podría afectar la estabilidad financiera de la empresa, estas debilidades representan riesgos y deben ser gestionados para garantizar la sostenibilidad económica a largo plazo.

Por otro lado, las amenazas también deben ser gestionadas e incluyen el crecimiento constante de la competencia en el sector avícola, las fluctuaciones en los precios de insumos y materias primas, por tanto, es crucial desarrollar estrategias para mitigar estos riesgos y mantener la competitividad en un entorno futuro desafiante.

## Fase 2 Formulación de estrategias y programas de sostenibilidad

### *Propuesta de mejora de sostenibilidad para Agroavícola San Marino*

En el marco de la formulación de propuestas y planes de acción para la sostenibilidad económica, social y ambiental de la Agroavícola San Marino, se presenta a continuación el resumen del análisis DOFA, en la cual se identifican los factores clave que influyen en la capacidad de la empresa para alcanzar el desarrollo sostenible, y a partir de ellos, se han formulado las estrategias específicas que servirán para diseñar acciones que apoyen a los objetivos económicos, sociales y ambientales.

**Tabla 16**

### *Matriz DOFA- Identificación de propuestas – Económicas y Sociales*

Evaluación Dofa- Economico - Social	Fortalezas	Debilidades
Factores Internos/ Externos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromiso directivo</li> <li>• Base operativa estable</li> <li>• Infraestructura básica para producción sostenible</li> <li>• Crecimiento económico anual positivo</li> <li>• Buena reputación y fidelización.</li> <li>• Diversificación de mercados y acceso a mercados internacionales.</li> <li>• Responsabilidad e inversión social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de certificaciones internacionales</li> <li>• Dependencia de condiciones macroeconómicas y fluctuaciones del mercado</li> <li>• Recursos limitados para innovación.</li> <li>• Limitado alcance de los programas sociales</li> <li>• Poca medición del impacto ambiental de las operaciones</li> </ul>
Oportunidades	Estrategias (FO)	Estrategias (DO)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expansión a nuevos mercados con productos más sostenibles</li> <li>• políticas gubernamentales de apoyo</li> <li>• Oferta de tecnologías para mejorar eficiencia</li> <li>• Creación de alianzas estratégicas con proveedores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechar infraestructura básica para la producción sostenible y la reputación para expandirse a nuevos mercados con productos más sostenibles</li> <li>• Aprovechar el crecimiento económico anual positivo y la oferta de tecnologías para mejorar la eficiencia y reducir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar obtener certificaciones internacionales para aprovechar las políticas gubernamentales de apoyo y la expansión a nuevos mercados.</li> <li>• Invertir en recursos para innovación y desarrollo para aprovechar las tecnologías que mejoran la eficiencia.</li> <li>• Ampliar el alcance de los programas</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidades de inversión en programas de capacitación y desarrollo para empleados y comunidades</li> <li>• Oferta de energías limpias y renovables para las operaciones</li> </ul>	costos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar la diversificación de mercados y el acceso a mercados internacionales para crear alianzas estratégicas con proveedores y mejorar la cadena de suministro.</li> </ul>	sociales para aprovechar las posibilidades de inversión en programas de capacitación y desarrollo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar sistemas de medición del impacto ambiental para aprovechar las oportunidades de expansión con productos más sostenibles.</li> </ul>
Amenazas	Estrategias (FA)	Estrategias (DA)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios en las regulaciones ambientales- más estrictas</li> <li>• Competencia creciente del sector avícola</li> <li>• Fluctuaciones de los precios de insumos y materias primas</li> <li>• Aumento de expectativas de los clientes en cuanto a responsabilidad social</li> <li>• Impacto del cambio climático en la producción avícola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar la infraestructura básica para producción sostenible y la buena reputación para anticipar y adaptarse a cambios en las regulaciones ambientales más estrictas.</li> <li>• Aprovechar la diversificación de mercados y el acceso a mercados internacionales para mantener la competitividad frente a la creciente competencia del sector avícola.</li> <li>• Utilizar la base operativa estable y el crecimiento económico anual positivo para gestionar las fluctuaciones de los precios de insumos y materias primas.</li> <li>• Aprovechar la responsabilidad e inversión social para cumplir con el aumento de expectativas de los clientes en cuanto a responsabilidad social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar estrategias para mitigar la dependencia de condiciones macroeconómicas y fluctuaciones del mercado, especialmente frente a cambios en las regulaciones ambientales y fluctuaciones de precios.</li> <li>• Enfrentar la competencia creciente del sector avícola con una gestión eficiente de los recursos limitados para innovación.</li> <li>• Implementar medidas para mitigar el impacto del cambio climático en la producción avícola, a pesar de los recursos limitados.</li> <li>• Desarrollar estrategias para cumplir con el aumento de expectativas de los clientes en cuanto a responsabilidad social, a pesar del limitado alcance de los programas sociales.</li> </ul>

*Nota.* La tabla muestra las estrategias de sostenibilidad identificadas desde el DOFA.

*Fuente.* Elaboración propia

Dentro de las estrategias identificadas en (Tabla 16) se puede decir que, desde el punto de vista económico, la empresa puede aprovechar las fortalezas que brinda su infraestructura básica y el crecimiento anual positivo para abrir oportunidades de expansión a nuevos mercados con productos más sostenibles y la creación de alianzas estratégicas, dichas estrategias le permitirán diversificar los ingresos y reducir la dependencia a mercados específicos. Por otro lado, las FA ayudarán a mitigar las amenazas de las posibles fluctuaciones en los precios de insumos y a la competencia creciente, garantizando estabilidad financiera y sostenibilidad económica.

En el ámbito social, la responsabilidad e inversión social son una fortaleza clave para aprovechar las oportunidades derivadas de las políticas gubernamentales de apoyo a programa de inversión en capacitación y desarrollo para empleados y comunidad, de esta forma mejorando la

reputación de la empresa, de esta forma también anticipándose al aumento de las expectativas de los clientes en cuanto a responsabilidad social y ambiental.

Desde la óptica ambiental es importante aprovechar oportunidades como la oferta de tecnologías para mejorar la eficiencia y prevenir los impactos por los posibles cambios en las regulaciones ambientales que cada vez pueden ser más estrictas, así mismo conlleva a la reducción de la huella ecológica de la empresa, llevándolos a cumplir con las normativas ambientales y capitalizar las practicas sostenibles al mejorar la reputación de esta.

**Tabla 17**

*Matriz DOFA identificación de Estrategias de Sostenibilidad-Ambiental*

Evaluación Dofa - Ambiental	Fortalezas	Debilidades
Factores Internos/ Externos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes en ejecución como el manejo eficiente del agua o la gestión de residuos sólidos.</li> <li>• Infraestructura para producir compost y clasificar los residuos generados</li> <li>• Compromiso de directivos con la sostenibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de certificaciones internacionales como ISO 14001</li> <li>• Recursos insuficientes para implementar tecnologías avanzadas de tratamiento de residuos</li> <li>• Cultura organizacional en transición a la sostenibilidad</li> </ul>
Oportunidades	Estrategias (FO)	Estrategias (DO)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aumento de la demanda de productos sostenibles a nivel nacional e internacional</li> <li>• Desarrollo de tecnologías como los biocombustibles y la agricultura de precisión</li> <li>• Políticas gubernamentales que promuevan la sostenibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El compromiso de los directivos con la sostenibilidad y el aumento de la demanda de productos sostenibles a nivel nacional e internacional para posicionar a la empresa como líder en prácticas ambientales.</li> <li>• Utilizar las políticas gubernamentales que promueven la sostenibilidad para acceder a financiamiento o incentivos que permitan implementar tecnologías más eficientes en el manejo del agua y la gestión de residuos sólidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechar las políticas gubernamentales de apoyo y la demanda de productos sostenibles para obtener certificaciones como la ISO 14001, lo que permitiría mejorar la competitividad y el acceso a mercados internacionales, y fortaleciendo la imagen de la empresa.</li> <li>• Utilizar las oportunidades de financiamiento o apoyo gubernamental para implementar programas de capacitación que ayuden a superar la cultura organizacional en transición, fomentando una mentalidad más sostenible entre los empleados.</li> </ul>
Amenazas	Estrategias (FA)	Estrategias (DA)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulaciones ambientales crecientemente estrictas</li> <li>• Competencia de empresas más sostenibles y certificadas</li> <li>• Escasez de recursos debido a los impactos de cambio climático</li> <li>• Brecha Competitiva Ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechar las iniciativas en ejecución para reducir el impacto ambiental y adaptarse a la escasez de recursos causada por el cambio climático, asegurando la continuidad operativa.</li> <li>• Usar la base de prácticas sostenibles existentes para desarrollar estrategias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar programas internos que aceleren la transición hacia una cultura organizacional más sostenible, enfrentando las amenazas del cambio climático y las expectativas crecientes de los stakeholders.</li> <li>• Enfrentar la escasez de recursos y las regulaciones estrictas mediante la optimización de los procesos actuales,</li> </ul>

---

que minimicen los riesgos asociados a la escasez de recursos y las fluctuaciones del mercado.

como el manejo eficiente del agua y la gestión de residuos, para reducir costos y mejorar la eficiencia.

---

*Nota.* La tabla muestra las estrategias de sostenibilidad identificadas desde el DOFA.

*Fuente.* Elaboración propia

De acuerdo con las estrategias identificadas en el cuadro anterior, la obtención de certificaciones ambientales internacionales como la ISO 14001, no solo mejorará la competitividad de la empresa, sino que también facilitará acceder a nuevos ingresos y reducir costos a largo plazo, por otro lado, se pueden identificar estrategias tendientes a mitigar las amenazas de las regulaciones ambientales, mejorando la estabilidad financiera.

También es importante desde el ámbito social, aprovechar las políticas gubernamentales y oportunidades de financiamiento para implementar programas de capacitación y sensibilización, en donde se fomente la educación sostenible entre los empleados, lo anterior fortalecerá la relación con las comunidades y demás partes interesadas.

En cuanto a la sostenibilidad ambiental, se deben fortalecer las iniciativas actuales como los programas de manejo eficiente de agua y gestión de residuos sólidos. Todas las estrategias anteriores permitirán a la empresa enfrentar los desafíos futuros, asegurando en gran medida el crecimiento sostenible económico, social y ambiental.

### **Evaluación de propuestas de Sostenibilidad.**

Luego de realizar la identificación de las propuestas de sostenibilidad mediante el análisis y formulación de estrategias del DOFA anterior, en donde se identificaron las estrategias de sostenibilidad ambiental, económica y social, se priorizaron a través de una matriz de valoración de estrategias, instrumento que permite resaltar aquellas que tienen mayor viabilidad desde el punto de vista económico, social y ambiental.

Para lograr la calificación de cada una de las estrategias de sostenibilidad formuladas desde los análisis DOFA, se utilizó un puntaje de un rango de 0 a 10, en donde (0-3) se considera un impacto bajo de la estrategia con relación a la dimensión que se está evaluando, que para este caso sería la dimensión Económica, Social y Ambiental; así mismo el siguiente rango va de (4-7) que indica un impacto moderado y, por último, de (8-10) que se considera un impacto muy alto o muy positivo para la dimensión evaluada. Finalmente, la suma de estas calificaciones arroja aquellas estrategias que cuentan con un mayor puntaje y representan un mayor impacto positivo en términos de sostenibilidad económica, social y ambiental.

**Tabla 18**

*Matriz Evaluación de Estrategias de Sostenibilidad (Apéndice A)*

Tabla Calificación	Dimensiones					Puntaje Total
	Satisfacción Cliente Peso(1.3)	Social Relaciones con la comunidad	Mejoras Laborales	Ambiental Uso Eficiencia recursos naturales Peso(1.3)	Reducción GEI	
(0-3) Baja						
(4-7) Moderado						
(8-10) Alta	Puntaje	Valor Asignado	Puntaje	Valor Asignado	Puntaje	
Aprovechar infraestructura básica para la producción sostenible y la reputación para expandirse a nuevos mercados con productos más sostenibles	7,0	7,0	4,0	6,0	6,0	67,5
Utilizar la diversificación de mercados y el acceso a mercados internacionales para crear alianzas estratégicas con proveedores y mejorar la cadena de suministro.	8,0	7,0	7,0	8,0	6,0	79,1
Buscar obtener certificaciones internacionales para	7,0	7,0	6,0	7,0	6,0	64,7

aprovechar las políticas gubernamentales de apoyo y la expansión a nuevos mercados.							
Invertir en recursos para innovación y desarrollo para aprovechar las tecnologías que mejoran la eficiencia.	8,0	6,0	8,0	8,0	7,0		75,1

*Nota.* La tabla muestra la evaluación de las estrategias de sostenibilidad identificadas en la formulación del DOFA. *Fuente.* Elaboración propia

Posterior a la evaluación de las estrategias se logró identificar aquellas estrategias que por sus características resultaron ser más atractivas desde la dimensión económica, social y ambiental, ya sea porque mostraron ser más rentables o lograban mejorar la eficiencia de los recursos naturales, entre otros aspectos o factores evaluados.

Una vez evaluadas y priorizadas las estrategias se obtuvieron los siguientes resultados.

**Tabla 19**

*Resultados Priorización de estrategias de sostenibilidad.*

#	Estrategias Priorizadas (Económica, Social, Ambiental)	Puntuación Total
1	Aprovechar las políticas gubernamentales de apoyo y la demanda de productos sostenibles para obtener certificaciones como la ISO 14001, lo que permitiría mejorar la competitividad y el acceso a mercados internacionales, fortaleciendo la imagen de la empresa	80,1
2	Enfrentar la escasez de recursos y las regulaciones estrictas mediante la optimización de los procesos actuales, como el manejo eficiente del agua y la gestión de residuos, para reducir costos y mejorar la eficiencia.	80,1

3	Utilizar la diversificación de mercados y el acceso a mercados internacionales para crear alianzas estratégicas con proveedores y mejorar la cadena de suministro.	79,1
4	Desarrollar estrategias para mitigar la dependencia de condiciones macroeconómicas y fluctuaciones del mercado, especialmente frente a cambios en las regulaciones ambientales y fluctuaciones de precios.	78,9
5	Ampliar el alcance de los programas sociales para aprovechar las posibilidades de inversión en programas de capacitación y desarrollo.	77,3
6	Invertir en recursos para innovación y desarrollo para aprovechar las tecnologías que mejoran la eficiencia.	75,1
7	Implementar sistemas de medición del impacto ambiental para aprovechar las oportunidades de expansión con productos más sostenibles.	73,8
8	Aprovechar la diversificación de mercados y el acceso a mercados internacionales para mantener la competitividad frente a la creciente competencia del sector avícola.	72,1
9	El compromiso de los directivos con la sostenibilidad y el aumento de la demanda de productos sostenibles a nivel nacional e internacional para posicionar a la empresa como líder en prácticas ambientales.	71,3
10	Desarrollar programas internos que aceleren la transición hacia una cultura organizacional más sostenible, enfrentando las amenazas del cambio climático y las expectativas crecientes de los stakeholders.	68,8
11	Aprovechar infraestructura básica para la producción sostenible y la reputación para expandirse a nuevos mercados con productos más sostenibles	67,5
12	Utilizar la base operativa estable y el crecimiento económico anual positivo para gestionar las fluctuaciones de los precios de insumos y materias primas.	67,1

13	Aprovechar la responsabilidad e inversión social para cumplir con el aumento de expectativas de los clientes en cuanto a responsabilidad social.	67,0
14	Desarrollar estrategias para cumplir con el aumento de expectativas de los clientes en cuanto a responsabilidad social, a pesar del limitado alcance de los programas sociales.	66,8
15	Utilizar las oportunidades de financiamiento o apoyo gubernamental para implementar programas de capacitación que ayuden a superar la cultura organizacional en transición, fomentando una mentalidad más sostenible entre los empleados.	66,1
16	Aprovechar las iniciativas en ejecución para reducir el impacto ambiental y adaptarse a la escasez de recursos causada por el cambio climático, asegurando la continuidad operativa.	65,0
17	Aprovechar el crecimiento económico anual positivo y la oferta de tecnologías para mejorar la eficiencia y reducir costos.	65,0
18	Buscar obtener certificaciones internacionales para aprovechar las políticas gubernamentales de apoyo y la expansión a nuevos mercados.	64,7
19	Enfrentar la competencia creciente del sector avícola con una gestión eficiente de los recursos limitados para innovación.	64,0
20	Implementar medidas para mitigar el impacto del cambio climático en la producción avícola, a pesar de los recursos limitados.	63,5
21	Utilizar las políticas gubernamentales que promueven la sostenibilidad para acceder a financiamiento o incentivos que permitan implementar tecnologías más eficientes en el manejo del agua y la gestión de residuos sólidos.	60,5

*Nota.* La tabla muestra los resultados obtenidos tras la evaluación de las estrategias

*Fuente.* Elaboración propia

Con el fin de facilitar la viabilidad final de las propuestas, fueron seleccionadas las 8 propuestas que obtuvieron un mayor puntaje en la matriz de evaluación de estrategias de sostenibilidad, las mismas fueron agrupadas en los siguientes programas o estrategias macro de sostenibilidad.

### **Programas de Sostenibilidad**

- Programa de Gestión Ambiental y Eficiencia
- Programa de Innovación y Desarrollo Tecnológico
- Programa de Expansión y Diversificación de Mercados
- Programa de Gestión de Riesgos y adaptación al mercado
- Programa de Responsabilidad Social y Desarrollo.

Posterior a la agrupación de las estrategias en cada uno de los programas anteriores, se procedió a identificar las tareas, recursos, indicadores y tiempos requeridos para la implementación de cada uno de los programas, estrategias y actividades propuestos, como pilar de la sostenibilidad en la empresa.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de las estrategias.

**Tabla 20**

*Propuestas de sostenibilidad y Programas*

Programa	Estrategia	Actividades Relacionadas	Meta	Tiempo
Programa de Gestión Ambiental y Eficiencia Operativa	Implementación de Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001-2015	Auditorias Periódicas, diseño del Programa SGA ISO 14001	Certificación internacional ISO 14001	7 Meses
	Optimización de procesos	Implementación de Tecnologías Limpias	Reducir 10% consumo Agua, energía - Mediante implementación de BPM y nuevas tecnologías limpias	4 Años
	Medición y Gestión de Impacto Ambiental	Estudios Ambientales	100% Cumplimiento legal Ambiental	1 año
		Capacitaciones en manejo eficiente de recursos naturales	100% personal	5 meses
Programa de Innovación y Desarrollo Tecnológico	Invertir en Recursos Para innovación y desarrollo	Establecer de Partamento de I+D	Equipo de I+D	1 año
		Establecer colaboración con universidades y centros de investigación	Establecer 4 acuerdos con instituciones de Investigación	2 años
		Desarrollo de nuevos productos	6 nuevas referencias de productos	3 años
		Volver Procesos más eficientes	Realizar Diagnostico y estudio de Mejora	1 año
		Implementar nuevas tecnologías de automatización y control	3 mejoras mediante la Adquisición de nuevas tecnologías	4 años
Programa de Expansión y diversificación de Mercados	Aprovechar Diversificación de mercados y el acceso a mercados internacionales	Estudio de mercados internacionales	Informe de estudio de mercado	1 año
		Desarrollo de estrategias Marketinf internacional	Plan de Mercadeo internacional	1 año
	Mantener y aumentar competitividad	Creación de alianzas estrategias con distribuidores globales	Crear por lo menos 1 alianza con distribuidor global	2 años

		Participar en ferias y eventos internacionales	2 participaciones en eventos y ferias	2 años
Programa de Gestión de riesgos y adaptación al mercado	Desarrollar estrategias para mitigar dependencia de las condiciones macroeconómicas y fluctuaciones del mercado	Análisis de riesgos Económicos y ambientales	Informe Evaluación de Riesgos Ambientales y Económicos	2 años
		Desarrollo de Planes de Contingencia	Informe Plan de Contingencia 100% de riesgos significativos	2 años
		Diversificar productos y proveedores		
		Monitoreo de cambios normativos	Informe de Evaluación Cumplimiento legal integral y planes de acción	1 año
Programa de Responsabilidad Social y Desarrollo	Ampliar alcance de los programas sociales	Fortalecer e Implementar nuevos programas de capacitación para empleados	Plan de Entrenamiento, capacitación y desarrollo de empleados.	1 año
		Desarrollar iniciativas comunitarias y de bienestar social	Aumentar 20% practicas e iniciativas comunitarias	2 años
		Evaluación de los programas de Salud y Seguridad Ocupacional	Cumplimiento superior al 90% de los requisitos de SG-SST aplicables a la organización	2 años

*Nota.* La tabla muestra los resultados obtenidos tras la evaluación de las estrategias

*Fuente.* Elaboración propia.

Se calcula que se requieren 4 años para la implementación total de las estrategias y programas de sostenibilidad propuestos.

### **Fase 3 – Evaluación financiera de estrategias y programas de sostenibilidad.**

#### ***Análisis Financiero de Estrategias de Sostenibilidad***

A continuación, se presenta el análisis financiero de las actividades vinculadas a las estrategias de sostenibilidad de la compañía. Dichas actividades forman parte de los programas que fueron agrupados tras la priorización de las estrategias de sostenibilidad, las cuales se formularon en función de las necesidades identificadas en la organización.

Dentro de los costos relacionados a las estrategias de sostenibilidad, se encuentran los vinculados a los procesos de auditoría y diseño del Sistema Gestión Ambiental, con el fin de buscar la certificación ISO 14001-2015, la cual es importante para mejorar la eficiencia, reputación y competitividad de la empresa en el mercado.

**Tabla 21**

*Costos Estrategias de sostenibilidad.*

Procesos de Auditoria Externa			
3 Auditorias por parte de un Tercero	Costo Unit	Cantidad	Costo total
Certificado			
Valor Auditoria	\$ 2.000.000	3	\$ 6.000.000

*Nota.* La tabla muestra los costos relacionados a la implementación de las actividades de auditoria externa. *Fuente.* Elaboración propia.

Los procesos de Auditoria son necesarios para conocer y alistar a la empresa hacia el cumplimiento de cada uno de los apartados de la norma ISO 14001-2015. También es necesario realizar el diseño de este y que sea adaptado a las operaciones y naturaleza de la empresa, por lo que se requiere entonces pagar un servicio profesional para el diseño del proceso.

**Tabla 22**

*Costos Diseño del SGA*

Diseño SGA 14001-2015	
Costo Diseño	\$ 25.000.000

*Nota.* La tabla muestra los costos relacionados al diseño del SGA necesario para cumplir con el programa de Gestión Ambiental y Eficiencia. *Fuente.* Elaboración propia.

Por otro lado, con el fin de mejorar la eficiencia operativa y disminuir el impacto ambiental de las operaciones se propone las siguientes actividades.

**Tabla 23**

*Costos Implementación Tecnologías limpias*

Tecnologías limpias		Costo total
Mejorar Hermeticidad Puertas túneles de Congelación	Disminuye consumo energético	\$ 150.000.000
Instalación Medidores Digitales de Consumo Energía	Gestión de Consumos y estrategias de Ahorro	\$ 210.000.000
Instalación Medidores de Agua en áreas de proceso	Gestión de Consumos y estrategias de Ahorro	\$ 20.000.000
Instalación de Economizador de vapor en Caldera de Gas	Mejora eficiencia caldera y disminuye consumo de gas y vapor	\$ 65.000.000
Modificar escaldadoras de Pollo	Disminuye consumo de vapor y gas.	\$ 120.000.000
Cambio de Chiller de Pollo	Aumenta Capacidad procesamiento de pollo y mayor eficiencia.	\$ 250.000.000
Costo Total Tecnologías Limpias		\$ 815.000.000

*Nota.* La tabla muestra los costos relacionados a la implementación de las tecnologías limpias necesarias para el programa de Innovación y desarrollo tecnológico. *Fuente.* Elaboración propia.

El cuadro anterior presenta los costos vinculados cada una de las propuestas de tecnologías limpias, dentro de estas se destaca la mejora en la hermeticidad en túneles de congelación y cuartos refrigerados, los cuales tienen costos relacionados a la instalación de elementos que mejoren la hermeticidad y a costos operativos de mantenimiento de estas.

En cuanto a mejora operativa se tienen costos relacionados a cambios en equipos elementales en el procesamiento del pollo como lo son los Chiller de enfriamiento, las mejoras en este equipo llevan también a que aumente la capacidad operativa de la empresa y aumentar su eficiencia al procesar pollo de una forma más rápida.

Los medidores de consumo y el grupo de mejoras en tecnologías limpias contribuyen a la sostenibilidad ambiental al reducir el consumo de recursos naturales y a la vez refuerzan el compromiso alineándose con los estándares internacionales como la ISO 14001:2015.

**Tabla 24**

*Costo estudios Ambientales*

Estudios Ambientales		
Emisiones Atmosféricas	\$	6.000.000
Caracterización de aguas Residuales	\$	5.000.000
Caracterización de Aguas Potable	\$	5.800.000

Estudios Olores Ofensivos	\$	12.000.000
Estudios Diagnostico Derrames Sustancias Peligrosas	\$	2.000.000
Total Costos Estudios Ambientales	\$	30.800.000

*Nota.* La tabla muestra los costos relacionados a los estudios ambientales requeridos para el cumplimiento legal de la empresa. *Fuente.* Elaboración propia.

El cumplimiento legal de los requerimientos ambientales fue identificado como un punto importante dentro de la estrategia de sostenibilidad de la compañía, por tanto, los costos relacionados contemplan los estudios ambientales necesarios para el cumplimiento de los requerimientos de las autoridades ambientales competentes.

Por otro lado, dentro del programa de Gestión de Riesgos y Adaptación al Mercado, se encuentran actividades puntuales vinculadas al acceso a nuevos mercados y la diversificación de los mismos, para esto se propuso un estudio de mercado el cual permita a la empresa expandirse aprovechamiento sus ventajas competitivas.

### **Tabla 25**

#### *Estudio de mercado*

Estudio de Mercado	\$	30.000.000
--------------------	----	------------

*Nota.* La tabla muestra el costo relacionado al programa de expansión y diversificación de mercados. *Fuente.* Elaboración propia.

El estudio de mercado y el desarrollo de nuevas estrategias de marketing contribuirá a la creación de alianzas estratégicas en nuevas regiones como también al acceso a nuevos proveedores que permitirán garantizar la sostenibilidad económica de la empresa en nuevos mercados. En cuanto a los ahorros esperados, se pueden identificar una disminución cercana al 10% en el consumo de utilities relacionados con agua, energía y gas, es donde encontramos los siguientes datos.

**Tabla 26**

*Ahorros esperados en utilities*

Ahorro Consumo de Utilities		
Consto Consumo Agua Mensual	\$	35.000.000
Costo Consumo Energía Mensual	\$	380.000.000
Total Costo Servicios	\$	415.000.000
Ahorro 10% / Mensual	\$	41.500.000

*Nota.* La tabla muestra el ahorro esperado por la implementación de las Buenas prácticas de manufactura y estrategias de disminución de consumo de recursos naturales. *Fuente.*

Elaboración propia.

Al revisar los datos de consumo de servicios públicos, se logra identificar que el mayor consumo está relacionado al consumo energético necesario para el funcionamiento de los procesos operativos de la empresa, por tanto, se espera un ahorro mensual cercano a los 39 millones de pesos colombianos, para el primer año de implementación de las propuestas y actividades de sostenibilidad.

En la siguiente tabla se puede observar el resumen general de los costos identificados y necesarios para la implementación de los Programas de sostenibilidad y cada una de su actividad

**Tabla 27**

*Costos relacionados a la implementación de estrategias de sostenibilidad.*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Evaluación Financiera De Estrategias De Sostenibilidad						
Costos						
Procesos de Auditoría Externa	\$ 6.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Diseño SGA 14001-2015	\$ 25.000.000		\$ -	\$ 1.500.000	\$ -	\$ -
Costos implementación de BPM	\$ 15.300.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
Estudio de Mercado	\$ 30.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000

Nuevas Tecnologías	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Limpias	95.000.00	10.000.0	10.000.0	10.000.0	10.000.0	10.000.0
	0	00	00	00	00	00
Aumento inversión	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Programas sociales	9.000.000	9.000.00	9.000.00	9.000.00	9.000.00	9.000.00
		0	0	0	0	0
Estudios Ambientales	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	26.000.00	26.000.0	26.000.0	26.000.0	26.000.0	26.000.0
	0	00	00	00	00	00
Total Inversión Inicial	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	206.300.0	53.000.0	53.000.0	54.500.0	53.000.0	53.000.0
	00	00	00	00	00	00

*Nota.* La tabla muestra el costo relacionado a la implementación de las actividades identificadas en las estrategias de sostenibilidad. *Fuente.* Elaboración propia.

De los anterior se puede decir que la inversión inicial en el primer año para la implementación de las estrategias de sostenibilidad es de aproximadamente 206 millones de pesos colombianos, y que adicional a la inversión inicial se tendrán unos costos de operación o mantenimiento de los sistemas y estrategias que tienen un costo cercano al 20% de la inversión inicial. A continuación, se muestra la tabla de ahorros general de las propuestas de sostenibilidad.

**Tabla 28***Ahorros esperados por implementación de estrategias de sostenibilidad*

Ahorros	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ahorro Estrategias de Reducción de Consumo	\$ 7.664.000	\$ 39.500.000	\$ 7.664.000	\$ 7.664.000	\$ 7.664.000
Ingreso por Crecimiento Anual - Estrategias de Mercado	\$ -	\$ -	\$ 165.600.000	\$ 165.600.000	\$ 165.600.000
Aumento Productividad - Programas Sociales y desarrollo empleados y comunidad (15%)	\$ 24.840.000	\$ 14.904.000	\$ 14.904.000	\$ 14.904.000	\$ 14.904.000
ahorro multas, conflictos legales	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000
<b>Total Ahorros</b>	<b>\$ 52.504.000</b>	<b>\$ 74.404.000</b>	<b>\$ 208.168.000</b>	<b>\$ 208.168.000</b>	<b>\$ 208.168.000</b>
<b>TOTAL UTILIDAD NETA</b>	<b>-\$ 496.000</b>	<b>\$ 21.404.000</b>	<b>\$ 153.668.000</b>	<b>\$ 155.168.000</b>	<b>\$ 155.168.000</b>

*Nota.* La tabla muestra los ahorros esperados tras la implementación de las estrategias

*Fuente.* Elaboración propia.

Se puede observar que en los primeros 2 años de la implementación de las propuestas de sostenibilidad los ahorros esperados no superan los costos de operación relacionados a la ejecución de las estrategias, sin embargo, a partir del tercer año se puede observar que las

medidas implementadas pueden dar los primeros ingresos y retornos significativos, con ingresos netos de aproximadamente 150 millones de pesos en ahorro por implementación de programas de sostenibilidad.

A continuación, se observa la tabla de los indicadores financieros de rentabilidad y su análisis.

**Tabla 29**

*Indicadores financieros de Rentabilidad*

TIR	27%
VPN (12%)	\$ 102.997.042
Beneficio/Costo	1,4

*Nota.* La tabla muestra los resultados obtenidos tras la evaluación financiera de los indicadores de rentabilidad. *Fuente.* Elaboración propia.

De lo anterior se puede decir que las propuestas de sostenibilidad en el horizonte de evaluación del proyecto muestran ser atractivas desde el punto de vista financiero, esto se puede afirmar en el valor de la TIR 27% el cual indica que el retorno del proyecto es positivo y superior al costo de oportunidad que para el análisis es del 12%, mostrando así que el proyecto es viable y rentable.

En cuanto al VPN, este valor es positivo lo que indica que los flujos de caja a futuro son rentables en el tiempo, y esto lo confirma el indicador de Relación Beneficio/Costo el cual es de 1.4 e indica que por cada 1 peso invertido, se espera obtener \$1.4 en Beneficios.

Los indicadores de rentabilidad financiera analizados anteriormente demuestran que las estrategias de sostenibilidad son viables y rentables. La TIR del 27% y el VPN positivo confirman que el proyecto generara un retorno atractivo. Los anteriores resultados respaldan la

implementación de las estrategias de sostenibilidad, y a la vez destacan el potencial de agregar valor económico, social y ambiental a la empresa y viabiliza financieramente las propuestas de sostenibilidad del presente trabajo de grado.

## Discusión

La teoría de sostenibilidad “Triple Bottom Line” acuñada en 1994 por John Elkington, hace referencia al balance que debe existir entre lo ambiental, económico y social, para considerar que una empresa sea sostenible, lo que traduce para las empresas la perspectiva de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, (1987).que enfatiza la satisfacción de las necesidades actuales, sin comprometer las futuras, un principio especialmente importante en la producción avícola.

Como lo destaca Acuña et al. (2020) la aplicabilidad de estos principios requiere romper paradigmas, cambios en los sistemas de producción y en el consumo. Tal como lo señalan los autores referenciados en el marco teórico, ninguna dimensión puede abordarse de forma aislada, ya que las iniciativas ambientales requieren de viabilidad económica para lograr ser implementadas y a su vez los proyectos sociales necesitan garantizar el cuidado de los recursos naturales para que sean sostenibles a largo plazo.

Dado el contexto anterior se buscó en este trabajo que las estrategias propuestas para la producción avícola sostenible, fueran el fruto de la interacción entre las dimensiones ambiental, económica y social las cuales, si bien en su fase inicial se examinaron por separado, las soluciones finales planteadas integran estos tres ámbitos.

Los resultados obtenidos validan que el enfoque de Triple Bottom Line (TBL) es adecuado para integrar las 3 dimensiones de la sostenibilidad, ya que no es solo posible su aplicación, sino que también beneficia desde el punto de vista financiero, operativo y reputacional.

A partir de la evaluación de cada una de las dimensiones de sostenibilidad, desarrolladas en los capítulos anteriores, y que facilitaron la elaboración de matrices DOFA, se hace un análisis de la información y mediante formulación de estrategias FO (Fortalezas-Oportunidades), FA (fortalezas-Amenazas), DA (Debilidades-Amenazas), DO (Debilidades-Oportunidades) se identificaron las estrategias de sostenibilidad de cada una de las dimensiones ambiental, económica y social.

En este contexto, los estudios previos y los resultados del proyecto de Agroavícola San Marino revelan una convergencia significativa en cuanto al impacto de la sostenibilidad en la competitividad y rentabilidad empresarial. La literatura destaca que las estrategias ambientales proactivas, como la adopción de certificaciones internacionales, como la ISO 14001, generan ventajas competitivas al mejorar la reputación, facilitar el acceso a mercados exigentes y optimizar el uso de recursos (Aragón-Correa et al., 2008; Luan et al., 2016). O como lo afirma Montero et al. (2020) que las empresas deben implementar métodos que reduzcan el daño al entorno natural, optimizando recursos críticos, por tanto lo desarrollado en este trabajo se alinea mucho con estas afirmaciones puesto que, se proponen estrategias que incluyen mejoras ambientales como gestión eficiente del agua y uso de tecnologías limpias, Esto se alinea con las oportunidades identificadas en el análisis FODA de la empresa, donde la obtención de certificaciones verdes no solo fortalecería su imagen frente a consumidores y socios internacionales, sino que también reduciría costos a largo plazo mediante eficiencias operativas, como el manejo de residuos y la implementación de energías renovables (ejemplo los biodigestores y paneles solares). Estos resultados respaldan la hipótesis de Porter y Van der Linde (1995, citado en Stefan & Paul, 2008) de que la innovación ambiental puede compensar costos iniciales mediante ganancias en productividad.

En cuanto al crecimiento e internacionalización, los estudios señalan que el grado de internacionalización de una empresa está positivamente correlacionado con la adopción de prácticas sostenibles, ya que estas son exigidas por regulaciones y consumidores globales (Luan et al., 2016). Agroavícola San Marino enfrenta el desafío de carecer de certificaciones internacionales, lo que limita su acceso a mercados más exigentes. Sin embargo, si se aplica la estrategia propuesta de certificarse en estándares como ISO 14001, además de certificados de bienestar animal, se reflejaría una estrategia coherente con la literatura, que identifica estas acciones como facilitadoras de la expansión global (Martín-Tapia et al., 2008). Además, la diversificación de mercados, una fortaleza destacada en el análisis económico de la empresa, podría potenciarse aún más al integrar sostenibilidad como un eje diferenciador, tal como sugiere Aguilera-Caracuel et al. (2012) para PYMES en contextos competitivos.

La innovación emerge como un factor crítico en ambos contextos. Ghisetti y Rennings (2014) enfatizan que las innovaciones orientadas a eficiencia energética, como los biodigestores, generan beneficios económicos directos, mientras que aquellas centradas en reducir externalidades, del tipo filtros de mangas, pueden requerir más tiempo para ser rentables. Agroavícola San Marino podría implementar ambas, lo que permitiría mantener un enfoque equilibrado. No obstante, la falta de recursos para tecnologías avanzadas, una debilidad identificada, podría ralentizar este proceso, coincidiendo con los hallazgos de Aragón-Correa et al. (2008) sobre las limitaciones de las PYMES para invertir en I+D. Aquí, las políticas gubernamentales de fomento a la sostenibilidad, una oportunidad que se identificó en el análisis FODA, podrían ser clave para superar esta barrera, tal como recomiendan Hang Song et al. (2017).

Las estrategias propuestas por la empresa son consistentes con los estudios referenciados, especialmente en tres aspectos: (1) la búsqueda de certificaciones para mejorar competitividad y reputación (Luan et al., 2016), (2) la inversión en tecnologías limpias para hacer más eficientes los procesos (Ghisetti & Rennings, 2014), y (3) la capacitación de empleados para consolidar una cultura organizacional sostenible (Aguilera-Caracuel et al., 2012). Sin embargo, un punto divergente es el enfoque en bienestar animal y responsabilidad social, temas menos explorados en la literatura revisada pero que, de acuerdo a los resultados expuestos, son críticos para la reputación en mercados internacionales. Esto sugiere que, para empresas del sector, la sostenibilidad debe extenderse más allá de lo ambiental, integrando dimensiones sociales y éticas.

Otro de los aportes del presente proyecto, radica en que mientras que algunos de los modelos analizados anteriormente abordan la sostenibilidad desde una perspectiva técnica o ambiental, el estudio se enfoca también en la dimensión social, teniendo en cuenta estrategias de sostenibilidad que permitan mejorar el bienestar de los trabajadores y generar un valor social agregado, el enfoque anterior es totalmente coherente con los principios de sostenibilidad de la comisión de Brundtland, solo que en esta ocasión estos principios se enmarcaron dentro de un caso específico en la Agroavícola San Marino.

Finalmente, la discusión entre los marcos teóricos y resultados de este proyecto, afirman la relevancia y aplicabilidad de las principales teorías de sostenibilidad en el contexto real de la Agroavícola San Marino y ofrece una hoja de ruta clara para que otras pymes del sector avícola puedan si así lo desean transitar hacia modelos más sostenibles, ya que este proyecto permite demostrar que la sostenibilidad no es solo una palabra, sino que son estrategias factibles y rentables si se enfocan de manera integral el concepto de sostenibilidad.

## Conclusiones

A partir del desarrollo del proyecto, se puede concluir que se logró dar cumplimiento al objetivo general en la medida que se propusieron estrategias de sostenibilidad para la Agroavícola San Marino, integrando de manera efectiva las dimensiones ambientales, social y económica. La metodología usada permitió analizar de forma integral los desafíos y oportunidades que enfrenta la empresa, por lo tanto, se lograron formular propuestas concretas y orientadas a fortalecer su desempeño sostenible.

En el diagnóstico inicial, se evidencio que la planta de beneficio cuenta con los mayores impactos ambientales, expresado en su alto consumo de agua, generación de residuos y consumo energético, lo anterior indica que se requiere direccionar las estrategias formuladas en este proceso investigativo.

Se puede concluir que esta investigación demuestra que la ejecución de estrategias de sostenibilidad en la Agroavícola San Marino son eficientes financieramente y a su vez dejan beneficios que impactan directamente las tres dimensiones del desarrollo sostenible, validando los hallazgos teóricos revisados en la literatura. Los resultados confirman que la adopción de prácticas sostenibles, como certificaciones internacionales (ISO 14001) y tecnologías limpias), mejora la competitividad y rentabilidad de la empresa, alineándose con estudios previos que destacan la relación entre sostenibilidad, innovación y ventajas en mercados globales

Los resultados obtenidos dejan lecciones para el sector avícola en Colombia, puesto que responde directamente a la pregunta de investigación. De esta manera se puede decir que en la dimensión ambiental el estudio realizado deja en evidencia que los procesos de certificación internacional como la ISO 14001 presenta no solo ventajas competitivas si no que ayuda a su vez a optimizar el consumo de recursos hídricos y energéticos; además se evidencia que las mejoras

direccionadas en reducir el consumo energéticos en perdida de calor por procesos ineficientes, dejan retornos económicos concretos, como lo demuestran los indicadores de rentabilidad financiera analizados anteriormente. Sin embargo, se destaca un desafío crítico: la necesidad de mayor inversión en I+D para tecnologías avanzadas, una limitación común en pymes, que podría superarse con alianzas público-privadas y acceso a financiamiento verde.

En lo económico este trabajo demuestra que, aunque existe una alta satisfacción del cliente y del personal, se identificaron retos como la alta rotación y la dependencia de factores macroeconómicos externos, por tanto se identifica la necesidad de la diversificación de los mercados internacionales y las alianzas estrategias son factores indispensables para la competitividad, especialmente frente a las fluctuaciones del mercado,

Por otro lado, en el ámbito social los resultados evidencian que existe un gran impacto en la retención de talento y aumento de la productividad, a partir de las nuevas tecnologías y estrategias propuestas que mejoran los programas de capacitación y competencias del personal trabajador, además que favorece la inclusión de las comunidades locales que actualmente ya están mediante los programas de la empresa.

De la evaluación financiera se puede concluir que las estrategias seleccionadas y evaluadas a través de indicadores financieros como TIR; VPN, B/C, demuestran que la mayoría de las propuestas son viables desde el punto de vista económico, generando beneficios como ahorros operativos, incrementos de productividad y fortalecimiento del impacto social de la compañía, lo anterior da cumplimiento al objetivo específico número tres, puesto que demuestra que la viabilidad financiera de las propuestas o estrategias de sostenibilidad.

De la investigación, se desprende que la empresa ha dado un paso importante hacia la inclusión de las ventajas sociales para los trabajadores y ha desarrollado varias iniciativas de la

responsabilidad empresarial. Sin embargo, puede ser recomendado ampliar la influencia de la empresa en la vida de la comunidad local, a través de los programas educativos y las campañas de sensibilización y aumentar el papel del género femenino para mejorar las condiciones de trabajo de las mujeres y un trabajo sector equilibrado y más motivador. La implementación de estos cambios puede contribuir a la consolidación de la reputación de la empresa en la región. En general, se puede concluir que la empresa necesita estar centrada en la sostenibilidad social en forma de nuevas propuestas y las condiciones de trabajo.

Finalmente se concluye que este proyecto cumplido con los objetivos propuestos y a la vez proporciona una metodología replicable para otras organizaciones del sector avícola que busquen mejorar su desempeño sostenible, los resultados demuestran que la integración de tres dimensiones de la sostenibilidad es viables, y que a su vez ayudan a mejorar la competitividad, reduce riesgos y fortalece la reputación organizacional a largo plazo.

## Recomendaciones

Se recomienda que las otras empresas del sector avícola desarrollen diagnósticos integrales de sostenibilidad que les permitan identificar de forma clara y estructurada sus principales impactos ambientales, sociales y económicos. Para esto, es recomendable adoptar metodologías como la empleada en este estudio, basada en matrices DOFA, evaluación de impactos y análisis financiero.

Se recomienda a las empresas del sector migrar sus procesos hacia unos más eficientes mediante la implementación de nuevas tecnologías limpias, que les ayude a reducir su consumo de recursos naturales a la vez que les ayude a mejorar su competitividad. Como por ejemplo tecnologías de recirculación de agua, uso de sensores de consumo, automatización de procesos y uso de energías renovables como paneles solares, los cuales no solo generan beneficios ambientales, si no también fortalecen la rentabilidad y competitividad.

Se recomienda adoptar los sistemas de ISO 14001-2015 y fortalecer los sistemas de gestión existentes, los cuales ayudarían a la identificación de estrategias de sostenibilidad ambiental, que llevara al desarrollo e implementación de tecnologías limpias y mejora en la gestión de los residuos e impactos ambientales, por ejemplo se recomienda la modificación de los equipos usados en el proceso de beneficio del pollo, como por ejemplo las escaldadoras y los chiller de pollo, los cuales podrían ser más eficientes, conllevando un ahorro de recursos hídricos y mejoras relevantes en el proceso de beneficio del pollo, sumado a lo anterior se deben fortalecer los procesos de capacitación de forma que mejoren las buenas prácticas ambientales.

Se recomienda generar programas de innovación y desarrollo, los cuales ayudarían a identificar procesos críticos susceptibles de mejora, así mismo buscar apoyo institucional con centro de investigación académica que permitan la identificación de estrategias de automatización,

eficiencia y control de procesos, que pudieran ser implementados en la estrategia de sostenibilidad de la empresa, como por ejemplo la generación de nuevos productos avícolas con valor agregado que permitan la diferenciación en el mercado permitiendo diversificar el portafolio.

Se recomienda estudiar nuevos nichos de mercado, sobre todo los enfocados en productos sostenibles, en los cuales se puede competir dadas las certificaciones ambientales obtenidas, de los anterior se pueden diseñar e implementar estrategias de marketing que ayude a la consolidación de nuevos clientes y a la creación de nuevas alianzas con distribuidores en otras áreas geográficas nacionales e internacionales.

Se recomienda un programa de gestión de riesgos y adaptación a mercados con el fin de identificar los riesgos ambientales y económicos, de forma que se puedan elaborar planes de contingencia antes las variables normativas o fluctuaciones del mercado, que puedan afectar la operación de la compañía, se recomienda ajustar los procesos para cumplir anticipadamente las futuras exigencias legales, a su vez se recomienda diversificar los proveedores y productos, buscando materias primas locales, alternativas sostenibles e fuentes secundarias de insumos clave.

Finalmente se recomienda crear un programa de responsabilidad social y desarrollo, el cual ayuda a iniciativas que busquen un mejor relacionamiento comunitario y con los trabajadores, como por ejemplo mediante el desarrollo de campañas de educación ambiental, programas de voluntariado, apoyo a proyectos comunitarios o programas escolares, también se recomienda enfocar estrategias en la reducción de la rotación laboral, ya sea mediante el uso de programas de beneficios, flexibilidad laboral o incentivos sociales.

## Referencias

- Acuña-Moraga, O., Severino-González, P., Garrido-Véliz, V., & Martin-Fiorino, V. (2020). Consumo sustentable y responsabilidad social. Una visión convergente que contribuye al desarrollo sustentable. *Interciencia*, 45(8), 384-389.
- Adams, C. A., Alhamood, A. M., & He, X. (2022). The development and implementation of GRI Standards: practice and policy issues. En Edward Elgar Publishing eBooks (pp. 26-43). <https://doi.org/10.4337/9781800373518.00009>
- Aguilera-Caracuel, J., Hurtado-Torres, N. E., & Aragón-Correa, J. A. (2012). Does international experience help firms to be green? A knowledge-based view of how international experience and organisational learning influence proactive environmental strategies. *International Business Review*, 21(5), 847-861. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2011.09.009>
- Alfaro, A. C. (2018). Economía, salud, desarrollo humano e innovación en el desarrollo sustentable. *Conocimiento global*, 3(1), 1-9.
- Alhaddi, H. (2015). Triple Bottom Line and Sustainability: A Literature Review. *Business And Management Studies*, 1(2), 6. <https://doi.org/10.11114/bms.v1i2.752>
- Aragón-Correa, J. A., Hurtado-Torres, N., Sharma, S., & García-Morales, V. J. (2008). Environmental strategy and performance in small firms: A resource-based perspective. *Journal of environmental management*, 86(1), 88-103. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2006.11.022>
- Castañeda Mota, M. M. (2022). La científicidad de metodologías cuantitativa, cualitativa y emergentes. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 16(1).

- Castiblanco-Prieto, J. J., Aguilera-Martínez, F. A., & Sarmiento-Valdés, F. A. (2019). Principios, criterios y propósitos de desarrollo sustentable para la redensificación en contextos urbanos informales. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 21(1), 21-33.
- Choi, S., & Ng, A. (2011). Environmental and Economic Dimensions of Sustainability and Price Effects on Consumer Responses. *Journal of Business Ethics*. 104 (2) pp: 269 282.
- Chucos Palomino, A. A. (2020). Impacto ambiental del manejo de residuos sólidos del botadero “El Porvenir”-El Tambo.
- Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (1987). Nuestro futuro común. Fondo de Cultura Económica.
- Franco Delgado, C. S., Hilario Pérez, J. A., & Salvador Villalobos, M. Á. (2024). Transición energética en la avicultura: Un estudio sobre la implementación de Gas Natural Licuado (GNL) en lugar de Gas Licuado de Petróleo (GLP).
- Franco Ospina, J. D. (2021). Plan de negocio creación de una empresa: huevos campesinos Milo.
- Gast, J., Gundolf, K., & Cesinger, B. (2017). Doing business in a green way: A systematic review of the ecological sustainability entrepreneurship literature and future research directions. *Journal Of Cleaner Production*, 147, 44-56.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.065>
- Ghisetti, C., & Rennings, K. (2014). Environmental innovations and profitability: how does it pay to be green? An empirical analysis on the German innovation survey. *Journal of Cleaner production*, 75, 106-117. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.03.097>
- Global Sustainability Standards Board (GSSB). (2018). GRI 201: Desempeño Económico 2016 (N.o 201). GSSB. <https://www.globalreporting.org/pdf.ashx?id=14114>

- Global Sustainability Standards Board (GSSB). (2024). Sectores Agricultura, Acuicultura y Pesca 2022 (N.o 13). GSSB. <https://www.globalreporting.org/standards/standards-development/sector-standard-for-agriculture-aquaculture-and-fishing/>
- Gómez Romero, J. A., & Garduño Román, S. (2020). Desarrollo sustentable o desarrollo sostenible, una aclaración al debate. *Tecnura*, 24(64), 117-133.
- Haller, A., & Branca, D. (2020). Montología: una perspectiva de montaña hacia la investigación transdisciplinaria y el desarrollo sustentable. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 22(4), 313-322.
- Hang Song, Chunguang Zhao, Junping Zeng. (2017). Can environmental management improve financial performance: An empirical study of A-shares listed companies in China. *Journal of cleaner production*. 141 p. 1051 -1056. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.105>
- Hegeland, L., Kristensen, T., & Hermansen, J. E. (2012). Sustainability in poultry production: From theory to practice. *Poultry Science*, 91(8), 2109-2117. <https://doi.org/10.3382/ps.2012-02111>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mcgraw-hill.
- Luan, C., Tien, C., & Chen, W. (2016). Which “green” is better? An empirical study of the impact of green activities on firm performance. *Asia Pacific Management Review*, 21 102-110. doi:10.1016/j.apmr.2015.12.001
- Martín-Tapia, Aragón-Correa y Senise-Barrio. (2008). Being green and export intensity of SMEs: The moderating influence of perceived uncertainty. *Ecological Economics*. 68. p. 56-67. doi:10.1016/j.ecolecon.2008.01.032

- Montero-Vega, F. S., Molina-Cedeño, C. S., Pillco-Herrera, B. M., Sarduy-Pereira, L. B., & Diéguez-Santana, K. (2020). Evaluación del impacto ambiental de la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales. Caso río Pindo Chico, Puyo, Pastaza, Ecuador. *Ciencia, Ambiente y Clima*, 3(1), 23-39.
- Muñoz-Pascual, L., Curado, C., & Galende, J. (2019). The Triple Bottom Line on Sustainable Product Innovation Performance in SMEs: A Mixed Methods Approach. *Sustainability*, 11(6), 1689. <https://doi.org/10.3390/su11061689>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2013). Revisión del Desarrollo Avícola. En FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). <https://www.fao.org/4/i3531s/i3531s.pdf>
- Po-Han Chen, Chuan-Fang Ong, Shu-Chien Hsu. (2016). Understanding the relationships between environmental management practices and financial performances of multinational construction firms. *Journal of Cleaner Production*. 139, p.750-750. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.08.109>
- Silajdžić, I., Kurtagić, S. M., & Vučijak, B. (2015). Green entrepreneurship in transition economies: A case study of bosnia and herzegovina. *Journal of Cleaner Production*, 88, 376-384. doi:10.1016/j.jclepro.2014.07.004
- Stefan, A., & Paul, L. (2008). Does it pay to be green? A systematic overview. *The Academy of Management Perspectives*, 22(4), 45-62. <https://www.jstor.org/stable/27747478>

## Apéndices

## Apéndice A

## Matriz Evaluación de Estrategias de Sostenibilidad

Tabla Calificación	DIMENSIONES															PUNTAJE
	Económica					Social					Ambiental					
	Rentabilidad Peso (1.3)			Crecimien to	Inversió n	Satisfacció n Cliente	Relaciones con la comunidad Peso (2.0)			Mejoras Laboral es	Uso Eficiencia recursos naturales Peso(1.5)			Mejora Gestión de Residu os	Reduucció n GEI	
(0-3) Baja	Valor Asignad o	Pes o	Puntaj e	Puntaje	Puntaje	Puntaje	Valor Asignad o	Pes o	Puntaj e	Puntaje	Valor Asignad o	Pes o	Puntaj e	Puntaje	Puntaje	TOTAL
(4-7) Moderado																
(8-10) Alta																
Aprovechar infraestructura básica para la producción sostenible y la reputación para expandirse a nuevos mercados con productos más sostenibles	5,0	1,3	6,5	7,0	7,0	7,0	7,0	2,0	14	4,0	6,0	1,5	9,0	7,0	6,0	67,5
Utilizar la diversificación de mercados y el acceso a mercados internacionales para crear alianzas estratégicas con proveedores y mejorar la cadena de suministro.	7,0	1,3	9,1	8,0	7,0	8,0	7,0	2,0	14	7,0	8,0	1,5	12,0	8,0	6,0	79,1
Buscar obtener certificaciones internacionales para aprovechar las políticas	4,0	1,3	5,2	6,0	4,0	7,0	7,0	2,0	14	6,0	7,0	1,5	10,5	6,0	6,0	64,7

gubernamentales de apoyo y la expansión a nuevos mercados.																
Invertir en recursos para innovación y desarrollo para aprovechar las tecnologías que mejoran la eficiencia.	7,0	1,3	9,1	6,0	6,0	8,0	6,0	2,0	12	8,0	8,0	1,5	12,0	7,0	7,0	75,1
Ampliar el alcance de los programas sociales para aprovechar las posibilidades de inversión en programas de capacitación y desarrollo.	6,0	1,3	7,8	5,0	6,0	7,0	9,0	2,0	18	8,0	7,0	1,5	10,5	8,0	7,0	77,3
Desarrollar estrategias para mitigar la dependencia de condiciones macroeconómicas y fluctuaciones del mercado, especialmente frente a cambios en las regulaciones ambientales y fluctuaciones de precios.	8,0	1,3	10,4	8,0	7,0	8,0	7,0	2,0	14	7,0	7,0	1,5	10,5	6,0	8,0	78,9
Implementar medidas para mitigar el impacto del cambio climático en la producción avícola, a pesar de los recursos limitados.	5,0	1,3	6,5	5,0	5,0	6,0	6,0	2,0	12	7,0	6,0	1,5	9,0	6,0	7,0	63,5

Utilizar las políticas gubernamentales que promueven la sostenibilidad para acceder a financiamiento o incentivos que permitan implementar tecnologías más eficientes en el manejo del agua y la gestión de residuos sólidos.	5,0	1,3	6,5	6,0	5,0	6,0	6,0	2,0	12	5,0	6,0	1,5	9,0	5,0	6,0	60,5
Aprovechar las políticas gubernamentales de apoyo y la demanda de productos sostenibles para obtener certificaciones como la ISO 14001, lo que permitiría mejorar la competitividad y el acceso a mercados internacionales, y fortaleciendo la imagen de la empresa.	7,0	1,3	9,1	8,0	6,0	7,0	8,0	2,0	16	7,0	8,0	1,5	12,0	8,0	7,0	80,1
Aprovechar las iniciativas en ejecución para reducir el impacto ambiental y adaptarse a la escasez de recursos causada por el cambio climático,	5,0	1,3	6,5	5,0	6,0	5,0	6,0	2,0	12	6,0	7,0	1,5	10,5	7,0	7,0	65,0

asegurando la continuidad operativa.																	
Enfrentar la escasez de recursos y las regulaciones estrictas mediante la optimización de los procesos actuales, como el manejo eficiente del agua y la gestión de residuos, para reducir costos y mejorar la eficiencia.	7,0	1,3	9,1	7,0	7,0	7,0	7,0	2,0	14	7,0	8,0	1,5	12,0	9,0	8,0	80,1	
Aprovechar el crecimiento económico anual positivo y la oferta de tecnologías para mejorar la eficiencia y reducir costos.	5	1,3	6,5	6	7	4	6	2,0	12	7	7	1,5	10,5	7	5	65,0	
Implementar sistemas de medición del impacto ambiental para aprovechar las oportunidades de expansión con productos más sostenibles.	6	1,3	7,8	6	6	7	7	2,0	14	7	8	1,5	12,0	7	7	73,8	
Enfrentar la competencia creciente del sector avícola con una gestión eficiente de los recursos limitados para innovación.	5	1,3	6,5	6	5	6	4	2,0	8	8	7	1,5	10,5	7	7	64,0	

Desarrollar estrategias para cumplir con el aumento de expectativas de los clientes en cuanto a responsabilidad social, a pesar del limitado alcance de los programas sociales.	6	1,3	7,8	7	5	8	6	2,0	12	7	6	1,5	9,0	6	5	66,8
Aprovechar la diversificación de mercados y el acceso a mercados internacionales para mantener la competitividad frente a la creciente competencia del sector avícola.	7	1,3	9,1	8	6	7	7	2,0	14	7	6	1,5	9,0	6	6	72,1
Utilizar la base operativa estable y el crecimiento económico anual positivo para gestionar las fluctuaciones de los precios de insumos y materias primas.	7	1,3	9,1	7	6	6	6	2,0	12	6	6	1,5	9,0	6	6	67,1
Aprovechar la responsabilidad e inversión social para cumplir con el aumento de expectativas de los clientes en cuanto a	5	1,3	6,5	7	4	7	7	2,0	14	6	7	1,5	10,5	6	6	67,0

responsabilidad social.																
El compromiso de los directivos con la sostenibilidad y el aumento de la demanda de productos sostenibles a nivel nacional e internacional para posicionar a la empresa como líder en prácticas ambientales.	6	1,3	7,8	7	5	7	7	2,0	14	5	7	1,5	10,5	8	7	71,3
Utilizar las oportunidades de financiamiento o apoyo gubernamental para implementar programas de capacitación que ayuden a superar la cultura organizacional en transición, fomentando una mentalidad más sostenible entre los empleados.	7	1,3	9,1	5	6	6	7	2,0	14	5	6	1,5	9,0	6	6	66,1
Desarrollar programas internos que aceleren la transición hacia una cultura organizacional más sostenible, enfrentando las amenazas del cambio	6	1,3	7,8	6	5	8	7	2,0	14	6	6	1,5	9,0	6	7	68,8

---

climático y las  
expectativas  
crecientes de  
los  
stakeholders.

---

*Nota.* La tabla muestra la evaluación de las estrategias de sostenibilidad identificadas en la formulación del DOFA. *Fuente.*

Elaboración propia

## Apéndice B

### *Tabla entrevistas realizadas a líderes de proceso y gestión ambiental*

<b>Entrevistas</b>	
1.	¿Cómo define Agroavícola San Marino la sostenibilidad en su modelo de producción avícola?
2.	¿Cuáles son los principales objetivos de sostenibilidad que tiene Agroavícola San Marino?
3.	¿Qué prácticas de manejo ambiental se están implementando en la producción avícola para minimizar el impacto ecológico?
4.	¿Cómo se gestionan los residuos generados durante el proceso de producción?
5.	¿Existen medidas para reducir la huella de carbono de la producción avícola?
6.	¿Qué protocolos de bioseguridad se están aplicando para prevenir enfermedades en las aves y proteger el medio ambiente?
7.	¿Cómo se involucra Agroavícola San Marino con la comunidad local?
8.	¿Qué medidas se toman para asegurar condiciones laborales justas y seguras para los empleados?
9.	¿Cómo se promueve la capacitación y el desarrollo profesional entre los empleados?
10.	¿Cómo equilibra Agroavícola San Marino la rentabilidad económica con la sostenibilidad?

---

11. ¿Qué inversiones se han realizado para mejorar la sostenibilidad en la producción?

---

12. ¿Cuáles son los principales desafíos económicos que enfrenta la empresa en su camino hacia la sostenibilidad?

---

13. ¿Qué áreas considera que requieren más atención para mejorar la sostenibilidad en Agroavícola San Marino?

---

14. ¿Qué estrategias o cambios propondría para fortalecer la sostenibilidad en la producción avícola?

---

15. ¿Qué alianzas o colaboraciones serían beneficiosas para mejorar la gestión ambiental, social y económica de la empresa?

---

