

## *Maestría en*

### Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social Organizacional

#### Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magíster en Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social Organizacional

##### **AUTORES:**

Carlos Eduardo Benítez Quintana  
Andrea Carolina De La Torre León  
Anabela del Rocío Garzón Paredes  
Gabriel Ignacio Nieto Morocho  
María Bernarda Zambrano Castro

##### **TUTORES:**

###### **Docente titulación**

Josep María Calafell Martínez  
Beatriz Zambruno Fernández  
Cecilia del Carmen Puertas Donoso

**Implementación de la certificación B Corp. para la empresa SYNAWA**

**Quito, Diciembre 2025**

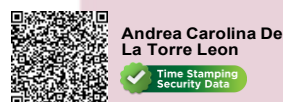
## Certificación de autoría

Nosotros, **Carlos Eduardo Benítez Quintana, Andrea Carolina De La Torre León, Anabela del Rocío Garzón Paredes, Gabriel Ignacio Nieto Morocho y María Bernarda Zambrano Castro**, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, su reglamento y demás disposiciones legales.



**Firma del graduando**  
**Carlos Eduardo Benítez Quintana**



**Firma del graduando**  
**Andrea Carolina De La Torre León**



**Firma del graduando**  
**Anabela del Rocío Garzón Paredes**



**Firma del graduando**  
**Gabriel Ignacio Nieto Morocho**

**MARIA  
 BERNARDA  
 ZAMBRANO  
 CASTRO**  
 Firmado  
 digitalmente por  
 MARIA BERNARDA  
 ZAMBRANO CASTRO  
 Fecha: 2025.12.12  
 23:51:47 -05'00'

**Firma del graduando**  
**María Bernarda Zambrano Castro**

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

## Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

Nosotros, **Carlos Eduardo Benítez Quintana, Andrea Carolina De La Torre León, Anabela del Rocío Garzón Paredes, Gabriel Ignacio Nieto Morocho y María Bernarda Zambrano Castro**, en calidad de autores del trabajo de investigación titulado Implementación de la certificación B Corp para la empresa SYNAWA, autorizamos a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autores nos corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, (Diciembre, 2025)



**Firma del graduando**  
**Carlos Eduardo Benítez Quintana**



**Firma del graduando**  
**Andrea Carolina De La Torre León**



**Firma del graduando**  
**Anabela del Rocío Garzón Paredes**



**Firma del graduando**  
**Gabriel Ignacio Nieto Morocho**

**MARIA  
 BERNARDA  
 ZAMBRANO  
 CASTRO**

Firmado  
 digitalmente por  
 MARIA BERNARDA  
 ZAMBRANO CASTRO  
 Fecha: 2025.12.12  
 23:52:51 -05'00'

**Firma del graduando**  
**María Bernarda Zambrano Castro**

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

## Aprobación de dirección y coordinación del programa

Nosotros, Jesús Campos **Director EIG** y Cecilia del Carmen Puertas Donoso **Coordinadora UIDE**, declaramos que los graduandos: **Carlos Eduardo Benítez Quintana, Andrea Carolina De La Torre León, Anabela del Rocío Garzón Paredes, Gabriel Ignacio Nieto Morocho y María Bernarda Zambrano Castro** son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.


 eig  
 CAMPUS  
 Jesús Campos Alcaide

-----  
**Jesús Campos**  
 Director de la  
 Maestría en Desarrollo Sostenible y  
 Responsabilidad Social Organizacional



-----  
**Cecilia del Carmen Puertas Donoso**  
 Coordinadora de la  
 Maestría en Desarrollo Sostenible y  
 Responsabilidad Social Organizacional

## DEDICATORIA

Dedicamos el presente trabajo de investigación y análisis a Dios en primer lugar y a nuestras familias por su apoyo incondicional y motivación para lograr con éxito la culminación de este importante reto.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los Docentes que formaron parte del proceso de formación de la maestría por el conocimiento impartido y su valiosa retroalimentación.

Agradecemos a la empresa SYNAWA por su apertura y colaboración en el presente trabajo de investigación y análisis.

Nos gustaría reconocer los aportes y conocimientos compartidos por parte de nuestros compañeros que, sin duda, alimentaron este camino de aprendizaje.

## RESUMEN

SYNAWA, empresa ecuatoriana dedicada a la producción y comercialización de té de fruta deshidratada, se ha planteado implementar un plan de acción para cumplir con los requerimientos de sostenibilidad ambiental, social, económico y política, con la finalidad de obtener a largo plazo la certificación B Corp. Cabe señalar que en la actualidad el diseño para la sostenibilidad se ha convertido en una necesidad para las organizaciones que están interesadas en formar parte de esta tendencia, que bien manejada y con un enfoque real beneficia no solo a la organización sino también a la sociedad, dado que la oferta de productos y servicios se basa en el buen uso de recursos incluidos los ambientales para beneficio de toda la humanidad. Así, el presente trabajo se centra en el análisis de la gestión de SYNAWA y como sus procesos generan un impacto en el medio ambiente, el trabajo señala la importancia del cumplimiento de normativa y reglamentos, así como la importancia de la guía de normas ISO. En esta oportunidad se ha profundizado en la evaluación de su gestión realizando un breve análisis de ciclo de vida de producto para identificar oportunidades que permitan reducir los impactos asociados mayormente por el consumo de agua en la etapa de lavado y por el alto consumo de energía en la etapa de deshidratación.

**Palabras clave:** SYNAWA, producción de té, desarrollo sostenible, impacto ambiental, Análisis de Ciclo de Vida (ACV).

## ABSTRACT

SYNAWA, an Ecuadorian company dedicated to the production and sale of dehydrated fruit teas, has set out to implement an action plan to meet environmental, social, economic, and political sustainability requirements, with the long-term goal of obtaining a B Corp certification. Nowadays, sustainability design has become a necessity for organizations interested in joining this trend, which, when well-managed and with a realistic focus, benefits not only the organization but also society, since the offering of products and services is based on the responsible use of resources, including environmental ones, for the benefit of all humanity. Thus, this work focuses on analyzing SYNAWA's management practices and how its processes impact the environment. The work highlights the importance of compliance with regulations and standards, as well as the importance of adhering to ISO guidelines. This time, the evaluation of its management has been deepened by carrying out a brief product life cycle analysis to identify opportunities to reduce the impacts associated mainly with water consumption in the washing stage and with the high energy consumption in the dehydration stage.

**Keywords:** SYNAWA, tea production, sustainable development, environmental impact, Life Cycle Assessment (LCA).



## TABLA DE CONTENIDO

<b><i>Certificación de autoría</i></b> .....	<b>2</b>
<b><i>Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual</i></b> .....	<b>3</b>
<b><i>Acuerdo de confidencialidad</i></b> .....	<b>4</b>
<b><i>Aprobación de dirección y coordinación del programa</i></b> .....	<b>5</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>6</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>7</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>8</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>16</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>16</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO</b> .....	<b>16</b>
1.1. Definición del Proyecto .....	16
1.2. Naturaleza o tipo de proyecto .....	16
1.3. Objetivos .....	17
1.3.1. Objetivo General .....	17
1.3.2. Objetivos Específicos .....	17
1.4. Justificación e importancia del trabajo de investigación .....	17
1.5. Perfil de la Organización .....	18
1.5.1.1. Información General de la Empresa .....	18
1.5.1.2. Nombre de la empresa .....	18
1.5.1.3. Misión, visión y valores .....	18
1.5.1.4. Actividades, marcas, productos y servicios .....	19
1.5.1.5. Ubicación de la sede .....	19
1.5.1.6. Propiedad y forma jurídica .....	19
1.5.1.7. Mercados servidos o ubicación de sus actividades de negocio .....	19
1.5.1.8. Tamaño de la organización .....	19
1.5.2. Modelo de negocio .....	20
1.5.3. Grupos de interés internos y externos .....	20
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>23</b>
<b>2. DISEÑO ESTRATÉGICO PARA LA SOSTENIBILIDAD</b> .....	<b>23</b>
2.1. Análisis Externo – PESTEL .....	23
2.2. Análisis Benchmarking .....	25
2.3. Modelo de Negocios CANVAS .....	28

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

2.4. Segmentación de mercado .....	29
<b>CAPÍTULO 3.....</b>	<b>30</b>
<b>3. DIAGNÓSTICO DE LOS SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN .....</b>	<b>30</b>
3.1. Análisis del microentorno competitivo de SYNAWA.....	30
3.1.1. Poder de Negociación de los clientes .....	30
3.1.2. Poder de Negociación con Proveedores .....	30
3.1.3. Amenaza de Productos Sustitutos.....	31
3.1.4. Amenaza de nuevos competidores .....	31
3.1.5. Rivalidad entre competidores existentes.....	31
3.1.6. Cadena de Valor.....	32
3.1.7. Análisis FODA.....	34
3.1.8. Estrategias en el Contexto ESG.....	35
3.1.8.1. Línea de éxito (Fortalezas y Oportunidades).....	35
3.1.8.2. Línea de reacción (Oportunidades y Debilidades).....	35
3.1.8.3. Línea de adaptación (amenazas y fortalezas).....	36
3.1.9. Alcance General y Geográfico .....	36
3.1.9.1. Factores externos.....	36
3.1.9.2. Factores Internos .....	36
3.2. Procesos del SGC.....	38
3.2.1. Aspectos ambientales significativos .....	38
3.2.2. Requisitos legales y otros requisitos.....	39
3.2.3. Objetivos y metas ambientales .....	40
3.2.3.1. Reducción de consumo de agua.....	40
3.2.3.2. Reciclaje .....	40
3.2.3.3. Reducción de residuos.....	41
3.2.4. Plan de acción.....	41
3.2.4.1. Medición de avances Consumo de Agua .....	43
3.2.5. Mejoras al plan .....	47
3.3. Compromiso de la Alta Dirección .....	48
3.4. Análisis de brechas .....	49
3.5. Plan para cerrar las brechas .....	51
3.6. Plan de trabajo Synawa .....	51
3.7. Contexto de la organización .....	52
3.8. Políticas, objetivos y compromisos .....	54
3.8.1. Políticas de sostenibilidad, ética y excelencia operacional de SYNAWA .....	54
3.8.2. Metas y acciones para alcanzar los objetivos.....	54
3.8.3. Gestión de riesgos y obligaciones de cumplimiento .....	55
3.9. Gestión de obligaciones de cumplimiento basado en ISO (14001/45001) .....	55
3.10. Elaboración de documentos necesarios .....	56
3.11. Diseño e implementación de controles operativos y protocolos de seguimiento .....	57
3.12. Diseño e implementación de planes de respuesta a emergencias .....	58
3.13. Establecimiento de necesidades de capacitación y formación.....	60

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

3.13.1. Métodos y alternativas de capacitación .....	60
3.14. Comunicación a todas las partes interesadas .....	62
3.15. Acciones correctivas SIG .....	65
<b>CAPITULO 4.....</b>	<b>67</b>
<b>4. ANÁLISIS DE LA CERTIFICACIÓN, ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA E INDICADORES, IMPACTOS AMBIENTALES Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....</b>	<b>67</b>
4.1. Análisis de Certificación .....	67
4.1.1. Gobernanza .....	67
4.1.2. Colaboradores.....	68
4.1.3. Comunidad .....	68
4.1.4. Ambiente.....	68
4.1.5. Clientes.....	69
4.2. Pasos para la obtención de la Certificación B Corp.....	69
4.3. Indicadores: legales, sociales, económicos y ambientales .....	71
4.3.1. Indicadores Legales.....	71
4.3.2. Indicadores Sociales .....	71
4.3.3. Indicadores Económicos.....	72
4.3.4. Indicadores Ambientales .....	73
4.4. Análisis comparativo con el PMA de la empresa .....	74
4.5. Análisis de Ciclo de Vida ACV .....	79
4.5.1. Fases .....	79
4.5.2. Recomendaciones sobre la metodología del ACV .....	80
4.5.3. Definición del objetivo y alcance:.....	80
4.5.4. Inventario de ciclo de vida .....	82
4.5.5. Evaluación de impacto .....	86
4.5.6. Beneficios del ACV para la gestión organizacional.....	87
4.5.7. Interpretación .....	87
4.6. Recomendaciones de aplicación.....	88
<b>CAPITULO 5.....</b>	<b>89</b>
<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>89</b>
5.1. Conclusiones generales.....	89
5.2. Conclusiones específicas.....	90
5.2.1. Análisis del cumplimiento de los objetivos de la investigación .....	90
5.2.2. Contribución a la gestión empresarial .....	90
5.2.3. Contribución a nivel académico .....	91
5.2.4. Contribución a nivel personal .....	91
5.2.5. Limitaciones a la Investigación.....	91
5.3. Recomendaciones .....	91
5.3.1. Recomendaciones Estratégicas .....	91
5.3.2. Recomendaciones Económicas, Ambientales y Sociales.....	92

<b>CAPÍTULO 6.....</b>	<b>93</b>
<b>6. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>93</b>
<b>CAPÍTULO 7.....</b>	<b>98</b>
<b>7. ANEXOS.....</b>	<b>98</b>
7.1. Diagrama de flujo de proceso de Obtención de la certificación B Corp .....	98
7.2. Plano de producción Planta SYNAWA.....	98
7.3. Anexos Fotográficos.....	99

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	21
<b>Tabla 2</b>	23
<b>Tabla 3</b>	26
<b>Tabla 4</b>	33
<b>Tabla 5</b>	33
<b>Tabla 6</b>	38
<b>Tabla 7</b>	41
<b>Tabla 8</b>	42
<b>Tabla 9</b>	42
<b>Tabla 10</b>	43
<b>Tabla 11</b>	44
<b>Tabla 12</b>	44
<b>Tabla 13</b>	45
<b>Tabla 14</b>	45
<b>Tabla 15</b>	46
<b>Tabla 16</b>	47
<b>Tabla 17</b>	49
<b>Tabla 18</b>	51
<b>Tabla 19</b>	52
<b>Tabla 20</b>	53
<b>Tabla 21</b>	55
<b>Tabla 22</b>	55
<b>Tabla 23</b>	57
<b>Tabla 24</b>	59
<b>Tabla 25</b>	61
<b>Tabla 26</b>	71
<b>Tabla 27</b>	72
<b>Tabla 28</b>	72
<b>Tabla 29</b>	73
<b>Tabla 30</b>	74
<b>Tabla 31</b>	81
<b>Tabla 32</b>	82
<b>Tabla 33</b>	85
<b>Tabla 34</b>	86
<b>Tabla 35</b>	86
<b>Tabla 36</b>	88

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1</i>	20
<i>Figura 2</i>	28
<i>Figura 3</i>	29
<i>Figura 4</i>	34
<i>Figura 5</i>	35
<i>Figura 6</i>	38
<i>Figura 7</i>	56
<i>Figura 8</i>	58
<i>Figura 9</i>	66
<i>Figura 10</i>	70
<i>Figura 11</i>	81
<i>Figura 12</i>	83

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

## **CAPÍTULO 1**

### **INTRODUCCIÓN**

#### **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO**

##### **1.1. Definición del Proyecto**

Se ha identificado que SYNAWA, empresa dedicada a la producción y comercialización de té de fruta deshidratada, enfrenta dificultades para expandirse a nuevos mercados a nivel nacional e internacional debido a la falta de certificaciones que avalen los aspectos de: calidad, sostenibilidad y cumplimiento normativo; así, se identifica que la certificación B Corp es la más idónea debido a que se acopla a la estructura de Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs) de la empresa en mención y evalúa 5 áreas importantes como gobernanza, trabajadores, comunidad, ambiente y clientes; además se plantea, realizar un estudio sobre la gestión de la misma para la implementación de la certificación B Corp. "Las Corporaciones B Certificadas son líderes del movimiento global por una economía inclusiva, equitativa y regenerativa. A diferencia de otras certificaciones para empresas, B Lab es único por su capacidad para medir el impacto social y ambiental total de una empresa." (B Lab, 2025) párr.1.

Por tanto, se plantea un estudio sobre la implementación de Bcorp con el fin de fortalecer su expansión en el mercado, mejorar el desempeño sostenible, y crear conexiones con mercados inclusivos, con impacto social y ambiental.

##### **1.2. Naturaleza o tipo de proyecto**

El siguiente estudio trabajo es un proyecto de investigación y orientado al análisis de gestión y evaluación de procesos con la intención de plantear propuestas de mejora ligadas a la sostenibilidad.

La sostenibilidad se basa en tres pilares fundamentales: ambiental, social y económico. La sostenibilidad ambiental se centra en la compatibilidad entre las actividades desarrolladas por el ser humano y la preservación de la biodiversidad y los ecosistemas, la sostenibilidad social se enfoca en la preocupación por los demás bajo valores que permitan mantener la calidad de vida humana y

finalmente la sostenibilidad económica que se enfoca en la generación de riqueza (Portal Académico, 2017).

La sostenibilidad se basa en tres ejes fundamentales: económico, social y ambiental. La Organización de Naciones Unidas (ONU), estableció 17 Objetivos del desarrollo sostenible en el año 2015, los mismos que representan un compromiso para la agenda 2030. El planteamiento de los ODS constituye una meta global orientada a erradicar la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas tengan una vida pacífica. Los ODS mantienen una relación entre sí, de manera que el cumplimiento de uno puede incidir en el cumplimiento de otro (PNUD, s. f.).

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Implementar el plan de acción estratégico para que la empresa SYNAWA pueda cumplir con los requerimientos de sostenibilidad ambiental, social, económico y política, con la finalidad de obtener a largo plazo la certificación B Corp.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

Medir el impacto de la sostenibilidad enfocados en sus cuatro ejes el económico, social, político y el ambiental a través de las especificaciones técnicas para que pueda lograr la obtención de la certificación B Corp.

Identificar y analizar los impactos ambientales negativos que se generan en la producción de fruta deshidratada de la empresa SYNAWA.

Realizar el análisis de sostenibilidad de la gestión de la empresa SYNAWA mediante el desarrollo del ciclo de vida de un producto de té de fruta deshidratada.

### **1.4. Justificación e importancia del trabajo de investigación**

De acuerdo con datos del informe del 2024 publicado por el Market Report Historical and Forecast Market Analysis, a nivel mundial:

“...el mercado de frutas deshidratadas alcanzó un valor de alrededor de USD 11,510.89 millones en 2024. Se prevé que el mercado crezca a una tasa de crecimiento anual compuesta del 4,9% entre 2025 y 2034, para alcanzar un valor de 17,704.68 millones de USD en 2034”. (Informe de expertos, 2024).



La aplicación de una gestión sostenible debería ser contemplada en todas las industrias no como una tendencia si no como parte de la responsabilidad organizacional, así, el presente estudio se considera de importancia para guiar en la definición de estrategias que permitan a SYNAWA desarrollar procesos sostenibles considerando de manera adicional el crecimiento de esta industria.

## **1.5. Perfil de la Organización**

### **1.5.1.1. Información General de la Empresa**

SYNAWA, empresa de alimentos dedicada a la producción y comercialización de té de fruta deshidratada; se enfoca en incentivar un estilo de vida saludable desarrollando productos innovadores y de alta calidad. La empresa nace con el propósito de innovar el mercado creando un producto completamente natural con frutas exóticas y propias de nuestro país; actualmente, la empresa distribuye sus productos en supermercados y ferias a nivel nacional (SYNAWA, s. f.).

### **1.5.1.2. Nombre de la empresa**

SYNAWA es el nombre comercial de la empresa.

### **1.5.1.3. Misión, visión y valores**

La misión de SYNAWA es la de producir y comercializar una gran variedad de productos deshidratados con calidad de exportación que contribuya con el cambio de la matriz productiva y la generación de empleo en el Ecuador.

Su visión establece ser una empresa líder en la producción de alimentos deshidratados y llegar a exportar a mercados internacionales promoviendo el producto ecuatoriano.

Las políticas de gobernanza aplicadas por SYNAWA constituyen:

- Ética y transparencia
- Sostenibilidad y responsabilidad social
- Calidad y mejora continua
- Desarrollo humano
- Gestión participativa

#### **1.5.1.4. Actividades, marcas, productos y servicios**

SYNAWA ofrece té de fruta deshidratada bajo varias combinaciones de frutas y a su vez, frutas deshidratadas a granel. Los productos ofrecidos son naturales sin uso de químicos o aditivos. La presentación de fruta deshidratada para té está dada por una caja que contiene cinco bolsas pequeñas de aproximadamente 10 gramos cada una. Actualmente la variedad de productos es la siguiente: frutos rojos, jamaica, jengibre, tamarindo y frutos tropicales.

#### **1.5.1.5. Ubicación de la sede**

Las instalaciones de SYNAWA como única sede administrativa y de operaciones se encuentran ubicadas al norte de la ciudad de Quito, en el sector de Carcelén Industrial.

#### **1.5.1.6. Propiedad y forma jurídica**

La empresa está registrada como propiedad del Ing. Christian Céspedes y sus operaciones están dadas bajo el RUC: 1718380114001 como persona natural.

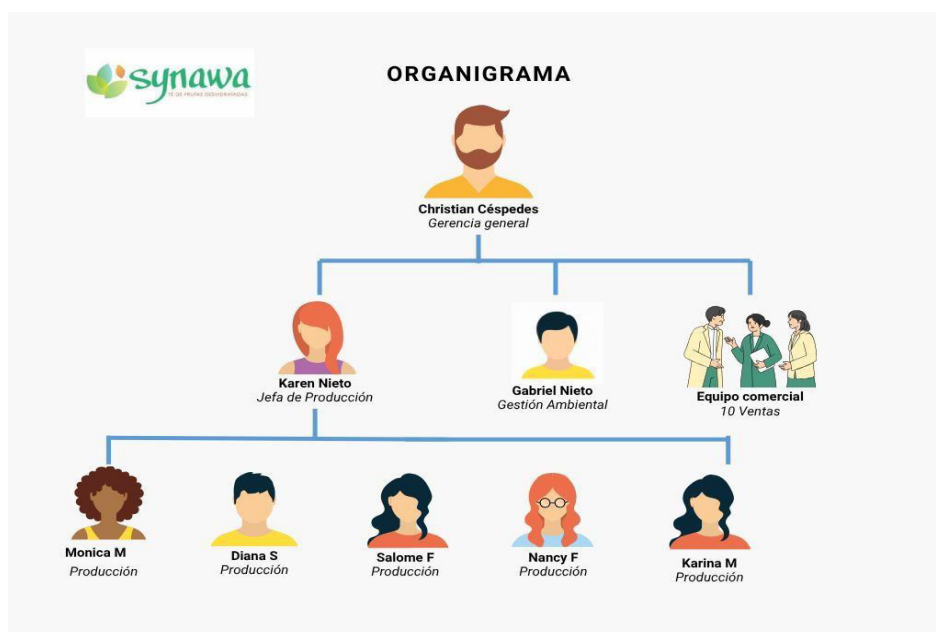
#### **1.5.1.7. Mercados servidos o ubicación de sus actividades de negocio**

SYNAWA realiza la distribución de sus productos a cadenas de supermercados para llegar al cliente final, participa en ferias y vende a través de canales digitales.

La empresa ha tenido la oportunidad de participar en ferias internacionales y ha sido reconocida y ganadora de un Fondo de Capital Semilla para emprendedores otorgado por el Distrito Metropolitano de Quito.

#### **1.5.1.8. Tamaño de la organización**

SYNAWA constituye una empresa pequeña con un total de nueve colaboradores en su mayoría, mujeres. Pese a que una estructura organizacional no está definida de manera oficial, la Figura No. 1 permite visualizar la organización de la misma.

**Figura 1***Organigrama de SYNAWA***Fuente:** Nieto et al., (2025)**1.5.2. Modelo de negocio**

El modelo de negocio de SYNAWA está basado en la producción y venta de fruta deshidratada para té, dirigida a un mercado interesado en el consumo de productos naturales y saludables.

**1.5.3. Grupos de interés internos y externos**

Uno de los artículos publicados por aDResearchESIC sostiene que “la dirección estratégica de la empresa debería atender a la consecución no sólo de los objetivos propios de los accionistas, sino de todo un más amplio abanico de interesados: trabajadores, clientes, sociedad en su conjunto, proveedores, etc.” (Fernández & Bajo, 2012) (p.134).

Para realizar el estudio de stakeholders y proveedores se elaboró una lista donde constan los actores interesados que tienen influencia directa o indirecta sobre la empresa SYNAWA, como se detalla en la Tabla No. 1.

**Tabla 1***Interés – Influencia de Stakeholders*

Stakeholder	Nivel de influencia	Nivel de interés	Función de gestión
Accionistas / Propietarios	Alto	Alto	Informar periódicamente, involucramiento en decisiones estratégicas.
Ejecutivos y responsables operativos	Medio–Alto	Alto	Capacitaciones, retroalimentación y control de desempeño sostenible.
Instituciones financieras (bancos, inversionistas)	Medio	Medio	Presentar reportes financieros y de sostenibilidad claros, transparencia en riesgos.
Certificadoras	Medio	Alto	Gestionar activamente: asegurar trazabilidad, cumplimiento de estándares (ej. BRC, ISO, GRI).
Comunidad local	Bajo	Medio–Alto	Monitorear y comunicar: programas sociales, participación comunitaria, informar beneficios.
Clientes	Alto	Alto	Conocer preferencias, fidelización, productos sostenibles certificados.
Empleados y sus familias	Medio	Alto	Motivación, seguridad laboral, beneficios sociales, clima organizacional.
Proveedores	Medio–Alto	Alto	Pagos justos.
Competidores indirectos	Medio	Medio	Vigilar tendencias, benchmarking, mantener seguimiento a la competencia.
Sociedad en general	Bajo	Medio	Concienciación, estilo de vida saludable.
Medio ambiente	Bajo	Alto impacto	Programas de mitigación, conservación y carbono neutro.
Agricultura (productores)	Medio	Alto	Apoyo técnico, prácticas sostenibles, precios justos.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Gobierno y administraciones públicas	Bajo	Medio	Cumplimiento normativo.
Entes reguladores	Alto	Alto	Cumplimiento reportes de sostenibilidad.
Medios de comunicación	Medio	Medio–Alto	Comunicación de logros y sostenibilidad.
Organismos internacionales y ONGs	Medio–Alto	Medio–Alto	Alianzas estratégicas, cumplimiento de ODS, reportes GRI.
Líderes de opinión, académicos y expertos	Medio	Medio–Alto	Generar investigación conjunta, visibilidad y validación.
Inversionistas	Alto	Alto	Gestionar activamente reportes

**Fuente:** Nieto et al., (2025).

## CAPÍTULO 2

### 2. DISEÑO ESTRATÉGICO PARA LA SOSTENIBILIDAD

#### 2.1. Análisis Externo – PESTEL

El análisis PESTEL definido así por las siglas en inglés: Political, Economic, Social, Technological, Environmental y Legal, es un modelo estratégico que ayuda a las empresas a realizar un análisis sobre los aspectos externos que afectan a su actividad (Universidad Europea, 2025). La aplicación del PESTEL a la empresa SYNAWA se visualiza en la Tabla No.2.

**Tabla 2**

*Aplicación PESTEL a la empresa SYNAWA*

VALORACIÓN	MUY POSITIVO	POSITIVO	REGULAR	NEGATIVO	MUY NEGATIVO
<b>POLÍTICO</b>					
Política Fiscal					
Impuesto al Valor Agregado (IVA)			x		
Impuestos de sociedades			x		
Política Económica Sostenible					
Acuerdos comerciales (importación)			x		
Ayuda oficial al desarrollo (Cooperación)		x			
Apoyo gubernamental a la agricultura		x			
Política Laboral					
Contrato de personas		x			
Seguridad y salud en el trabajo		x			
Relaciones sindicales					x
<b>ECONÓMICO</b>					
Crisis energética					x
Crisis económica. Descenso de producción					x
Crisis de consumo. Disminución de rentas					x
Créditos bancarios			x		

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

**SOCIAL**

Incremento de compras virtuales

x

Tendencia uso RRSS

x

Tendencia de consumo productos saludables y sostenibles

x

Hiperconectividad

x

**TECNOLÓGICO**

Infraestructura física

x

Desarrollo de estrategias productivas

x

Modificación de los procesos operativos

x

Automatización de procesos

x

**ECOLÓGICO SOSTENIBLE**

Contaminación Ambiental

x

Procesos de producción

x

Amigabilidad medioambiental

x

Gestión de residuos

x

Empaques y Embalajes

x

**LEGISLATIVO**

Decretos municipales

x

Reglamentación nacional

x

Normativas locales

x

ARCSA

x

Propiedad Intelectual

x

Seguridad de la cadena de suministros

x

Litigios con la marca y calidad del producto

x

**Fuente:** Nieto et al.,(2025)

## 2.2. Análisis Benchmarking

El benchmarking es una herramienta para abordar ideas, estrategias y métodos externos claves para la gestión y mejora del desempeño de una organización; se fundamenta en la comparación sistemática de: servicios, actividades, procesos, prácticas, productos y resultados con el fin de identificar brechas y adaptar lo analizado (Marciniak, 2017).

Se empleó el benchmarking con diagnóstico mixto (cualitativo y cuantitativo) para comparar empresas reconocidas del sector, a fin de fundamentar la implementación de la certificación B Corp. en la Tabla No.3.



Tabla 3

*Análisis de benchmarking*

Variables	Aspecto Empresa líder	Agroapoyo	Tippytea	Wayú	Alibú
<b>OMNICANALIDAD</b>	Tienda física propia	NO	SI	NO	NO
	Tienda online	SI	SI	SI	SI
	RRSS	SI	SI	SI	SI
	Supermercados, tiendas y ferias	NO	SI	SI	SI
<b>PRESENCIA DIGITAL</b>	Facebook	18 K	34 K	5,1 K	3,3 K
	Instagram	9 K	34,2 K	2,5 K	10,1 K
	Página web activa	SI	SI	SI	SI
<b>CALIDAD</b>	Certificaciones	Primero Ecuador, Aleph Kosher, Certificación B	Certificación B	Sin información disponible	Aleph Kosher, Gluten free, Vegan
<b>DISEÑO</b>	Empaque	Plástico polipropileno	Papel kraft y cartulina biodegradable	Cartón kraft reciclable	Cartón y plástico
<b>PRODUCTO</b>	Diversidad de frutas deshidratadas	SI	NO	SI	SI
	Té de infusión	NO	SI	SI	SI
	Snacks (frutas o vegetales deshidratados)	SI	NO	NO	SI

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

	Enfoque saludable	Cero gramos de azúcar, sin aditivos, colorantes ni preservantes añadidos	Hojas cosechadas a mano	Sin preservantes y sin azúcar añadido	Sin azúcar
<b>PRECIO</b>		--	8	12	6,31
<b>E-commerce</b>	Métodos de pago	Sin información disponible, requiere cotización	Transferencia bancaria, Paypal	Monedero/Billetera digital Link	Transferencia bancaria y efectivo
	Idiomas disponibles	Español e Inglés	Español e Inglés	Español e Inglés	Español, francés e inglés
	Recetas sobre productos	SI	NO	SI	SI
	Catálogo	SI	SI	NO	SI
	Envío gratuito	Sin información disponible, requiere cotización	NO	SI, compras mayores a \$24	NO
	Promociones o cupones	NO	SI	NO	SI
	Tiempo de entrega	24 horas	24 horas	24 horas	24 horas
	Whatsapp vinculado	SI	SI	NO	SI

**Fuente:** Alibú, s. f.; Andean Experiencie Wayú, s. f.; Knowmadsoft.com, 2023; Live Studio, (2021)

El diagnóstico de la presentación de los tipos de productos y líneas de negocio adicionales de las empresas consideradas competencia directa e indirecta permite conocer el debilitado manejo del área de marketing de SYNAWA porque no cuenta con herramientas promocionales para el mejoramiento del posicionamiento en el mercado nacional objetivo. La obtención de certificaciones por parte de la competencia se convierte en un impulso para SYNAWA en su búsqueda y ampliación del mercado nacional.

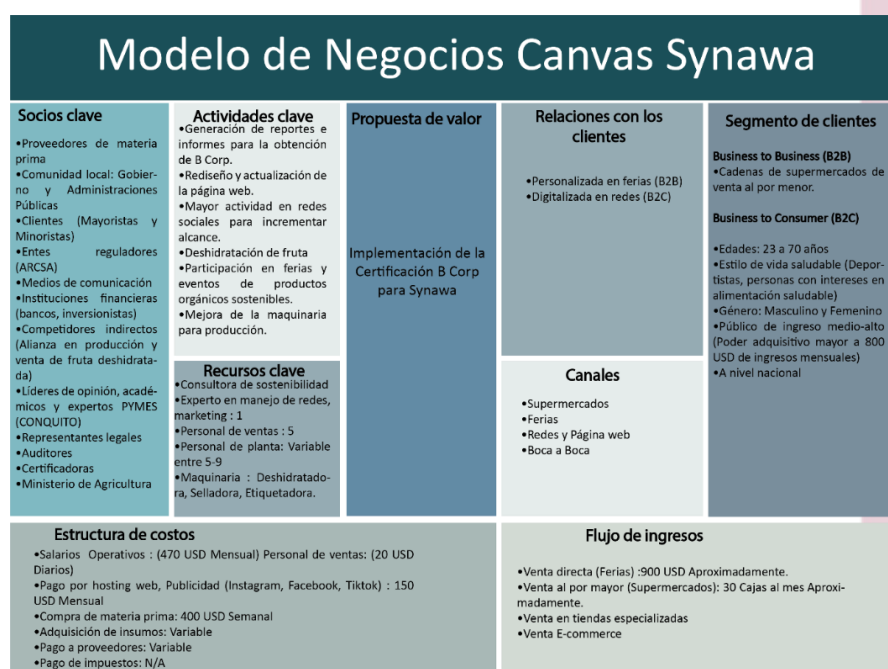
### 2.3. Modelo de Negocios CANVAS

El modelo de negocio tiene su base en el análisis de nueve bloques indispensables que representan una alternativa para presentar una propuesta de solución junto con los elementos necesarios para poner en marcha la idea de negocio (Chaguay et al., 2019).

El modelo de negocio en función de la reacción del mercado podría ser adaptado acorde a las preferencias de los consumidores, así como las oportunidades que requieren ser atendidas, los bloques del modelo se presentan en la Figura No.2.

**Figura 2**

*Modelo CANVAS*



**Fuente:** Nieto et al., (2025)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

La implementación de la Certificación B Corp para SYNAWA como propuesta de valor, busca incrementar el compromiso de la empresa para una gestión sostenible y responsable proveyendo de frutas deshidratadas y té a través de un Business to Business y un Business to Consumer, este último a ser impulsado por la implementación del e-commerce. El propósito de constituirse de una empresa altamente reconocida por la calidad de sus productos, así como su gestión responsable se vería fundamentado por la certificación B Corp, que a largo plazo podría impulsar la ampliación al mercado internacional logrando que la misma genere mayor confianza en alianzas estratégicas con los socios claves identificados para que se conviertan en actores que compartan principios de transparencia, sostenibilidad y desempeño ambiental, económico y social. Cabe señalar que la estructura de costos contempla inversiones adicionales para la optimización y actualización de la página web, para cumplir con los requisitos de certificación; estos se proyectan como una inversión fundamental que potenciará la rentabilidad y la diferenciación en mercados nacionales.

El modelo de negocio busca impulsar la viabilidad económica de la empresa, así como también posicionarla como referente en innovación, sostenibilidad y responsabilidad empresarial dentro de la industria de alimentos saludables.

## 2.4. Segmentación de mercado

El cliente ideal de SYNAWA abarca consumidores de poder adquisitivo medio-alto que buscan productos sin conservantes encaminados hacia un consumo más sostenible y garantía de impacto positivo, el segmento de mercado en la Figura No.3.

**Figura 3**

*Identificación de segmentación de mercado*



**Fuente:** Nieto et al., (2025)

## CAPÍTULO 3

### 3. DIAGNÓSTICO DE LOS SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN

#### 3.1. Análisis del microentorno competitivo de SYNAWA

La teoría de la ventaja competitiva de Michael Porter hace referencia a las características que una empresa tiene que potenciar para reforzar su posición en el mercado frente a la competencia y trata de cinco fuerzas que son: amenaza de nuevos competidores, amenazas de productos o servicios sustitutos, poder negociador de los compradores, poder negociador de los proveedores y la rivalidad entre los competidores actuales (López et al., 2018).

La aplicación de los cinco factores se detalla a continuación.

##### **3.1.1. Poder de Negociación de los clientes**

Los clientes pueden exigir calidad en los productos, pueden pedir mayor servicio por conocimiento de otros competidores.

La potencialidad de un grupo de compradores depende de las siguientes circunstancias:

- Bajo costo de cambio para el consumidor: pueden cambiar de marca fácilmente.
- Compradores con mayor presupuesto pueden adquirir productos premium o en mayores volúmenes.
- Consumidores informados pueden optar por productos con mejor calidad y menos preservantes.

##### **3.1.2. Poder de Negociación con Proveedores**

Los proveedores tienen un grado de injerencia sobre la materia prima que se compra, los insumos de la misma forma; para la empresa SYNAWA, es un indicador medio debido a que son indispensables, pero si hay varios que pueden ofrecer los mismos insumos.

La potencialidad de un grupo de proveedores depende de las siguientes circunstancias:

- Los proveedores de fruta están condicionados a condiciones socio – económicas.
- Incremento en los costos de insumos debido a factores climáticos o estacionales.
- Dependencia de productores locales se verán limitados por volumen de compra.

### **3.1.3. Amenaza de Productos Sustitutos**

Existen diversos productos que pueden sustituir el consumo de frutas deshidratadas tanto como el té de infusión, lo que limita el crecimiento del sector. Otros productos como alternativa incluyen los snacks de frutas deshidratadas, barras energéticas y hasta el café.

Características que aumentan la amenaza:

- Precio más bajo de productos procesados y de frutas frescas.
- Los snacks también son un producto atractivo para consumidores que buscan productos saludables.
- Productos procesados pueden tener mayor tiempo o ser imperecederos.

### **3.1.4. Amenaza de nuevos competidores**

El mercado de las frutas deshidratadas es relativamente nuevo, sin embargo, la elaboración de té es ancestral, hay marcas como: Wayú y Alibú que destacan a nivel nacional ofertando un producto con características similares, pero son pocos los competidores que se atreven a ingresar al mundo de las infusiones, sin embargo, siempre hay que considerar las amenazas a las que nos enfrentamos:

- Empresas nuevas que ingresan al mercado con mayor variedad de productos y precios competitivos.

### **3.1.5. Rivalidad entre competidores existentes**

Aunque la competencia entre empresas de frutas deshidratadas se caracteriza por la diferenciación de precios, calidad, y certificaciones sostenibles, el sector está en crecimiento, sin embargo, enfrenta desafíos como la estacionalidad de la fruta y la presión de las marcas por ampliar el mercado.

Factores que aumentan la rivalidad:

- Competidores como Wayú y Alibú compitiendo por los mismos canales de distribución.
- Crecimiento moderado del mercado local que impulsa el consumo de alimentos saludables
- Poca diferenciación entre productos en rangos básicos, enfocando la competencia en precio.

El análisis de la ventaja competitiva de Porter facilitó identificar las actividades que se desarrollan dentro de la empresa con la finalidad de que se conozca a detalle las actividades de gestión, operación, marketing y ventas que se van a implementar.

### **3.1.6. Cadena de Valor**

“La cadena de valor es un modelo conceptual desarrollado por Michael Porter en 1985 que ayuda a las empresas a identificar las actividades que crean valor para sus clientes y a optimizar sus procesos para obtener una ventaja competitiva” (Lara, 2024).

Lara Octavio, establece para la cadena de valor tanto actividades primarias como actividades de apoyo las siguientes:

- **Actividades primarias:** contemplar estos pasos conlleva a otorgar una garantía hacia el consumidor, desde el control, selección de materia prima con el fin de garantizar la calidad inicial, hacer uso de tecnología eficiente que conserve los nutrientes en los procesos de deshidratación, mantener un empaque adecuado y obtenido de materiales reutilizables enfocados en la sostenibilidad, obtener soportes y apoyo en las operaciones tanto eléctricas como en el consumo de agua pudiendo ser estos reutilizados o capaces de usar energías limpias.
- **En actividades de apoyo:** la realización de mantenimientos es prioritario para generar orden y limpieza en la línea de producción, capacitar al personal y colaboradores con lineamientos sostenibles en todas las fases de los procesos mejorará la calidad de los procesos en la deshidratación y coordinar la adquisición de materias primas en su producto será un punto muy acertado para obtener resultados esperados para su mejor desempeño.

Las actividades de soporte y actividades primarias se detallan en la Tabla No.4.

Tabla 4

*Descripción de actividades de soporte*

<b>Infraestructura</b>	Mantenimiento de las instalaciones de la planta (Áreas: recepción de fruta, preparación, secado, empaque). Mantenimiento de equipos y herramientas/utensilios Servicios de agua y energía eléctrica para lavado de fruta y limpieza en general y para operaciones de deshidratación.
<b>Gestión de personas (RRHH)</b>	Compromiso de la Dirección Contratación y formación del personal (operarios, administrativos y vendedores) Capacitación de personal en producción desde la selección de fruta hasta el empaque. Comunicación a todos los niveles sobre el interés de establecer un Sistema de Gestión de Calidad e iniciar con prácticas que sumen a dicho sistema.
<b>Tecnología e innovación</b>	Investigación de tecnologías para mejorar la eficiencia y calidad del proceso de deshidratación e implementación de ser el caso.
<b>Gestión de compra</b>	Coordinación de compra de materia prima (fruta, stevia, empaques, equipos y utensilios)

**Fuente:** Nieto et al., (2025).

La Tabla No. 5 detalla las actividades primarias.

Tabla 5

*Descripción de actividades primarias*

<b>Logística interna</b>	Control de inventario de materiales
<b>Operaciones</b>	Procesos de construcción/energía con controles de calidad.
<b>Logística externa</b>	Tiempos de entrega al cliente
<b>Marketing y ventas</b>	Posicionamiento
<b>Servicios</b>	Postventa y atención al cliente

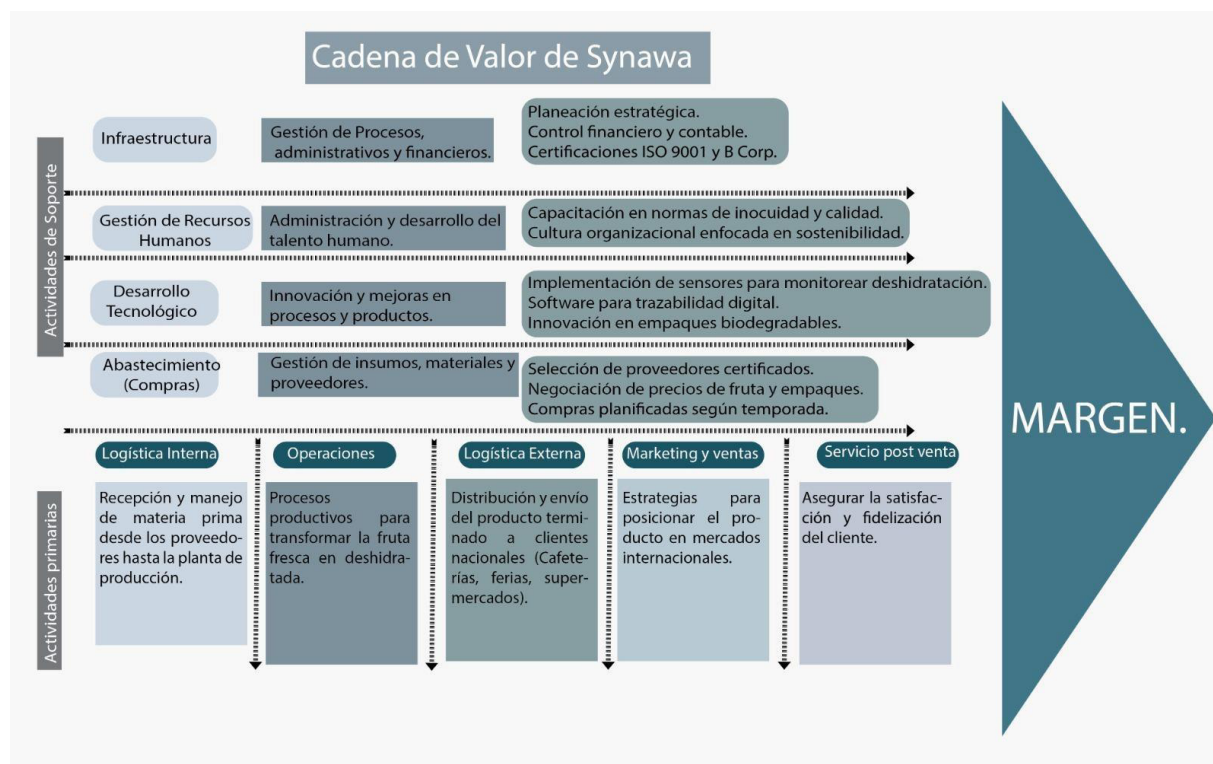
**Fuente:** Nieto et al., (2025)



La figura No. 4 representa la cadena de valor de SYNAWA.

**Figura 4**

*Diagrama de cadena de valor de SYNAWA*



**Fuente:** Nieto et al., (2025).

### 3.1.7. Análisis FODA

El análisis FODA (Fortalezas-Oportunidades-Debilidades-Amenazas) es una herramienta que permite a cualquier organización establecer las bases para cumplir su misión y alcanzar la visión a largo plazo; contempla “fortalezas del presente y de oportunidades favorables para el futuro, al igual que debilidades actuales y amenazas en el porvenir” (Alvarado, et al., 2025). Una vez realizado el FODA para SYNAWA, este se puede visualizar en la Figura No. 5.

**Figura 5***Análisis FODA de Synawa*

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hornos adecuados.</li> <li>2. Espacios amplios para la producción.</li> <li>3. Permisos de funcionamiento al día.</li> <li>4. Cumplimiento en pedidos.</li> <li>5. Productos saludables.</li> <li>6. Excelente atención a los clientes.</li> <li>7. Participaciones en ferias nacionales e internacionales.</li> <li>8. Buenas relaciones con Proveedores.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Producto innovador.</li> <li>2. Precios altos de la competencia.</li> <li>3. Otorgamiento de capital semilla.</li> <li>4. Alianzas estratégicas con proveedores.</li> <li>5. Alianzas estratégicas con puntos de venta y promoción.</li> <li>6. Cambio en el estilo de vida de los clientes por alimentos saludables.</li> <li>7. Obtención de una certificación B Corp para una gestión sostenible.</li> </ol>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descuido en el manejo de documentos contables.</li> <li>2. Ausencia de controles financieros.</li> <li>3. Archivo de documentos sin una estructura planteada.</li> <li>4. Inexistencia de funciones claramente asignadas.</li> <li>5. Producto poco promocionado.</li> <li>6. Página web poco atractiva.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumento en el precio de los insumos.</li> <li>2. Ingreso de nuevos competidores.</li> <li>3. Inestabilidad política.</li> <li>4. Crisis financiera.</li> <li>5. Negación de créditos financieros.</li> <li>6. Cambio de reglamentos y normativas municipales.</li> <li>7. Cambio en tendencias de consumo.</li> </ol>

**Fuente:** Nieto et al., (2025)**3.1.8. Estrategias en el Contexto ESG****3.1.8.1. Línea de éxito (Fortalezas y Oportunidades).****F5-O5.** Realizar estudios de mercado para definir preferencias de consumo de los clientes.**F5-O5.** Desarrollar alianzas estratégicas con sectores de nutrición, cuidado físico y hotelería para llegar a nuevos consumidores.**3.1.8.2. Línea de reacción (Oportunidades y Debilidades).****O1-D5.** Desarrollar una estrategia de branding para fortalecimiento de imagen con desarrollo de campañas en medios de comunicación.

**O3-D2.** Diseñar e implementar un sistema de control financiero y contable con la contratación de especialista en la rama.

**O7-D4.** Definir de manera clara la estructura orgánica y asignar responsabilidades claras y actividades correspondientes.

### **3.1.8.3. Línea de adaptación (amenazas y fortalezas).**

**A2-F6.** Analizar a la competencia para trabajar en la diferenciación del producto y resaltar sobre los competidores.

**A4-F7.** Impulsar la ampliación de consumo a mercados internacionales.

**A6-F5.** Desarrollar y adaptar estrategias de marketing en función de las tendencias del público sin dejar el enfoque de SYNAWA de proveer té de calidad de fruta deshidratada.

### **3.1.9. Alcance General y Geográfico**

La determinación del alcance según lo establecido en la Norma ISO 9001 conlleva a considerar las cuestiones externas e internas.

#### **3.1.9.1. Factores externos.**

**Económicos:** Cambios en el precio de insumos, materia prima y productos.

**Competencia:** Presencia de competidores con mayor apertura de mercado, nuevos productos y precios competitivos.

**Socioculturales:** Tendencias de cultura saludable en alimentos no procesados.

**Ambientales:** Frutas de temporada, estacionales.

**Tecnológicos:** Nuevos equipos para deshidratación, empaques sostenibles, ventas online.

#### **3.1.9.2. Factores Internos.**

**Capacidad productiva:** Capacidad reducida por falta de equipos y herramientas (Hornos, selladoras, cortadoras, empacadoras)

**Tecnología:** Equipos con consumo energético bajo.

**Recursos humanos:** Técnicos con un conocimiento organizacional sostenible en el buen manejo de la producción.

**Área financiera:** Cooperación con entidades que generen inclusión financiera sostenible.

**Relación proveedores:** mayor oferta de productos alternativos con diferentes sabores que contengan más frutas, además de productos más rotativos.

**Cultura organizacional:** Capacitación educativa sostenible en el manejo y reducción de los desechos orgánicos.

**Productos y Servicios:**

El Sistema de Gestión de Calidad abarca producción, empaque y comercialización de frutas naturales deshidratadas, snacks saludables con diferentes presentaciones y productos.

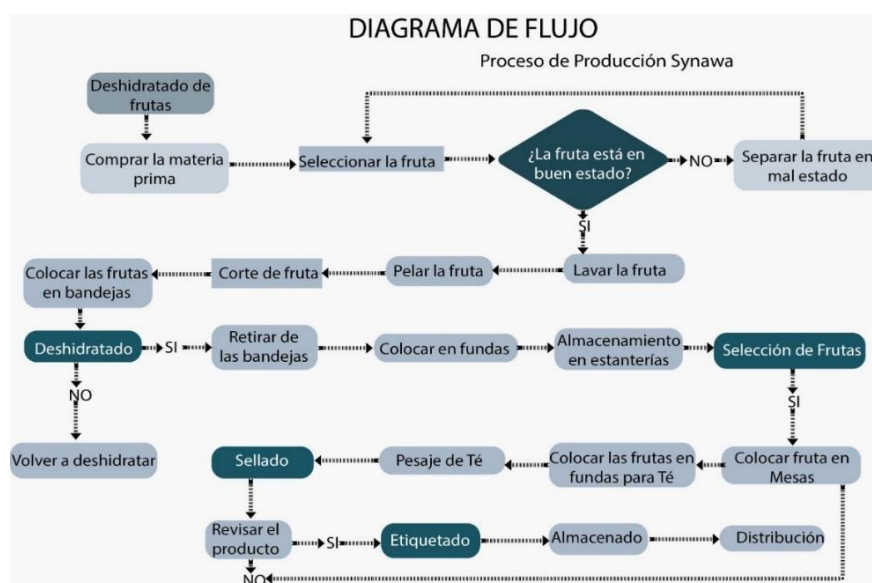
Con respecto a los servicios incluye: actividades asociadas a la entrega de valor al cliente como la comercialización y distribución de productos, atención al cliente como consultas y participación en ferias y eventos para la promoción de productos con la proyección de mercado.

### 3.2. Procesos del SGC

Los procesos de producción de té de fruta deshidratada de SYNAWA se visualiza a continuación en la Figura No.6.

**Figura 6**

*Diagrama de flujo*



Fuente: Nieto et al., (2025)

#### 3.2.1. Aspectos ambientales significativos

El objetivo es identificar, medir y evaluar los impactos ambientales en cada proceso de las operaciones de la empresa Synawa, con el fin de mitigar, reducir, y minimizar los impactos que se generan por la producción de té, además de dar cumplimiento a la normativa y establecer una hoja de ruta para un mejor desempeño ambiental. en la Tabla No. 6.

**Tabla 6**

*Aspectos e impactos ambientales relevantes de SYNAWA*

Proceso	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental
Preparación de fruta	Generación de residuos orgánicos y no peligrosos	Contaminación del suelo, aire y agua, olores y plagas
Lavado de frutas	Generación de efluentes	Contaminación del agua y agotamiento del recurso hídrico

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Transporte a punto de venta	Transporte de productos	Generación de emisiones gaseosas
Deshidratación, Sellado y Etiquetado	Operación en planta con energía eléctrica	Emisiones de GEI y Huella de Carbono

**Fuente:** Nieto et al., (2025)

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

Synawa se asegura que utiliza fuentes de información que permiten conocer la legislación de aplicación (gobierno central y local) de manera que se pueda realizar cambios necesarios que mejoren el desempeño ambiental (Valdés et al., 2016).

Los requisitos legales identificados son:

- **REGLAMENTO AL CÓDIGO ORGÁNICO DE AMBIENTE DEL 12 DE JUNIO DE 2019 LIBRO TERCERO CALIDAD AMBIENTAL TÍTULO II PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL CAPÍTULO I REGULARIZACIÓN AMBIENTAL, REGULARIZACIÓN AMBIENTAL**

Art. 420.-Regularización ambiental. -La regularización ambiental es el proceso que tiene como objeto la autorización ambiental para la ejecución de proyectos, obras o actividades que puedan generar impacto o riesgo ambiental y de las actividades complementarias que se deriven de éstas.

- **ACUERDO MINISTERIAL Nro. MAAE-2021-018 – PROGRAMA ECUADOR CARBONO CERO DEL 17 DE AGOSTO DE 2021**

Artículo 2.- Ámbito y alcance. El presente Acuerdo es de carácter voluntario y aplica a nivel organizacional, de instalaciones, productos, eventos y otros que determine la Autoridad Ambiental Nacional. Pueden acceder al Programa Ecuador Carbono Cero las entidades públicas, privadas o mixtas, nacionales o extranjeras, legalmente constituidas, con o sin fines de lucro, que realicen sus actividades dentro o fuera del territorio nacional y que deseen cuantificar, reducir y compensar sus emisiones a través de iniciativas que se implementen dentro del Ecuador.

- **ACUERDO NO. 061 REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL 4 DE MAYO DE 2015**

Capítulo VI. Art. 49. Políticas generales de la gestión integral de los residuos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales. - Se establecen como políticas generales para la gestión integral de estos residuos y/o desechos y son de obligatorio cumplimiento tanto para las instituciones del Estado, en sus distintos niveles de gobierno, como para las personas naturales o jurídicas públicas o privadas, comunitarias o mixtas, nacionales o extranjeras.

SYNAWA establecer las medidas para asegurar el cumplimiento de los requisitos con las siguientes acciones:

- Presentación de la autorización correspondiente a certificado ambiental
- Cumplimiento del Manual de Buenas Prácticas.
- Planes de gestión de residuos sólidos no peligrosos.
- Contacto y alianzas con gestores de residuos orgánicos.
- Notificación voluntaria de ingreso al PECC (Programa Ecuador Carbono Cero).

### **3.2.3. Objetivos y metas ambientales**

El establecimiento de objetivos ambientales contempla el uso de la metodología SMART por sus siglas en inglés (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound) creados por George T.

Doran (Martins, 2025) para definir objetivos realistas, definidos y alcanzables que permitan garantizar un mejor desempeño ambiental para el presente plan.

#### **3.2.3.1. Reducción de consumo de agua.**

Disminuir hasta en un 8 % el consumo de agua en SYNAWA específicamente en el proceso de lavado, a través de la adopción de protocolos de consumo, en un período de 6 meses, tomando como referencia el gasto promedio en el semestre previo a la implementación.

#### **3.2.3.2. Reciclaje.**

Incrementar la tasa de reciclaje de insumos plásticos en un 5 % en un plazo de 6 meses a través de comunicación y capacitación al personal en prácticas sostenibles, comparando con la cantidad semestral entregada al gestor.



### 3.2.3.3. Reducción de residuos.

Reducir la generación de residuos orgánicos en un 10% en los próximos 6 meses, mediante aplicación de técnicas de compostaje para aprovechar la cantidad de fruta desperdiciada en el proceso de deshidratación, implementando prácticas de economía circular.

### 3.2.4. Plan de acción

Las acciones planificadas se han definido para abordar: requisitos legales, aspectos ambientales, riesgos y oportunidades. El criterio que se ha definido para la meta es la viabilidad técnica y operativa de la planta en la Tabla No.7.

**Tabla 7**

*Plan de acción del Objetivo Ambiental No.1*

Acciones	Responsables	Plazos	Recursos
<b>Desarrollar la documentación sobre adopción de protocolos de consumo</b>	COORDINADOR AMBIENTAL	1 MES	Herramientas visuales, equipos tecnológicos, personal técnico
<b>Impartir la formación para el personal de la planta</b>	COORDINADOR AMBIENTAL, RESPONSABLE DE RECURSOS HUMANOS	PERMANENTE	Material de capacitación, instructor, tiempo de formación, presupuesto asignado
<b>Colocar señalética en áreas críticas</b>	COORDINADOR AMBIENTAL, RESPONSABLE DE COMPRAS	1 MES	Material de señalética, personal capacitado, presupuesto asignado
<b>Implementación de sistemas de reutilización de agua</b>	Responsable de Operaciones	4 - 6 meses	Equipos de reciclaje/reutilización, espacio físico, inversión

Fuente: Nieto et al., (2025)



El nivel de Seguimiento se visualiza en la Tabla No. 8.

**Tabla 8**

*Método de seguimiento del objetivo 1*

<b>Método de Seguimiento</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Propósito</b>
Registro de consumo de agua en el área de lavado de fruta.	Diario/semanal	Monitorear el consumo de agua usada para el proceso lavado de fruta.
Verificación de cumplimiento de seguimiento de protocolos de consumo.	Aleatorio	Verificar el cumplimiento de los protocolos establecidos una vez que hayan sido socializados.
Elaboración de reportes de consumo para la comparación mensual	Mensual	Comparar y verificar la eficacia de la implementación del protocolo de consumo.
Identificar lecciones aprendidas sobre optimización y desperdicio de consumo de agua	Mensual	Revisar protocolos y determinar mejoras necesarias dentro del proceso de lavado.

**Fuente:** Nieto et al., (2025)

El nivel de evaluación del objetivo 1 en la Tabla No.9.

**Tabla 9**

*Método de evaluación del objetivo 1*

<b>Método de Evaluación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Propósito</b>
Cálculo del consumo de m <sup>3</sup> de agua para lavado de fruta.	Mensual	Comparar el consumo actual de agua con períodos anteriores mediante las planillas respectivas.
Diagnóstico de los informes de registros del consumo de agua.	Trimestral (3er mes y 6to mes)	Verificar la eficiencia de la implementación de protocolos de consumo de agua
Requisitos Norma ISO 14001 A. 6.1.2 Aspectos ambientales	Mensual	Conocer el ciclo de vida del uso y consumo de agua en la producción

**Fuente:** B Lab, (2025)

### 3.2.4.1. Medición de avances Consumo de Agua

Para generar un enfoque medible de las estrategias obtenidas mediante la norma e implementar la ISO 14001-2015, se aplica una medida cuantificable de acuerdo a las estrategias de KPI Porcentaje de reducción=  $((\text{Consumo inicial m3} - \text{Consumo final m3}) / \text{consumo inicial m3}) \times 100\%$ .

El criterio que se ha definido para la meta es el presupuesto económico anual de la empresa. en la Tabla No.10.

**Tabla 10**

*Plan de acción del Objetivo Ambiental No.2*

Acciones	Responsables	Plazos	Recursos
Modernizar los Contenedores de residuos dentro de la planta	Coordinador Ambiental	3 meses	Equipos aptos, personal capacitado
Ubicar señalética diferenciada para contenedores de Residuos	Coordinador Ambiental	1 mes	Presupuesto económico, Recursos humanos, material reflectivo
Desarrollar el temario de capacitación enfocado en prácticas sostenibles	Coordinador Ambiental, Recursos Humanos	Permanente	Material para la capacitación, instructor, tiempo de formación, técnico en conocimientos sostenibles
Impartir la formación para el personal de la planta	Coordinador Ambiental/ Recursos Humanos	Permanente	Instructor técnico, presupuesto asignado

**Fuente:** Nieto et al., (2025)

El detalle de métodos de seguimiento del objetivo ambiental No.2 en la Tabla No. 11.

**Tabla 11**

*Métodos de seguimiento del Objetivo Ambiental No.2*

<b>Método de Seguimiento</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Propósito</b>
Actas con evidencia.	Semanal	Pesar los desechos reciclables para llevar un control de lo que se entrega al Gestor
Revisión constante y capacitaciones	Mensual	Identificar posibles errores en la clasificación de los residuos, mejorar los procesos de reciclaje
Inspección Visual	Semanal	Revisar que los residuos se coloquen en los contenedores correctos

**Fuente:** Nieto et al., (2025)

El método de evaluación del objetivo 2 se expresa en la Tabla 12.

**Tabla 12**

*Métodos de evaluación del Objetivo Ambiental No.2*

<b>Método de Evaluación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Propósito</b>
Auditoría Interna sobre la gestión de residuos	Trimestral	Evaluar el cumplimiento y la correcta separación de los residuos reciclables.
Análisis del volumen Reciclado	Trimestral	Determinar y cumplir metas establecidas con la cantidad reciclada
Encuestas, y/o entrevistas a los colaboradores	Trimestral	Medir el nivel de conocimiento y compromiso con el programa de reciclaje

**Fuente:** Nieto et al., (2025)

Para evaluar el desempeño de las acciones tomadas para implementar la ISO 14001, se propone cuantificar a través de los siguientes KPI esta metodología nos permitirá medir la reducción de residuos reciclados y el aprovechamiento de estos.

- Indicadores clave

Porcentaje de Reducción de Residuos Reciclables Generados

$$\frac{\text{Residuos reciclados inicial} - \text{Residuos reciclados final}}{\text{Residuos reciclados inicial}} * 100$$

El criterio que se ha definido para la meta es la priorización, recirculación y valoración de la fruta descartada en el proceso. en la Tabla No.13.

**Tabla 13**

*Plan de acción del Objetivo Ambiental No.3*

Acciones	Responsables	Plazos	Recursos
Acopiar y entregar la cantidad de fruta descartada al gestor	Coordinador Ambiental / Gestor de residuos orgánicos	Permanente	Centro de acopio con fundas que eviten lixiviados
Realizar una formación en economía circular	Coordinador Ambiental	3 - 6 meses	Consultor técnico, Presupuesto anual para inscripción en centro educativo

**Fuente:** Nieto et al., (2025)

El detalle del método de seguimiento se visualiza en la Tabla No. 14.

**Tabla 14**

*Método de seguimiento Objetivo Ambiental No.3*

Método de Seguimiento	Frecuencia	Propósito
Registro de Pesaje/Diario/Semanal	Diario y consolidación semanal	Monitorear la cantidad total de fruta descartada y la cantidad enviada al gestor para compostaje. Este es el valor primario para el cálculo de la métrica.
Auditorías de Punto de Acopio	Semanal (Aleatorio)	Verificar que el proceso de separación y acopio de la fruta descartada en planta se realice correctamente, minimizando contaminantes (plásticos, metales)
Reuniones de Avance del Plan de Acción	Mensual	Revisar el estado de las acciones (acopio, formación) y realizar ajustes metodológicos y logísticos.

**Fuente:** Comisión para la Cooperación Ambiental, (2021)

La Tabla No. 15 identifica el método de evaluación.

**Tabla 15**

*Método de evaluación Objetivo Ambiental No.3*

<b>Método de Evaluación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Propósito</b>
Cálculo de la Tasa de Desviación	Mensual	Comparar el volumen actual de residuos orgánicos generados frente al volumen histórico (línea base) para el cálculo de porcentaje de reducción mes a mes
Evaluación del Impacto de la Formación	Trimestral (3er mes y 6to mes)	Medir el conocimiento y la aplicación de las prácticas de economía circular por parte del personal operativo a través de encuestas
Revisión por la dirección ISO 14001	Al final del período (6to mes)	Evaluar el cumplimiento final del objetivo del 10% determinar si los recursos, responsabilidades y acciones fueron adecuados para alcanzar la meta

**Fuente:** ISO, (2009)

Se utilizarán dos indicadores clave KPIs para medir el progreso:

Indicador Clave Fórmula de Medición (KPI) Indicador Clave de Desempeño

1. Porcentaje de Reducción:  $\frac{\text{Masa de Residuos Orgánicos en Línea Base} - \text{Masa de Residuos Orgánicos}}{\text{Masa de Residuos Orgánicos en Línea Base}}$

2. Porcentaje de Aprovechamiento:  $\frac{\text{Masa de Fruta enviada a Compostaje}}{\text{Masa Total de Fruta Descartada}} \times 100$

En la línea base se debe establecer la masa promedio mensual de residuos orgánicos generados en los seis meses anteriores a la implementación, este valor será el punto de partida para el cálculo de reducción. en la Tabla No.16.

Tabla 16

*Seguimiento de resultados*

Seguimiento	Resultados Trimestre	1er Trimestre	Resultados Trimestre	2do Trimestre	Resultado Global
KPI1: Cálculo del consumo de m3 de agua para lavado de fruta.	4% DE Reducción de consumo	7% de reducción			Disminuir los gastos por consumo de agua y ahorro en consumo de agua
KPI2: Reducción Neta	4% de Reducción lograda	10% de Reducción lograda			Cumplimiento del Objetivo
KPI2: Eficiencia de Aprovechamiento	95% de la fruta descartada enviada a compostaje	100% de la fruta descartada enviada a compostaje			Proceso de Economía Circular implementado
KPI 3: Porcentaje de Reducción	Reducción mayor que o igual a 5%	Reducción mayor que o igual a 7%			Menor espacio, reducción de olores, y vectores
KPI3: Porcentaje de Aprovechamiento	Reducción mayor que o igual a 10%	Reducción mayor que o igual a 15%			Abono, compostaje

**Fuente:** Comisión para la Cooperación Ambiental, (2021)

### 3.2.5. Mejoras al plan

Con el fin de mantener la eficacia de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental y garantizar la mejora continua se plantea lo siguiente:

- En caso de no cumplir con los objetivos y metas propuestas según el cronograma se procede a revisar, realizar un diagnóstico e implementar medidas correctivas como cambio de procedimientos o metodologías; de ser reiterativo se procede a ejecutar auditorías internas por parte de la empresa y a la revisión con la alta dirección, para optar por medidas de optimización más rigurosas.
- El Coordinador Ambiental debe convocar a una reunión inmediata con los responsables asignados para identificar la causa raíz del no cumplimiento con el objetivo de aplicar una acción correctiva inmediata.
- Al final del 2do Trimestre (Resultado Global): Se realiza una revisión por la Alta Dirección. Si cumple el objetivo planteado pasa a ser una práctica operacional estándar; caso contrario se determina la necesidad de una revisión del plan de gestión ambiental (ISO 14001, Cláusula 9.3).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

## Evaluación del Sistema de Gestión Integral

### 3.3. Compromiso de la Alta Dirección

SYNAWA, empresa dedicada a la producción, elaboración y comercialización de frutas deshidratadas y de Infusiones de Té, reafirmamos nuestro compromiso como empresa con la calidad, la sostenibilidad ambiental y la seguridad y salud en el trabajo, como pilares fundamentales de nuestra gestión y desarrollo empresarial.

La Alta Dirección asume la responsabilidad de proporcionar los recursos: humanos, tecnológicos, financieros e infraestructurales necesarios conforme a las capacidades de SYNAWA para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el Sistema Integrado de Gestión (SIG), conforme a los requisitos de las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001, así como a la legislación aplicable.

Este compromiso se materializa mediante las siguientes acciones:

- Integración del SIG en todos los procesos productivos y administrativos, asegurando su alineación con la estrategia empresarial.
- Cumplimiento de los requisitos legales, reglamentarios y normativos aplicables a nuestras operaciones y productos.
- Promoción de una cultura de calidad y mejora continua, orientada a la satisfacción de nuestros clientes.
- Optimización del uso de recursos naturales y energéticos, fomentando prácticas de producción más limpias y sostenibles.
- Prevención de la contaminación ambiental, el control de residuos y la reducción de emisiones.
- Garantía de ambientes de trabajo seguros y saludables, identificando y controlando los riesgos ocupacionales.
- Capacitación y participación activa del personal, fortaleciendo su compromiso con los valores del sistema y los objetivos organizacionales.

De esta manera, Synawa consolida su compromiso con la eficiencia operativa, la protección ambiental, el bienestar de sus colaboradores, y la optimización de los recursos garantizando que cada etapa del proceso productivo contribuya al desarrollo sostenible.

### 3.4. Análisis de brechas

Las brechas identificadas se detallan en la Tabla No. 17.

**Tabla 17**

*Análisis de brechas de la empresa SYNAWA*

Área de Evaluación	Situación Actual	Requisito de la Norma ISO 14001	Brechas Identificadas
Contexto de la organización	Se cuenta con misión y visión, pero no se han documentado los factores internos y externos que afectan el logro de objetivos.	Identificación del contexto y partes interesadas (ISO14001.	Falta análisis de contexto y expectativas de partes interesadas.
Liderazgo y compromiso	La gerencia muestra interés, pero no existe evidencia formal del compromiso con políticas y objetivos integrados.	Demostración de liderazgo y comunicación del compromiso.	Falta evidencia documental y de comunicación interna.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



Planificación	No se ha realizado una evaluación formal de riesgos y oportunidades.	Requisito de planificación estratégica y gestión de riesgos (todas las normas).	Ausencia de metodología formal de identificación y evaluación de riesgos.
Gestión ambiental	Se realizan prácticas sostenibles (reducción de desperdicios, uso eficiente del agua), pero sin control documental.	Identificación de aspectos e impactos ambientales y control operacional.	Falta matriz ambiental, monitoreo y control de indicadores.
Seguridad y salud en el trabajo	Cumplimiento básico legal, sin sistema de gestión estructurado.	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y control operativo.	No existe un plan documentado de seguridad ni evaluación de riesgos laborales.
Gestión de calidad	Se aplican controles asociados a la regulación del ARCSA, no del sistema de Calidad.	Documentación de procesos, control de no conformidades, mejora continua.	Ausencia de procedimientos normalizados y registros trazables.
Competencia y capacitación	El personal es capacitado operativamente, pero no existe registro formal ni evaluación de competencias.	Determinación de competencias y registros.	Falta evidencia documental y matriz de competencias.
Comunicación y documentación	Comunicación interna informal y limitada documentación técnica.	Requisitos de comunicación, control documental y registros.	Requiere establecer un sistema formal de control documental.
Evaluación del desempeño	No se realizan auditorías internas ni revisiones de la dirección.	Auditorías internas y revisión gerencial periódica.	Falta estructura de seguimiento, auditoría interna y mejora continua.

**Fuente:** Nieto et al., (2025)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

### 3.5. Plan para cerrar las brechas

El Plan de Trabajo establece una hoja de ruta de 6 meses rigurosa para que SYNAWA tome en cuenta las debilidades de su sistema de gestión como: liderazgo, planificación, control documental y desempeño, mediante la implementación de estructuras de ISO 14001, Calidad y Seguridad Ocupacional. A ejecutar sistemáticamente las tareas desde el diagnóstico inicial hasta la auditoría interna e Implementación Operacional, la empresa logrará cerrar sus brechas críticas, formalizar su compromiso de sostenibilidad y gobernanza, y recopilar la documentación necesaria para obtener una puntuación significativa, posicionándose finalmente para asegurar una mejora continua.

### 3.6. Plan de trabajo Synawa

El plan de trabajo se describe en la Tabla No. 18.

**Tabla 18**

*Plan de trabajo de Synawa*

Actividad	Brecha	Responsable	Plazo
Formalización de Compromiso: Elaborar y comunicar internamente la Política Integrada (Calidad Ambiental) y los objetivos estratégicos	Liderazgo Compromiso/ y Gobernanza, trabajadores	Gerencia	6 meses
Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales: Creación de la Matriz Ambiental (Aspectos e Impactos) y definición de indicadores clave.	Gestión Ambiental/ Medio Ambiente	Encargado Operaciones	De 6 meses
Documentación de Procesos de Calidad: Elaboración de Procedimientos Operativos estandarizados y formatos de registros de trazabilidad y no conformidades.	Gestión de Calidad/ Clientes	Responsable de Calidad/ ARCSA	6 meses
Creación de la matriz de Competencias por cargo y diseño del plan de capacitación formal y registro de capacitaciones	Competencia y y Capacitación/Trabajadores	Recursos Humanos	6 meses
Recolección sistemática de datos, seguimiento de indicadores ambientales y de desempeño, y registro formal de las prácticas sostenibles	Evaluación del Desempeño (Parcial)	Encargado de Operaciones	6 Meses

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Auditoría Interna Integrada: Evaluación Desempeño del Auditor Interno 6 meses  
 Ejecución de un Auditoría Interna para verificar el cumplimiento de los procedimientos documentados y las brechas cerradas.

**Fuente:** Nieto et al., (2025)

### 3.7. Contexto de la organización

El contexto de la organización se detalla en la Tabla No.19.

**Tabla 19**

*Contexto de la organización*

Factor contextual externo	Elemento	Descripción
Condiciones ambientales	Calidad del agua	Rango de contaminación preexistente en aguas receptoras de la organización
	Climatología	Rangos de condiciones climatológicas y periodos de sequía, temperaturas
	Disponibilidad de recursos	Probabilidades de obtener recursos alternativos o energías renovables
	Agricultura	Alternativas y cantidades de productos capaces de alternar la producción según su época
Políticas	Sistema de políticas nacionales y locales	Normativa nueva de sistema de administración pública generando resoluciones o reglamentos con el fin de acceder a convenios voluntarios.
Contexto social y cultural	Educación, ética y responsabilidad	Educación y concientización de la sociedad en consumir productos nutricionales y de bajo impacto ambiental, empresas familiares, pymes, microempresas dedicadas a la producción de fruta deshidratada
Contexto económico y financiero	Microeconomías Financiación y subvenciones régimen impositivo del Sri	Precio de materias primas, servicios de proveedores y créditos de acuerdo con la situación del estado, créditos verdes para favorecer a las org, incentivos mediante reducción de impuestos por generación de prácticas sostenibles.

Desarrollo tecnológico	Disposición de tecnologías ecoeficientes	Implementación de equipamiento con consumo energético bajo más eco ambientales con el medio ambiente.
Características de la cadena de suministros	Disponibilidad de materia prima, suministros de productos	Reducción de proveedores con materias primas más limpias y amigables que sean benefactoras con el ecosistema, el medioambiente, y la sociedad, requisitos contractuales generados por impuestos del cliente.

**Fuente:** Nieto et al., (2025)

El contexto interno de la organización se detalla en la Tabla No.20.

**Tabla 20**

*Análisis del contexto interno*

Modelo empresarial	Educación de SYNAWA	Toma de decisiones, administración de recursos, distribución del conocimiento, relaciones de los mandos con los empleados
	Adaptación de niveles de conducta	Compromiso entre SYNAWA en lo social y medioambiental
	Transformación perseverancia	y Aptitud para reaccionar ante medidas de cambios (mercado, competencia, consumidores, compra venta, fusiones.
Proceso productivo	Alternativas de productos de frutas	Mientras mayor alternativa de frutas mayor complejidad en el manejo de la producción y su tratamiento.
Recursos humanos	Especialización empleados	de Mientras mayor sea el técnico especializado será mayor el conocimiento en el control de los procesos
	Educación y idiomas	cultura de La falta de idiomas extranjeros será un factor determinante a la hora de socializar y entablar un lenguaje comunicativo con empresas extranjeras.
	Rotación de actividades en los empleados	Esto podría afectar determinadas actividades sistemáticas y aumentar la posibilidad de actuar en el momento que otro empleado no acuda a trabajar por motivos externos.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

	Motivaciones y recompensa	No motivar las actividades y desempeño de los empleados se verá afectada por el buen desempeño y eficiencia en las tareas encomendadas.
Antigüedad de instalaciones	Maquinaria antigua	Maquinaria en mal estado influirá en el gasto de consumo energético, consumo de agua, desgaste de materia prima, generación de residuos
Prácticas de gestión implantadas	Gestión ambiental, prevención de riesgos laborales, gestión de conocimientos	La implementación de prácticas de gestión ambiental en SYNAWA acatarían la facilidad de implantar nuevas metodologías siendo más eficientes y a la vez aprovechar las existentes.

**Fuente:** Nieto et al., (2025)

### 3.8. Políticas, objetivos y compromisos

La Gerencia General de SYNAWA se compromete a apoyar, liderar y promover una cultura de excelencia, sostenibilidad, ética y seguridad; compromiso que se manifiesta a través de la provisión de recursos adecuados, el aseguramiento del cumplimiento legal y la promoción de la mejora continua en todos los procesos, desde la recepción de materia prima hasta su distribución. Con respecto al enfoque B Corp, la alta dirección se compromete a equilibrar el propósito y el beneficio, considerando el impacto de las decisiones en los trabajadores, la comunidad, el medio ambiente, los clientes, buscando la generación de un valor compartido.

#### 3.8.1. Políticas de sostenibilidad, ética y excelencia operacional de SYNAWA

La Política integra varios sistemas de gestión, comprometiéndose específicamente con la prevención de la contaminación y la gestión de residuos mediante economía circular (ISO 14001) garantizando condiciones de trabajo seguras y promoviendo la participación de los empleados ISO (45001).

#### 3.8.2. Metas y acciones para alcanzar los objetivos

La Planificación estratégica del Sistema de Gestión Integrado de SYNAWA se basa en la metodología SMART y se enfoca en tres objetivos ambientales críticos bajo la ISO 14001: la Reducción de Consumo de Agua, que busca disminuir en un 8% el uso del proceso de lavado mediante protocolos por lotes y la instalación de medidores de caudal; el Reciclaje de plásticos, con el fin de incrementar la tasa en un 5% optimizando los puntos de separación y la coordinación con el

sector de residuos; y la Reducción de Residuos Orgánicos, cuya meta es reducir la generación en un 10% a través de la implementación de un sistema de compostaje in situ, fomentando la economía circular y la estandarización de los procesos de pelado y corte.

### 3.8.3. Gestión de riesgos y obligaciones de cumplimiento

El proceso de Gestión de riesgos implica la identificación, análisis y evaluación de los riesgos y oportunidades asociados al alcance del SGI y el contexto de SYNAWA, se identifica en la Tabla No. 21.

**Tabla 21**

*Análisis de gestión de riesgos*

Ejemplo de Riesgo	Tipo de Impacto (ISO)	Acción de Tratamiento (Ejemplo)
Variabilidad extrema en la calidad de la materia prima (fruta)	Operacional/Calidad/Ambiental (Impacto en desperdicio)	Establecer criterios de aceptación más estricto en la recepción de materia prima y diversificar proveedores.

Fuente: Nieto et al., (2025)

### 3.9. Gestión de obligaciones de cumplimiento basado en ISO (14001/45001)

SYNAWA deberá identificar y aplicar todas las obligaciones de cumplimiento aplicables a sus procesos en Carcelén Industrial, Quito, y a su naturaleza de empresa de alimentos y se detalla en la Tabla No. 22.

**Tabla 22**

*Acciones para el cumplimiento de SYNAWA*

Ejemplo de Obligación de Cumplimiento	Eje de Cumplimiento (ISO)	Acciones para el Cumplimiento (Ejemplo)
Disposición y manejo de desechos orgánicos y comunes	Ambiental (14001)	Registro semestral ante la autoridad ambiental y uso exclusivo de gestores de residuos autorizados para la disposición final de no aprovechables.
Reglamento de Seguridad y Salud para la industria alimentaria	Seguridad y Salud (45001)	Realiza exámenes médicos ocupacionales anuales y mantener actualizado el plan de emergencias y el uso obligatorio EPP específico (ejemplo: guantes anticorte).

Fuente: Nieto et al., (2025)

### 3.10. Elaboración de documentos necesarios

Se definió en primera instancia los aspectos e impactos ambientales en distintas áreas del proceso y también los requisitos legales que tienen que cumplir para mejorar el desempeño ambiental con el objetivo de: mitigar, reducir, y minimizar los impactos que se generan en la producción de té.

Los procedimientos dan respuesta a las preguntas siguientes:

- ¿Qué se hace?
- ¿Quién lo hace?
- ¿Cómo se hace?

Es importante destacar que se debe utilizar criterios de aceptación. Los registros a su vez, representan la evidencia de los resultados al proporcionar evidencia de las actividades y medidas propuestas; la documentación necesaria se enlista en la Figura No. 7.

**Figura 7**

#### Documentación pendiente de elaboración



**Fuente:** Valdés et al., (2016)



### 3.11. Diseño e implementación de controles operativos y protocolos de seguimiento

La producción de SYNAWA para la obtención de los téis de fruta deshidratada contemplan cinco procesos generales, de los cuales se establecen los siguientes criterios para monitoreo y medición, así como indicadores para evaluación expresados en la Tabla No. 23.

**Tabla 23**

*Implementación de controles de seguimiento*

Proceso	Monitoreo y Medición	Indicadores de Evaluación	Prevención de riesgos
Recepción de materia prima	Verificación de proveedores de fruta como agricultores que no hagan uso de químicos para el manejo de tierras en su producción.	Conversaciones con proveedores para conocer: No uso de pesticidas, fertilizantes. Gestión de plagas. Manejo de compost por parte de proveedores.	Compra a productores pequeños.  Fomento a la agricultura local y sostenible.
Lavado de frutas	Control de temperatura del agua y tiempos de lavado. Optimización de consumo de agua.	Registro de temperatura y tiempos de lavado. % de consumo de agua para lavado de fruta.	Evitar daño de la fruta por temperaturas inadecuadas de agua. Evitar fugas de agua.
Pelado y corte	Verificación de utensilios para corte y pelado.	Frecuencia de inspección y prueba de utensilios. Frecuencia y necesidad de cambio de utensilios.	Evitar desperdicio de fruta.
Deshidratado	Ubicación de fruta en las bandejas del horno de deshidratación. Verificación de temperatura y tiempo de deshidratación. Revisión de horno y bandejas.	Temperatura y tiempo en horno según la fruta a deshidratar. Frecuencia de revisión de equipos.	Evitar el desperdicio por error en uso de temperaturas de horno y por la mala disposición de la fruta cortada.



Sellado y etiquetado	Revisión de equipo de sellado. Verificación de etiquetado.	Número de fallos en el sellado o sellado con problemas.	Conservar las propiedades organolépticas del producto y evitar fugas y/o contaminación de éste.
Almacenamiento y Distribución.	Ubicación de empaques correctamente sellados y etiquetados. Inspección de vehículos para transporte y entrega de producto.	Cantidad de producto por espacio. Tiempos de revisión y novedades en movilización.	Evitar problemas en la distribución de productos.

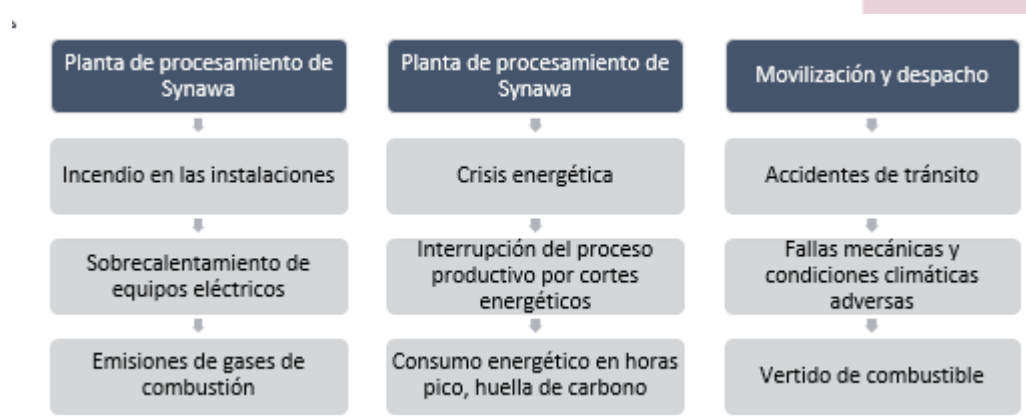
Fuente: Nieto et al., (2025)

### 3.12. Diseño e implementación de planes de respuesta a emergencias

Es necesario que se determinen los aspectos ambientales con sus respectivas situaciones de emergencia previsible; para la empresa SYNAWA que realiza deshidratación de fruta, se han identificado las siguientes situaciones de emergencia resumidas en la Figura No. 8 y en la Tabla No. 24.

**Figura 8**

*Actividades, situaciones de emergencia, causas y aspectos ambientales*



Fuente: Nieto et al., (2025)

**Tabla 24**
*Respuesta a situaciones de emergencia*

Situación de emergencia	Aspectos ambientales	Acciones preventivas	Acciones correctivas
Sobrecalentamiento de equipos eléctricos	Emisiones de gases de combustión	Inspecciones de cables y conexiones eléctricas	Apagar el equipo de forma segura para evaluar el origen del sobrecalentamiento
		Verificar el tipo de voltaje adecuado según el equipo	Sustituir cables o componentes dañados
Interrupción del proceso productivo por cortes energéticos	Consumo energético en horas pico, huella de carbono	Planificación de la producción manteniendo comunicación con la Empresa Eléctrica de Quito.	Inspección de equipos eléctricos y motores antes de reiniciar las conexiones.
Accidentes de tránsito	Fallas mecánicas y condiciones climáticas adversas	Mantenimiento y revisión vehicular anual	Control del derrame de combustible con kit absorbente

**Fuente:** Nieto et al., (2025)

Se puede aprovechar al máximo los equipos considerando las especificaciones técnicas e instrucciones del proveedor como en el caso de los deshidratadores Excalibur.

Una manera de dar cumplimiento al requisito de atención a emergencias es la realización de simulacros, mismos que, deben abarcar los distintos escenarios que se pudieran suscitar en las instalaciones de SYNAWA.

### 3.13. Establecimiento de necesidades de capacitación y formación

Con el objetivo de trabajar en una mejora continua dentro de los procesos de la empresa, es necesario el desarrollo de capacitaciones y formación en todas las áreas. Si bien es cierto el compromiso desde la alta Dirección es crucial, es importante señalar que acorde a lo expresado por Edward Deming “La calidad es compromiso de todos” (American Management Association, 2025) ; así, se establecen programas de capacitación y formación para todos los niveles en función de los procesos y los sistemas de gestión planteados.

Winterhalter (empresa familiar), señala en su publicación “Qué significa BPM en alimentos | Qué son las buenas prácticas de manufactura” (winterhalter, 2022) que las buenas prácticas de manufactura se deben seguir con el objetivo de garantizar que los productos cumplan con requisitos mínimos sanitarios para cuidar la salud de los consumidores y al mismo tiempo asegurar resultados de calidad.

Así, es requisito para la empresa el adoptar BPM que incluyan la atención a la higiene y limpieza personal de los colaboradores, de las instalaciones, así como de la materia prima y el producto final en su completo ciclo de vida.

Bajo los objetivos planteados para la empresa en función de la ISO 14001 centrados en la reducción de consumo de agua, en el aumento de la tasa de reciclaje y en la reducción de residuos se plantean capacitaciones sobre gestión de residuos y mejora en los procesos de producción.

#### 3.13.1. Métodos y alternativas de capacitación.

La practicidad de la metodología de capacitación no se centra en cursos de teoría y talleres de interacción, se promueve que la formación sea a través de estas prácticas combinadas con simulaciones directas en los puestos de trabajo, se lo detalla en la Tabla No. 25.

Tabla 25

*Alternativas de capacitación*

Temáticas	Destinatarios
Socialización de la implementación de un Sistema de Gestión Integrado. Incluye normas ISO 9001 SGC, ISO 14001 SGA, ISO 45001 de Seguridad y salud en el trabajo, ISO 22000 Gestión de la inocuidad de los alimentos, ISO 10005 Planes de calidad, 14064 GEI.	Coordinador ambiental y alta dirección. Responsable de recursos humanos. Responsable de operaciones. Responsable de compras.
Procesos de producción que incluyan Buenas Prácticas de Manufactura BPM Higiene de colaboradores, limpieza de equipos, de áreas de producción y almacenamiento. Procesos de producción.	Coordinador ambiental. Responsable de operaciones.
Manejo adecuado y Mantenimiento de Equipos.	Coordinador ambiental. Responsable de operaciones.
Ciclo de vida de producto. Protocolos de calidad dentro de cada etapa de producción desde la recepción de materia prima hasta la distribución.	Coordinador ambiental. Responsable de operaciones. Responsable de compras.

**Fuente:** Nieto et al., (2025)

Una vez desarrolladas las capacitaciones respectivas, se plantea la evaluación alineada a los métodos de capacitación, es decir, evaluaciones de conocimiento, así como práctica real en las áreas de procesamiento del producto.

Es primordial que la empresa imparta las capacitaciones y que a la vez los protocolos y formación respectiva reposen de manera digital y física para acceso de los colaboradores con el objetivo de que se puedan realizar revisiones y planteamientos de mejora según los resultados obtenidos.

### 3.14. Comunicación a todas las partes interesadas

SYNAWA comunicará a todas las partes interesadas sobre la implementación de los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) que se están desarrollando dentro de la empresa para identificar, mejorar, y resolver los procesos que se desarrollan al interior de la empresa.

#### Cláusulas relacionadas

#### 7.1 a 7.5 (Recursos, Competencia, Conciencia, Comunicación e Información documentada)

**Contexto:** Todas las partes interesadas deben conocer y comprender los cambios del nuevo Sistema Integrado de Gestión (SIG).

**Requisito:** La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el SGA.

#### Aplicación en SYNAWA:

- Asignar presupuesto anual para gestión ambiental y capacitación.
- Designar un responsable del SIG.
- Destinar recursos para control de huella hídrica, huella de carbono y gestión de residuos.

#### Comunicación a partes interesadas

SYNAWA ha fortalecido su compromiso ambiental destinando recursos humanos, tecnológicos y financieros al Sistema Integrado de Gestión, con el fin de garantizar la sostenibilidad en sus procesos de producción.

#### Competencia

**Requisito:** El personal debe ser competente según la educación, formación o experiencia apropiada.

Aplicación en SYNAWA:

- Implementar un plan anual de capacitación en sostenibilidad, economía circular, eficiencia energética y control ambiental.
- Evaluar competencias del personal operativo en separación de residuos, ahorro de energía y manejo de agua.

Comunicación

“Todo el equipo de SYNAWA recibe formación continua en sostenibilidad, fortaleciendo la competencia técnica necesaria para operar bajo los estándares ISO y garantizar productos responsables con el ambiente.”

Toma de conciencia

**Requisito:** Todo el personal debe ser consciente de la política ambiental, sus contribuciones al desempeño ambiental y las consecuencias del incumplimiento.

Aplicación:

- Realizar campañas internas de sensibilización (por ejemplo: ‘Cada gota cuenta’ o ‘zero waste’).
- Difundir la política ambiental y los resultados de desempeño.

Comunicación

“La sostenibilidad empieza desde adentro: en SYNAWA cada colaborador comprende cómo su trabajo contribuye a reducir impactos ambientales y mejorar la calidad de nuestros productos.”

Comunicación

**Requisito:** Establecer un proceso para la comunicación interna y externa, asegurando que la información ambiental sea coherente, clara y controlada.

#### Aplicación:

- Crear un procedimiento de comunicación ambiental que defina qué, cómo y cuándo se informa (informes, redes sociales).
- Establecer canales formales de comunicación con partes interesadas (clientes, proveedores, comunidad, entidades regulatorias).
- Reportar avances en sostenibilidad y certificaciones obtenidas.

#### Comunicación:

“SYNAWA comunica de forma transparente sus compromisos y avances ambientales a todos los grupos de interés. Nuestro Sistema Integrado de Gestión fomenta la calidad, la seguridad alimentaria y el desempeño ambiental en una sola voz corporativa.”

#### Información documentada

**Requisito:** La organización debe establecer controles para crear, actualizar y mantener la información documentada.

#### Aplicación:

- Digitalizar registros de consumo de agua, energía y residuos.
- Controlar versiones de procedimientos ambientales y políticas.
- Implementar trazabilidad documental en auditorías internas.

#### Comunicación:

“Toda la información ambiental y de sostenibilidad en SYNAWA se gestiona de forma controlada y digital, garantizando trazabilidad, transparencia y mejora continua.”

#### Definición de programa de auditorías y mejora continua

Se puede identificar de manera muy objetiva que SYNAWA, tiene vacíos legales en el manejo de documentación la cual estas gestionen una adecuada dirección de sus procesos.

Se identifica que en la empresa SYNAWA no se evidencia un registro documental que genere un informe adecuado de las necesidades; cuyo objetivo es implementar una certificación B Corp.

Falta de control documental para verificación del manejo y procesos internos.

Falta de documentación de trazabilidad y sistemas sostenibles con el fin de concienciar a su organización en la buena aplicabilidad de las normas ISO.

### **3.15. Acciones correctivas SIG**

Elaborar fichas de informes de procesos operativos administrativos, seguimiento y evaluación.

Implementar medidas para controlar las no conformidades hará que se pueda evitar los problemas y así agraven los procesos en la producción.

Diseñar un plan de acción orientadas a eliminar esta necesidad detectada de no obtener los documentos habilitantes para realizar una implementación de sistema de gestión.

Registrar estas necesidades mediante evidencias de falta de documentación y generando informes que luego puedan ser verificados.

Crear una técnica de trazabilidad sencilla en sistemas de sostenibilidad

Instalar controles monitorizados de procesos

Documentar procesos operativos para cada etapa de producción haciendo uso de formatos simples pero precisos.

Para la elaboración del plan de obtención de la certificación B Corp se ha diseñado un diagrama de flujo con las necesidades de la empresa, priorizando las etapas más relevantes que se detalla en la Figura No. 9.



Figura 9

Plan de certificación B Corp



Fuente: B Corp, (2023)

## CAPITULO 4

### 4. ANÁLISIS DE LA CERTIFICACIÓN, ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA E INDICADORES, IMPACTOS AMBIENTALES Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

#### 4.1. Análisis de Certificación

La obtención de certificaciones y, por lo tanto, su implementación, conlleva a generar un valor estratégico para las empresas que buscan visibilidad e ingreso a nuevos mercados mediante la difusión de prácticas actuales (World Economic Forum, 2024).

B Corp Lab es la entidad encargada de otorgar la certificación B Corp cuyo objetivo es generar confianza entre consumidores, comunidades, proveedores, e inversionistas dando un cumplimiento de verificación cada tres años; para cumplir con los requisitos es necesaria una campaña rigurosa misma que requiere la participación de equipos y de todos los departamentos de la empresa.

La certificación B Corp se convierte en una herramienta estratégica permitiendo a las empresas convertirse en referentes de alimentos saludables sostenibles. Synawa no cuenta con ninguna certificación que le permita dar a conocer su producto es por ello que, a mediano y largo plazo se plantea iniciar con el proceso de certificación B Corp; el cual, evalúa el impacto del modelo de negocio en: trabajadores, comunidad, medio ambiente y clientes.

Aplicar a la certificación tiene ciertos requisitos:

- Empresa con fines de lucro
- Operación por más de 12 meses

Comprender el rendimiento actual de la organización es posible gracias a la aplicación de la Evaluación de Impacto B (BIA); la herramienta brinda un puntaje inicial y resulta útil para anticiparse a tener los respaldos con datos precisos y verificables; las preguntas de muestra abarcan lo siguiente:

##### 4.1.1. Gobernanza

- ¿Ha trabajado la empresa dentro de su industria para desarrollar estándares sociales y ambientales para su industria?

- Además de una declaración de misión, ¿qué ha hecho su empresa para garantizar legalmente que su desempeño social o ambiental sea parte de su toma de decisiones a lo largo del tiempo, independientemente de la propiedad de la empresa?
- ¿Qué parte de su gestión es evaluada por escrito sobre su desempeño respecto a los objetivos corporativos, sociales y ambientales?

#### **4.1.2. Colaboradores**

- ¿Qué porcentaje por encima del salario mínimo legal gana su empleado con el salario más bajo por hora?
- ¿Qué porcentaje de la empresa pertenece a trabajadores a tiempo completo (excluidos los fundadores/ejecutivos)?
- ¿Qué políticas de licencia parental secundaria están disponibles para sus trabajadores, ya sea a través de su empresa o de un programa gubernamental?

#### **4.1.3. Comunidad**

- ¿Cuál es el múltiplo del salario individual más alto, incluyendo bonificaciones, en comparación con el salario del trabajador a tiempo completo más bajo?
- ¿Qué porcentaje de la gestión proviene de poblaciones subrepresentadas? (Esto incluye mujeres, poblaciones minoritarias o previamente excluidas, personas con discapacidad o personas que viven en comunidades de bajos ingresos).
- ¿A cuál de las siguientes poblaciones desatendidas impacta o se dirige su negocio (marque todas las que correspondan)?

#### **4.1.4. Ambiente**

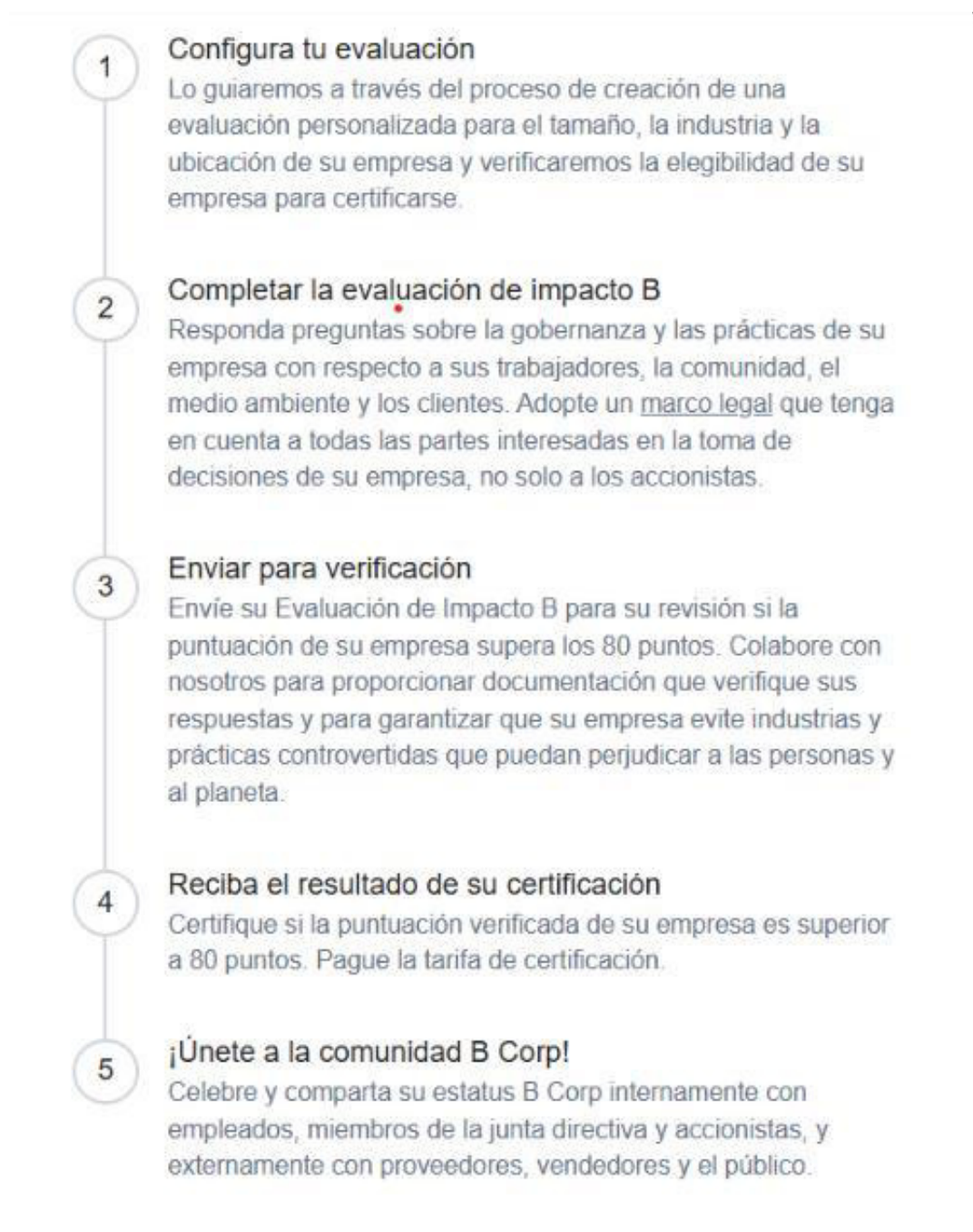
- ¿Su empresa monitorea y registra su producción de residuos universales?
- ¿Cómo mide y gestiona su empresa los resultados, consecuencias, efectos o impacto de su producto o servicio?
- ¿Qué porcentaje de energía (en relación a los ingresos de la empresa) se ahorró el año pasado en sus instalaciones corporativas?

#### **4.1.5. Clientes**

- ¿La empresa realiza alguna de las siguientes acciones con respecto a la gestión del impacto potencial que sus productos tienen en los clientes/beneficiarios?
- ¿El problema social o económico abordado por su producto/servicio es un problema que enfrentan directamente sus clientes y/o los beneficiarios de sus clientes?

#### **4.2. Pasos para la obtención de la Certificación B Corp**

La secuencia para iniciar con la evaluación B Corp se visualiza en la Figura No. 10.

**Figura 10***Pasos para la certificación***Fuente:** B Lab, (2025)

### 4.3. Indicadores: legales, sociales, económicos y ambientales

#### 4.3.1. Indicadores Legales:

Se refieren al cumplimiento de la normativa que se identificó y la formalización de la gestión ambiental de SYNAWA, lo cual es básico para la implementación de la certificación B Corp y como requisito de la ISO 14001. Detalle en la Tabla No. 26.

**Tabla 26**

*Indicadores legales y su relación con la certificación B Corp*

Objetivo Legal/ Requisito	Indicador Clave (KPI)	Frecuencia de Medición	Relación con la Certificación B Corp
<b>Cumplimiento y Regularización Ambiental (Reglamento COA, Art. 420)</b>	Porcentaje de Cumplimiento Legal	No. De Requisitos Legales Cumplidos/No. Total de Requisitos Legales Aplicables x 100% Cada dos años	Gobernanza (Gestión de Riesgos, Ética y Transparencia)
<b>Gestión de Residuos Sólidos (Acuerdo No. 061, Art. 49)</b>	Formalización con Gestores	No. De Contratos Vigentes con Gestores Certificados/ No. De Flujos de Residuos que Requieren Gestor x 100% Semestral	Medio Ambiente (Gestión de Residuos Peligrosos y no Peligrosos)

**Fuente:** Guevara, (2006)

#### 4.3.2. Indicadores Sociales

Se refieren a las áreas de los trabajadores y comunidad, para el cumplimiento de la certificación B Corp. Detalle en la Tabla No. 27.

Tabla 27

*Indicadores sociales y su relación con la certificación B Corp*

Objetivo Social	Indicador Clave (KPI)	Frecuencia de Medición	Relación con la Certificación B Corp
Mejora las condiciones laborales (Compensación Justa)	Sueldo Mínimo de Entrada vs. Salario Digno (Benchmark)	Ratio: Sueldo Mínimo de SYNAWA/Salario Digno Regional Anual	Trabajadores (Compensación, Beneficios y Desarrollo)
Seguridad y Salud en el trabajo	Índice de Frecuencia de Accidentes	IF = N° accidentes notificados / N° horas trabajadas * 1 000 000	Trabajadores (Salud, Seguridad y Bienestar)
Compromiso y Bienestar (Capacitación y Desarrollo)	Horas de Promedio de Capacitación por Empleado (Incluye temas ambientales/sociales)	Anual	Trabajadores (Capacitación y Crecimiento)

**Fuente:** Jiménez, (2023)

#### 4.3.3. Indicadores Económicos

Se trata de los beneficios económicos por la eficiencia operativa (impulsada por la ISO 14001) y la generación de valor (Certificación B Corp). Detalle en la Tabla No. 28.

Tabla 28

*Indicadores económicos y su relación con la Certificación B Corp*

Resultado Económico	Indicador Clave (KPI)	Frecuencia de Medición	Relación con la Certificación B Corp
<b>Eficiencia Operativa (Reducción de Costos)</b>	Ahorro por Consumo de Agua y Residuos	Ahorro Bruto Anual (por reducción de m3 de agua + gestión. Mensual/Anual	Gobernanza (Gestión Financiera Sostenible)
<b>Generación de Valor (Diferenciación de Mercado)</b>	Tasa de Crecimiento en Ventas de la Línea Sostenible/ B Corp	(Ventas Anuales – Ventas Iniciales)/Ventas Iniciales x 100% Trimestral	Clientes (Impacto del Producto)

**Fuente:** Correa & Feijóo, (2021)



#### 4.3.4. Indicadores Ambientales

Proviene de los Objetivos y metas de la ISO 14001 y son esenciales para el cumplimiento de la Certificación B Corp. Detalle en la Tabla No. 29.

**Tabla 29**

*Indicadores ambientales y su relación con la certificación B Corp*

Objetivo Ambiental	Indicador Clave (KPI)	Frecuencia de Medición	Relación con la Certificación B Corp
<b>Reducción de Consumo de Agua (Meta: Disminuir 8% en 6 meses)</b>	Porcentaje de Reducción del Consumo de Agua en Lavado	(Consumo Inicial – Consumo Final)/Consumo Inicial x 100% Mensual/Trimestral	Medio Ambiente (Uso eficiente del recurso del agua. Aspecto: Agotamiento del recurso hídrico)
<b>Reciclaje (Meta: Incrementar 5% la tasa de reciclaje en 6 meses)</b>	Tasa de Aprovechamiento de Residuos Reciclables	Peso de Residuos Enviados a Reciclaje (por mes)/Peso Total de Residuos Reciclables Generados (por mes) x 100% Mensual	Medio Ambiente (Gestión de Residuos, Aspecto: Contaminación del suelo)
<b>Reducción de Residuos Orgánicos (Meta: Reducir 10% en 6 meses)</b>	Porcentaje de Valorización de Residuos Orgánicos	Peso de Fruta Descartada Entregada al Gestor (Compostaje)/Peso Total de Residuos Orgánicos Generados x 100%	Medio Ambiente (Economía Circular y Gestión de Residuos, Aspecto: Olores y plagas, contaminación)

**Fuente:** Vidal & Regalado, (2022)

Los indicadores propuestos en el apartado anterior serán contemplados a medida que la empresa genere la documentación necesaria.



#### 4.4. Análisis comparativo con el PMA de la empresa

La empresa no tiene un Plan de Manejo Ambiental, por lo tanto, se plantea el siguiente modelo detallando aspectos importantes en la Tabla No. 30.

**Tabla 30**

*PMA modelo para aplicar en SYNAWA*

SUB PLAN PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS						
Aspecto Ambiental	Medida Propuesta	Medio de verificación de la medida	Frecuencia	Persona responsable del proyecto	Fecha desde	Fecha hasta
<b>Almacenamiento de sustancias químicas (Detergentes, productos de limpieza)</b>	En caso de requerir el uso, acopio y almacenamiento de sustancias químicas, el área de almacenamiento de químicos deben cumplir con la norma NTE INEN 2266:2013 o normativa que la reemplace, en referencia a: superficie impermeabilizada, con techo, acceso restringido, señalizada, ventilación natural, salidas de emergencia, instalaciones eléctricas protegidas.	Registro fotográfico semestral	Permanente	Ing Gabriel Ignacio Nieto Morocho- Coordinador ambiental	05/01/2026	06/06/2026

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

#### SUB PLAN MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Aspecto Ambiental	Medida Propuesta	Medio de verificación de la medida	Frecuencia	Acciones	Fecha desde	Fecha hasta
<b>Emisiones de CO2 (Transporte)</b>	Cuantificar emisiones de CO2 de cada Vehículo. Norma ISO 14064-1, o GHG Protocol.	Informes de cuantificación.	Anual	Ing Gabriel Ignacio Nieto Morocho-coordinador ambiental	05/01/2026	06/06/2026

#### SUB PLAN DE CONTINGENCIA

Aspecto Ambiental	Medida Propuesta	Medio de verificación de la medida	Frecuencia	Acciones	Fecha desde	Fecha hasta
<b>Generación de incendios por actos o condiciones subestándar</b>	Se debe disponer de extintores contra incendios acorde al tipo de fuego esperado, ubicados en las áreas de mayor riesgo, siempre accesibles y libres de obstáculos.	Registro fotográfico semestral de los extintores en las áreas	Permanente	Ing Gabriel Ignacio Nieto Morocho coordinador ambiental	05/01/2026	06/06/2026

#### SUB PLAN DE CAPACITACIÓN

Aspecto Ambiental	Medida Propuesta	Medio de verificación de la medida	Frecuencia	Acciones	Fecha desde	Fecha hasta
-------------------	------------------	------------------------------------	------------	----------	-------------	-------------

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

<b>Uso de energía de fuentes renovables o no renovables</b>	Capacitar al personal al menos en el siguiente tema: 1. Medidas de disminución y ahorro de energía 2. Procedimientos que involucran el uso de este tipo de energía en las diferentes etapas del proceso.	Registro de capacitación al ingreso del personal y luego según la duración de la fase, en el que se especifique asistentes, tema y fecha de capacitación Registro fotográfico de cada capacitación	Anual	Ing. Gabriel Ignacio Nieto Morocho-coordinador ambiental	05/01/2026	06/06/2026
<b>SUB PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS Y DESECHOS</b>						
<b>Aspecto Ambiental</b>	Medida Propuesta	Medio de verificación de la medida	Frecuencia	Acciones	Fecha desde	Fecha hasta
<b>Gestión de residuos y desechos orgánicos</b>	Los residuos - desechos deben manejarse con un enfoque en el cual se promueva la minimización de la generación de los mismos y se deberá seguir el principio de jerarquización: 1. Prevención 2. Minimización de la generación en la fuente 3. Clasificación 4. Aprovechamiento y/o revalorización 5. Tratamiento 6. Disposición Final	Declaraciones mensuales de gestión de residuos-desechos orgánicos, no peligrosos y reciclables.	Anual	Ing Gabriel Ignacio Nieto Morocho - coordinador ambiental	05/01/2026	06/06/2026

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

#### SUB PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS

Aspecto Ambiental	Medida Propuesta	Medio de verificación de la medida	Frecuencia	Acciones	Fecha desde	Fecha hasta
Generación de afectaciones al ambiente (incendios, derrames)	NO APLICA	Plan emergente (No aplica)	máximo 2 días después de ocurrido el evento (No aplica)	Ing. Gabriel Ignacio Nieto Morocho - coordinador ambiental	05/01/2026	06/06/2026

#### SUB PLAN DE CIERRE Y ABANDONO

Aspecto Ambiental	Medida Propuesta	Medio de verificación de la medida	Frecuencia	Acciones	Fecha desde	Fecha hasta
Uso/demanda de áreas de ecosistemas	NO APLICA	Informe de actualización del plan de cierre y abandono (No Aplica)	Al cierre del proyecto, obra o actividad (No aplica)	Ing. Gabriel Ignacio Nieto Morocho - coordinador ambiental	05/01/2026	06/06/2026

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

#### SUB PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

Aspecto Ambiental	Medida Propuesta	Medio de verificación de la medida	Frecuencia	Acciones	Fecha desde	Fecha hasta
<b>Generación de emisiones de CO2</b>	Establecer mecanismos que permitan mantener canal de comunicación con la población del área de influencia. (Mecanismo: Buzón de quejas y sugerencias)	Comunicados, reuniones, asambleas	Semestral	Ing. Gabriel Ignacio Nieto Morocho - coordinador ambiental	05/01/2026	06/06/2026

**Fuente:** Nieto et al., (2025)

#### 4.5. Análisis de Ciclo de Vida ACV

El Análisis de Ciclo de Vida (ACV) es una herramienta de evaluación que examina los impactos ambientales potenciales asociados a un producto o servicio presente en todas las etapas desde la obtención de materias primas (la cuna) hasta su disposición final (la tumba) y se rige por las normas ISO 14040 y 14044 garantizando transparencia en la evaluación (Frías et al., 2023).

##### 4.5.1. Fases

El ACV tiene 4 fases interconectadas:

- **Definición del objetivo y alcance:** Es el propósito del estudio, es decir que incluye y que no incluye y la función del producto o servicio a medir.
- **Análisis de Inventario del Ciclo de Vida (AICV):** Es la identificación y cuantificación de todas las entradas como el consumo de recursos, energía y materiales y las salidas como las emisiones al aire, agua, suelo y residuos del sistema.
- **Evaluación del Impacto del Ciclo de Vida (EICV):** Se asocian los datos de inventario y se evalúan para conocer su importancia en categorías de impacto ambiental como cambio climático y agotamiento de recursos.
- **Interpretación:** Se toman en cuenta los resultados de las etapas anteriores para dar conclusiones y recomendaciones y tener una mejora continua (Vega, 2021).

El ACV es una herramienta que se utiliza en la Gestión ambiental también se la define como una metodología sistemática regulada por las Normas ISO 14040 Y 14044 que tiene como función cuantificar y evaluar los impactos ambientales potenciales de un producto a lo largo de todo su ciclo de vida (Iglesias, 2025).

El ACV se realizó en los productos de la empresa SYNAWA en frutas deshidratadas con la finalidad de evaluar de forma minuciosa los impactos ambientales de todas las etapas del producto dando inicio desde el cultivo hasta el proceso de los residuos (Aranda et al., 2006)

Existen cuatro fases en un ACV cuyos elementos son iterativos entre sí, es decir, se repite el ciclo para la mejora continua del sistema (Aranda et al., 2006).

#### **4.5.2. Recomendaciones sobre la metodología del ACV**

Las metodologías recomendadas para el análisis de frutas deshidratadas se centran en la determinación del contenido de humedad y en la evaluación de su calidad. Para la humedad, se recomienda usar métodos como el secado en horno para mayor precisión, y medidores digitales para resultados rápidos. Para la calidad, se deben analizar la textura, la integridad de los atributos visuales y nutricionales, y la sanidad general del producto a través de pruebas de etiquetado y controles de proceso.

#### **4.5.3. Definición del objetivo y alcance:**

Se eligió el límite de: la cuna a la puerta.

“De cuna a puerta (cradle-to-gate): incluye desde la extracción de materias primas hasta la salida del producto de fábrica. Muy utilizado para comparar productos en fase de producción” (Vázquez, 2025) párr. 9.

A su vez, se determinaron que las fases de distribución, consumo y disposición final no se contemplaron por la variabilidad de distribución a puntos de venta desde la planta y, además, no se encontraron datos primarios;

La unidad funcional consiste en la cantidad de productos o servicios necesarios para cumplir y cuantificar las entradas y salidas funcionales de un sistema (Aranda et al., 2006).

Se definió la unidad funcional por número de producto siendo la siguiente:

Una caja de cinco sobres de 10 gramos de frutos rojos deshidratados (guayaba, mora, mortiño, fresa y manzana) lista para la comercialización. La Figura No. 11 representa la unidad funcional elegida para el análisis.

**Figura 11***Unidad funcional elegida***Fuente:** (SYNAWA, s. f.)

La Tabla No.31 representa la comparación de los límites que se encuentran dentro del sistema.

**Tabla 31***Comparativa entre procesos incluidos y no incluidos en el ACV*

Categoría	Procesos Incluidos	Procesos No Incluidos	Beneficios al incluir en el proceso
<b>Inicial</b>	Extracción, Recepción	Identificación del terreno para su producción por épocas, identificación del agua para el riego, identificación de tipo de semillas, poda y cosecha de la fruta, Clasificación inicial, Transporte	Mejora calidad y reduce emisiones
<b>Preparación</b>	Lavado, Corte	Pretratamiento, Pelado, reutilización de aguas tratadas, identificación de herramientas de corte en buen estado,	Preserva nutrientes, minimiza desperdicios
<b>Procesamiento</b>	Deshidratado, Enfriado/selección/empaque	Control analítico, Etiquetado	Cumple normas, trazabilidad
<b>Final</b>	Almacenamiento/despacho	Distribución externa, Gestión residuos	Sostenibilidad en ACV
<b>ACV Amplio</b>	(Ninguno explícito)	Uso/consumo, Fin de vida	Ciclo completo para certificaciones

**Fuente:** Nieto et al., (2025).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



#### 4.5.4. Inventario de ciclo de vida

La realización del inventario permite identificar los flujos ambientales y energéticos de los distintos procesos involucrados en el ciclo de vida de la caja de cinco sobres de 10 gramos de frutos rojos deshidratados (guayaba, mora, mortiño, fresa y manzana) lista para la comercialización.

Los límites del sistema del ACV se describe en la Tabla No. 32.

**Tabla 32**

*Límites del sistema*

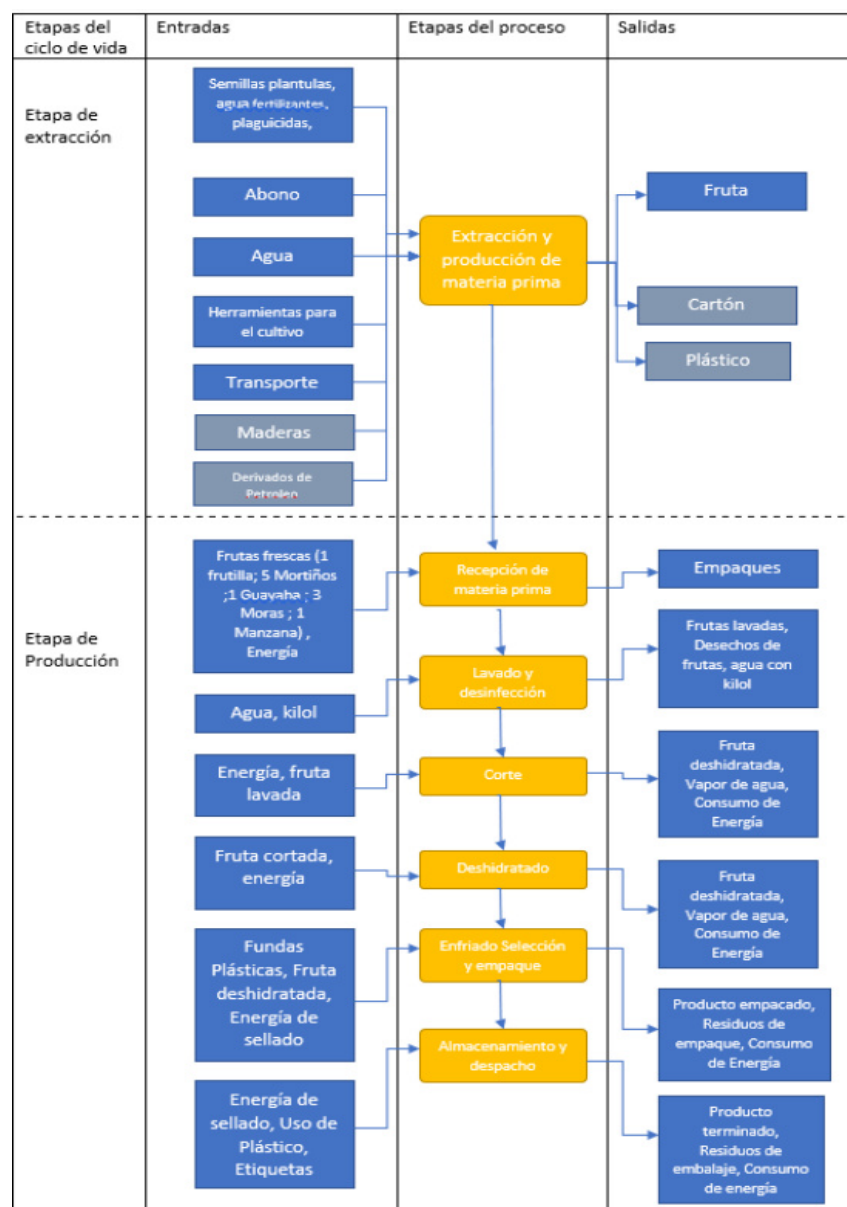
Orden	Etapas/Proceso	Duración Aproximada	Impacto Clave en ACV
1	Extracción y producción de materia prima	Variable (meses)	Alto en agua y fertilizantes
2	Recepción de materia prima	1-2 horas/lote	Bajo; foco en calidad
3	Lavado y desinfección	10-20 min	Consumo de agua (reciclable)
4	Corte	5-15 min	Generación de residuos (compost)
5	Deshidratado	4-8 horas	Alto en energía (renovables ayudan)
6	Enfriado, selección y empaque	30-60 min	Bajo; empaques sostenibles
7	Almacenamiento y despacho	Variable (días)	Medio; emisiones de GEI

**Fuente:** Nieto et al.,( 2025).

Los límites elegidos, de la cuna a la puerta se representan en la Figura No. 12.

**Figura 12**

*Flujograma de la cuna a la puerta de la empresa SYNAWA*



**Fuente:** Nieto et al.,( 2025).

Los valores del ACV del Uso de Energía Primaria el ciclo de vida de la caja de cinco sobres de 10 gramos cada funda con su contenido de 10 gramos, cuyo consumo energético proporcional sería de:

El consumo energético asociado al secado de fruta se calcula a partir de la potencia nominal del equipo y del tiempo de funcionamiento necesario para alcanzar el estado de producto deshidratado. Para este estudio se utilizó un deshidratador comercial tipo Excalibur con potencia nominal  $P=600\text{ W}$  ( $0,6\text{ kW}$ ). Se consideró un ciclo de secado de  $t=10\text{ h}$  y un rendimiento del proceso que transforma  $1,0\text{ kg}$  de fruta fresca en  $0,200\text{ kg}$  de fruta deshidratada (resultado típico para frutas con alto contenido de agua). Bajo estas condiciones se calcula la energía consumida por lote y la energía atribuible a un sobre de  $10\text{ g}$  de fruta deshidratada, según se detalla a continuación.

### Variables

- $P$  = potencia del deshidratador (kW)
- $t$  = tiempo de funcionamiento por lote (h)
- $E_{\text{lote}}$  = energía consumida por lote (kWh)
- $m_{\text{desh}}$  = masa final de fruta deshidratada por lote (g)
- $m_{\text{sobre}}$  = masa del sobre de producto final (g)
- $E_g$  = energía por gramo de fruta deshidratada (kWh/g)
- $E_{\text{sobre}}$  = energía por sobre (kWh)

### Cálculos

- Potencia:  $P=0,6\text{ kW}=600\text{ W}$
- Tiempo de operación:  $t=10\text{ h}$
- Masa del lote deshidratado:  $m_{\text{desh}}=200\text{ g}$
- Masa del sobre:  $m_{\text{sobre}}=10\text{ g}$

#### Paso 1. Energía por lote:

$$E_{\text{lote}} = P \cdot t = 0,6\text{ kW} \times 10\text{ h} = 6,0\text{ kWh}$$

### Paso 2. Energía por gramo:

$$E_g = 6,0 \text{ kWh} / 200 \text{ g} = 0,03 \text{ kWh/g}$$

### Paso 3. Energía por sobre de 10 g:

$$E_{\text{sobre}} = 0,03 \text{ kWh/g} \times 10 \text{ g} = 0,3 \text{ kWh}$$

### Conversión a otras unidades:

$$0,3 \text{ kWh} = 300 \text{ Wh} = 0,3 \times 3,6 \text{ MJ} = 1,08 \text{ MJ}$$

Valores del ACV para consumo de agua el ciclo de vida de la caja de cinco sobres de 10 gramos de frutos rojos deshidratados (guayaba, mora, mortiño, fresa y manzana) lista para la comercialización para la unidad funcional.

Los indicadores se detallan en las Tablas No: 33,34 y 35.

**Tabla 33**

*Indicadores del ACV para consumo de agua*

Ítem	Unidad	Valor (ejemplo)	Cálculo / Fórmula / Método	Fuente / Nota
<b>Consumo total de agua en proceso</b>	m <sup>3</sup> (metro cúbico) o Litros L	0.35	Agua utilizada en lavado, pelado, enjuague y limpieza de equipos	Registro operativo / estimación en planta
<b>Fracción evaporada en secado</b>	m <sup>3</sup> (metro cúbico) o Litros L	15%	Pérdida de humedad propia del proceso térmico	Balance de masa producto-agua
<b>Agua residual generada</b>	m <sup>3</sup> (metro cúbico) o Litros L	0.30	0.35 m <sup>3</sup> total – 0.05 m <sup>3</sup> evaporada	Cálculo directo de efluente líquido
<b>Factor de escasez regional (AWARE)</b>	m <sup>3</sup> eq/ m <sup>3</sup> (equivalente por metro cúbico)	0.45 (ejemplo región tropical húmeda)	Índice de escasez relativo (0–100)	Boulay et al., 2018; Ecoinvent / SimaPro
<b>Consumo de agua equivalente</b>	m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O equivalente (Metros cúbicos de equivalente de H <sub>2</sub> O)	0.16	0.35 m <sup>3</sup> × 0.45 = 0.16 m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O eq/kg	Aplicación del método AWARE

**Fuente:** Boulay, A.-M. et al., (2018)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

#### 4.5.5. Evaluación de impacto

**Tabla 34**

*Indicadores Mid point*

<b>Categoría de Impacto Midpoint</b>	<b>Definición</b>	<b>Ejemplo citado en el documento</b>	<b>Relevancia para Synawa</b>
<b>Cambio Climático</b>	Emisiones de GEI expresadas en CO <sub>2</sub> eq	Caja de madera con mayor impacto	Consumo energético en deshidratado genera 1.72 kg CO <sub>2</sub> eq/kg de fruta
<b>Uso del agua / Escasez</b>	Presión sobre el recurso hídrico	Impacto real equivale a 3.66 L por kg de fruta deshidratada	Etapas de lavado, principal consumidora
<b>Generación de residuos</b>	Residuos sólidos de procesos	En empaques y agroindustria	Mermas de frutas y residuos plásticos

**Fuente:** Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), (2021)

**Tabla 35**

*Indicadores End point*

<b>Categoría Endpoint</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplo citado en el documento</b>	<b>Aplicación a Synawa</b>
<b>Salud Humana</b>	Daños por toxicidad, contaminación, emisiones	Caja de madera afecta salud humana (Ayala et al.)	Emisiones del horno, residuos mal manejados
<b>Ecosistemas</b>	Daños a biodiversidad y hábitats	Cajas de madera generan mayor daño ecológico	Agua residual y residuos orgánicos
<b>Disponibilidad de Recursos</b>	Agotamiento de materiales y energía	Cajas de madera afectan disponibilidad de recursos	Uso de energía en deshidratado y empaques

**Fuente:** Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2021

#### **4.5.6. Beneficios del ACV para la gestión organizacional**

- Optimización de la cadena de suministro
- Toma de decisiones dirigidas a mejorar el desempeño ambiental
- Permite mejorar los procesos y reducir tiempos de traslado de la materia prima por transporte.
- Permite evaluar opciones para reducir los impactos ambientales identificados por consumo de agua y de energía (Bautista et al., 2019)

#### **4.5.7. Interpretación**

La mayor parte del consumo ocurre al lavar la fruta y limpiar los equipos, y se puede reducir en gran medida, si se reutiliza el agua o se instalan sistemas de recirculación Boulay, A.-M. et al., (2018).

#### **Análisis de mejoras que se pueden implementar**

A partir de los resultados de las fases del ciclo de vida, se identificaron oportunidades de mejora ambiental en los procesos clave de SYNAWA, principalmente asociados al alto consumo energético en la etapa de deshidratado, consumo de agua en la etapa de lavado y generación de residuos; con base a la evaluación e interpretación, se proponen las mejoras detalladas en la Tabla No. 36.

**Tabla 36**

*Análisis de mejoras*

Impacto generado	Mejora	Proceso que será renovado
<b>Mermas de frutas (cáscaras, tallos, pepas)</b>	Elaboración de vinagre como producto de la fermentación de las mermas.	Corte
<b>Frutas próximas a dañarse</b>	Elaboración de mermeladas para donación o comercialización	Almacenamiento de materias primas
<b>Generación de residuos de plástico y cartón</b>	Adquisición de materiales compostables para el empaquetado	Empaque y almacenamiento previo a comercialización

Fuente: FAO, (2012)

#### 4.6. Recomendaciones de aplicación

- Realizar mediciones periódicas de humedad, ya que los niveles pueden variar según las condiciones ambientales.
- Ajustar los tiempos y temperaturas de secado en función de los resultados de humedad para optimizar el rendimiento y la calidad del producto. Asegurar la inocuidad del producto final a través de un control estricto de todas las etapas del proceso, desde el campo hasta el envasado (Tentamus, 2011).

## CAPITULO 5

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones generales

El plan de gestión ambiental propuesto contempla objetivos claros de aplicación e incluye la generación de documentación medible, trazable y verificable; de esta manera, la empresa se encamina en la mejora del desempeño ambiental.

La aplicación de métodos cuantitativos nos permite realizar el seguimiento de objetivos y metas en cada área haciendo cumplir sus propósitos y fechas establecidas.

La implementación de sistemas rigurosos realizando un control técnico cuyo objetivo es optimizar el uso adecuado del agua, desechos orgánicos y reciclables.

La concientización y capacitación continua al personal, educa técnicamente hacia la sostenibilidad.

La integración de indicadores claros permite fomentar la evaluación de resultados verificando malas prácticas y no conformidades para mejorar la trazabilidad de las operaciones.

La implementación de un sistema de gestión integrado busca la mejora continua a través de la revisión de procesos que permitan establecer una producción bajo estándares de calidad contemplando la capacitación y compromiso de la alta dirección y de todos sus colaboradores.

Actualmente incluir un SGI en una empresa ayudara a realizar una trazabilidad de los objetivos de cumplimiento de las normas ISO, cuyos planes harán realizar la obtención de certificaciones enfocados a la sostenibilidad de la empresa.

Integrar y cumplir normativas que permitan identificar las necesidades de la empresa enfocándose en el ámbito social, laboral, medioambiental; hará que al momento de realizar auditorías estas sean internas o externas tengan una objetividad más clara de su desempeño estructural.



La planificación de actividades presentada evidencia un compromiso estratégico con la finalidad de establecer un Sistema de Gestión Integrado que se enfoca en calidad y medio ambiente y al realizar la auditoría interna integrada permite garantizar la mejora continua transformando los compromisos iniciales en prácticas operativas sostenibles y medibles.

Implementar y mantener documentos como información documentada contribuye directamente al logro de objetivos y mejoras en la calidad de los productos que ofrece Synawa; crear manuales, procedimientos, instructivos y registros garantizan el compromiso de la organización con mejorar su desempeño ambiental incluyendo el levantamiento de base de datos de sus operaciones, proveedores, impactos ambientales y situaciones de emergencia.

## **5.2. Conclusiones específicas**

### ***5.2.1. Análisis del cumplimiento de los objetivos de la investigación***

Permitió en la investigación establecer una relación directa entre los resultados del Análisis del Ciclo de Vida (ACV) y las metodologías para el proceso de la Sostenibilidad (B Corp) evidenciando la parte práctica de la información por complementarse con los factores sociales y económico, obteniendo una valoración en el proceso de la cadena de valor de la empresa SYNAWA.

En el proyecto se comprobó la viabilidad de establecer la sostenibilidad a través de la evaluación del impacto B (BIA Impact Assessment) y el análisis del Ciclo de Vida (ACV) mediante el reconocimiento de brechas sociales, económicas y ambientales de las frutas deshidratadas de SYNAWA y a la vez permitió diseñar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) creando un modelo para prevenir, monitorear y gestionar los impactos ambientales y a su vez capacitar al personal, en el manejo de los residuos y relaciones con la comunidad con la finalidad de operar responsablemente garantizando la trazabilidad y continuar para obtener la certificación B Corp.

### ***5.2.2. Contribución a la gestión empresarial***

SYNAWA en la búsqueda de posicionar su marca y convertirse en referente en el mercado de té de fruta deshidratada, deberá ajustar e implementar las áreas de mejora identificadas a fin de reducir su impacto ambiental y a la vez mejorar su gestión operativa.

### ***5.2.3. Contribución a nivel académico***

Conocer el desempeño de las empresas que han iniciado su camino hacia la sostenibilidad y también al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible resulta práctico la aplicación de la herramienta de evaluación de impacto B para considerar los pilares de la sostenibilidad y las acciones necesarias para cumplirlos.

### ***5.2.4. Contribución a nivel personal***

Generar una guía a una empresa con un enfoque más sostenible en todos los ámbitos es un reto muy grande, ya que hoy en día se plantea educar a la sociedad en este tema cuyo beneficio será para todos, no es viable una educación con vacíos legales cuando se tiene en mente una idea clara de ayudar a reducir el consumo excesivo de los recursos naturales y atender las necesidades globales del medio ambiente

### ***5.2.5. Limitaciones a la Investigación***

Pese a que la empresa ya tiene operaciones por catorce años, la falta de registros de acciones dificulta el seguimiento y medición real de sus operaciones, constituyendo esta una de las limitaciones principales, así como el cambio reciente de sus instalaciones bajo lo cual están organizando y adecuando aun sus espacios.

## **5.3. Recomendaciones**

### ***5.3.1. Recomendaciones Estratégicas***

Se recomienda que la empresa SYNAWA establezca el registro de acciones dificulta el seguimiento y medición real de sus operaciones, constituyendo esta una de las limitaciones principales, así como el cambio reciente de sus instalaciones bajo lo cual están organizando y adecuando aun sus espacios.

### **5.3.2. Recomendaciones Económicas, Ambientales y Sociales**

Se recomienda utilizar los principios, estatutos y reglamentos de B Corp para la directriz de cada componente con el fin de generar una identidad empresarial en estos apartados. Considerando que los mayores impactos ambientales se generaron en el proceso de lavado, se recomienda implementar un sistema de ahorro y reutilización de agua, acompañado de medidores de caudal.

Se recomienda realizar una transición progresiva hacia insumos más sostenibles, pueden ser reciclados, materiales biodegradables garantizando que se alineen con los requerimientos de B Corp.

Se recomienda tener una participación directa con la comunidad teniendo alianzas para compra y traslado de la fruta, fortalecer las relaciones comunitarias, sociales y de gobernanza con los colaboradores y proveedores.

Se recomienda tener claros los KPI de desempeño tanto para SYNAWA como para B Corp teniendo la misma dirección en la cual se evalúe el progreso en periodo trimestral.

Se recomienda de forma general que SYNAWA elabore informes de sostenibilidad internos durante el periodo de un año, que detallen los avances y logros alcanzados en materia económica, ambiental y social, que permitan la mejora continua y la transparencia de sus procesos.

## CAPÍTULO 6

### 6. BIBLIOGRAFÍA

Alibú. (s. f.). Recuperado 1 de septiembre de 2025, de <https://alibuecuador.com/>

Alvarado, Vélez, G., & Peñafiel, A. (2025, junio 30). *Análisis de Ciclo de Vida de materiales usados en viviendas sociales en Ecuador*. 307-3019.

American Management Association. (2025). *Los 14 Puntos sobre Calidad de Edwards Deming*.

<https://amamex.org.mx/los-14-puntos-sobre-calidad-de-edwards-deming/#:~:text=%E2%80%99La%20calidad%20es%20compromiso%20de,por%20ende%2C%20lograr%20efectividad%20organizacional>.

Andean Experiencie Wayú. (s. f.). Wayú. Recuperado 1 de septiembre de 2025, de

<https://naturalwayu.com/ecuador/>

Aranda, A., Zabalza, I., Amaya, G., Valero, A., & Scarpellini, S. (2006). *El análisis de ciclo de vida como herramienta de gestión empresarial*. Fundación Confemetal.

[https://books.google.com.ec/books?id=QHUCoDKAaQsC&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=QHUCoDKAaQsC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

B Lab. (2025). *Acerca de la Certificación B Corp*. <https://www.bcorporation.net/en-us/certification/>

Bautista, S., Toloza, L., & Sanes, A. (2019). *Guía para el análisis de ciclo de vida en el sector industrial de impresión y litografía*. Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas.

Boulay, A.-M., Bare, J., Benini, L., Berger, M., Lathuillière, M. J., Manzardo, A., Margni, M., Motoshita, M., Núñez, M., Pastor, A. V., Ridoutt, B., Oki, T., Worbe, S., & Pfister, S. (2018). *The AWARE model: Characterization factor for water use impact assessment*. 52(7), 3661-3670.

<https://doi.org/10.1021/acs.est.7b02404>

Chaguay, L. L., Flores, J. C., Bayas, T. F., & Zapata, R. O. (2019). *METODOLOGÍA CANVAS. EL MODELO DE NEGOCIO: METODOLOGÍA CANVAS COMO INNOVACIÓN ESTRATÉGICA PARA EL DISEÑO DE PROYECTOS EMPRESARIALES*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7368617>

Comisión para la Cooperación Ambiental. (2021). *Por qué y cómo cuantificar la pérdida y el desperdicio de alimentos*.

Correa, M., & Feijóo, J. (2021, junio 3). *PLAN DE FORTALECIMIENTO COMERCIAL DE UNOCACE EN EL CANTÓN YAGUACHI*.

[https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/CORREA%20LASCANO%20MARGARITA%20LIZBETH%20-%20TESIS%20FINAL%20\(1\).pdf](https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/CORREA%20LASCANO%20MARGARITA%20LIZBETH%20-%20TESIS%20FINAL%20(1).pdf)

FAO. (2012). *Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo* (p. 42). FAO.

<https://www.fao.org/4/i2697s/i2697s.pdf>

Fernández, J., & Bajo, A. (2012). La teoría del stakeholder o de los grupos de interés, pieza clave de la RSE, del éxito empresarial y de la sostenibilidad. *2012*, 130-143.

<https://doi.org/10.7263/ADR.RSC.006.07>

Frías, S., Revuelta-Muñoz, M., & Pacheco-Bustos, C. (2023, enero 28). *Análise do Ciclo de Vida*.

Producción + Limpia. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1909-04552022000100088&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1909-04552022000100088&script=sci_arttext)

Guevara, M. (2006, diciembre). *Estudio de Prefactibilidad para el Establecimiento de una Empresa Exportadora de Frutas Deshidratadas*.

<https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/be8e687a-c058-4fe3-8e3b-717209a22562/content>

Iglesias, M. (2025, mayo 15). *Análisis de Ciclo de Vida (ACV) para la evaluación del comportamiento ambiental y el planteamiento de acciones de reducción de impactos ambientales del proceso*

*de elaboración de leche entera UHT en una industria láctea cuencana.*

<https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/7466f31e-54b1-403d-8f9e-84af9c6ab31e>

Informe de expertos. (2024). *Mercado Global de Frutas Deshidratadas – Por Tipo (Orgánico, Convencional); Por Producto (Pasas, Albaricoques, Dátiles, Bayas, Higos, Otras); Por Aplicación (Lácteos y Postres, Cereales, Snacks y Barritas, Panadería y Confitería, Otros); Por Canal de Distribución (Supermercados e Hipermercados, Tiendas de Conveniencia, En línea, Otros); Por Región (América del Norte, Europa, Asia Pacífico, América Latina y Medio Oriente y África); Dinámica del Mercado (2025-2034) y Panorama Competitivo* [https://www.informesdeexpertos.com/informes/mercado-de-frutas-deshidratadas].

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2021). *Sixth Assessment Report – Emission Factors* [Informe / Reporte técnico]. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).  
<https://www.ipcc.ch/report/ar6/>

ISO, 14001. (2009). *ISO 14001:2015* [https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:14001:ed-3:v1:amd:1:v1:es]. <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:14001:ed-3:v1:es>

Jiménez, M. (2023, MEDELLÍN). *El renacer de las frutas: Una investigación de mercadeo para conocer las actitudes frente a las frutas deshidratadas en Medellín.*  
<https://repository.eafit.edu.co/server/api/core/bitstreams/d0306f17-28f0-4ded-8a2b-b3e599b4682c/content>

Knowmadsoft.com. (2023). *Tippytea*. Tippytea. <https://www.tippytea.xyz/>

Lara, O. (2024). *La cadena de valor en las empresas*. REVISTA LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES. <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/2736>

Live Studio. (2021). *Agroapoyo*. Agroapoyo. <https://agroapoyo.com/>

López, Y., Arvizu, E., Asiain, A., Moreno, Y., & Martínez, J. (2018). Análisis competitivo de la actividad productiva de la malanga: Un enfoque basado en la teoría de Michael Porter. *Ride*, 8(16).

<https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.366>

Marciniak, R. (2017). El benchmarking como herramienta de mejora de la calidad de la educación universitaria virtual. Ejemplo de una experiencia polaca. *EDUCAR*, 53(1), 171-207.

Martins, J. (2025, febrero 1). *Qué son los objetivos SMART con ejemplos y plantilla*.

<https://asana.com/es/resources/smart-goals>

Nieto, Benítez, Garzón, De la Torre, & Zambrano. (2025). *Synawa* [Entrevista].

<https://www.synawa.com.ec/>

PNUD. (s. f.). *Los ODS en acción*. <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>

Portal Académico. (2017). *Los tres pilares*.

<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia2/unidad2/desarrolloSustentable/tresPilares>

SYNAWA. (s. f.). *SYNAWA*. <https://www.synawa.com.ec/>

Tentamus. (2011). *ANÁLISIS DE FRUTAS DESHIDRATADA* [Info.spa@tentamus.com].

<https://www.tentamus.es/analisis-de-laboratorio/frutas-deshidratada/>

Universidad Europea. (2025, febrero 24). *El análisis PESTEL y su relevancia a nivel financiero, comercial y logístico*. <https://universidadeuropea.com/blog/analisis-pestel/>

Valdés, J., Alonso, M., Calso, N., & Novo, M. (2016). *Guía para la aplicación de ISO 14001 2015*.

Alfaomega.

Vázquez, N. (2025). *Conceptos clave para entender el Análisis de ciclo de vida (ACV)*. Baisma.

<https://baisma.com/analisis-de-ciclo-de-vida-conceptos-clave/>

Vega, I. (2021, julio). *Diseño y dimensionamiento de una industria de frutas y hongos deshidratados con capacidad de 1,64 toneladas diarias ubicada en Ponferrada (León)*. Diseño y

dimensionamiento de una industria de frutas y hongos deshidratados con capacidad de 1,64 toneladas diarias ubicada en Ponferrada (León). <https://oa.upm.es/69466/>

Vidal, E., & Regaldo, L. (2022). *INTRODUCCIÓN A SUS INSTRUMENTOS Y FUNDAMENTOS*. Ediciones UNL.

[https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/6604/Gestion\\_Ambiental\\_Vidal\\_Regaldo\\_WEB.pdf?sequence=1](https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/6604/Gestion_Ambiental_Vidal_Regaldo_WEB.pdf?sequence=1)

winterhalter. (2022, septiembre 29). *Qué significa BPM en alimentos | Qué son las buenas prácticas de manufactura*. <https://www.winterhalter.com/cl-es/blog-winterhalter/que-son-las-buenas-practicas-de-manufactura-bpm-y-su-importancia-en-la-industria-de-alimentos/>

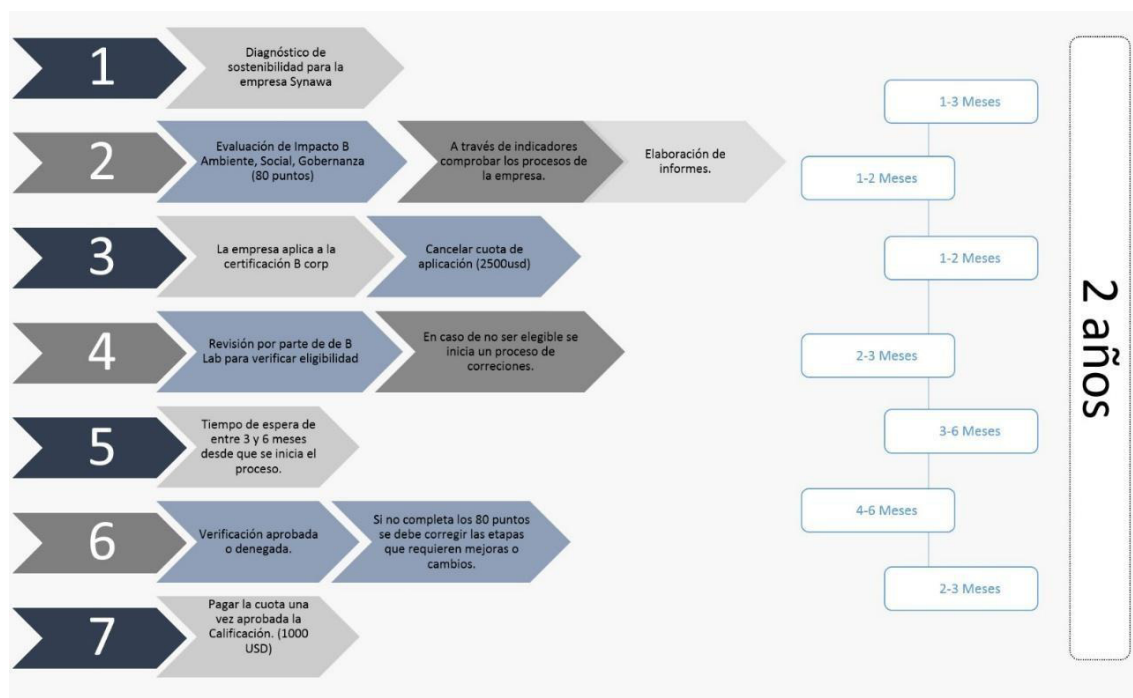
World Economic Forum. (2024, enero). *The Global Risks Report 2024*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024/>



## CAPÍTULO 7

### 7. ANEXOS

#### 7.1. Diagrama de flujo de proceso de Obtención de la certificación B Corp



#### 7.2. Plano de producción Planta SYNAWA



Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

### 7.3. Anexos Fotográficos

#### Proceso de sellado



Fuente: Nieto et al., (2025)

#### Fundas de té de 10 gramos



Fuente: Nieto et al., (2025)

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.