

**Desarrollo de una Etiqueta Biodegradable para la Industria Vitivinícola en Dulce Fruta  
Natural a través de Innovación Sostenible**

Angie Daniela Carrascal Gutierrez

William Andrés Ordoñez Hernández

Jeimy Marcela Riascos

Johana Andrea Guevara Pabón

Nilder Adrián Zambrano Rodríguez

Asesor

Juan Nunez Velasco

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería - ECBTI

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería – ECBTI

Ingeniería Industrial

2025

### **Dedicatoria**

El equipo dedica este proyecto a sus familias, cuyo apoyo constante, paciencia y palabras de aliento fueron fundamentales para la culminación de este trabajo académico, inspirando perseverancia en los momentos más desafiantes.

Además, este trabajo reconoce a todas las personas que promueven el cuidado del medio ambiente, cuyo compromiso constante motiva la creación de soluciones sostenibles como la propuesta de etiquetas biodegradables.

Finalmente, se reconoce el esfuerzo y la dedicación de las mujeres cabeza de hogar vinculadas a Dulce Fruta Natural. Su labor no solo garantiza la producción de un vino artesanal de calidad, sino que también evidencia cómo la innovación puede transformar productos, comunidades y vidas, integrando sostenibilidad con desarrollo social.

## **Agradecimientos**

El equipo agradece especialmente a sus docentes, cuya guía, orientación y disposición para resolver dudas durante todo el proceso fueron fundamentales para el desarrollo de este proyecto.

Su acompañamiento permitió aplicar metodologías como Design Thinking, GIMI, vigilancia tecnológica y OKR, fortaleciendo los resultados finales.

Asimismo, expresan su gratitud a la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD y a la

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería, por brindar los conocimientos, herramientas y espacios necesarios para desarrollar este trabajo orientado a la innovación y la sostenibilidad.

El equipo también reconoce a la empresa Dulce Fruta Natural, por abrir sus puertas y permitir

conocer su historia, procesos y compromiso con el trabajo artesanal y sostenible. Esta experiencia facilitó comprender la importancia de la etiqueta biodegradable como una oportunidad real de innovación.

De igual manera, agradecen al semillero de investigación Desarrollo de Soluciones Innovadoras

para el Surcolombiano por sus aportes, críticas constructivas y retroalimentación durante el diseño y validación del prototipo, que fortalecieron la propuesta final.

Finalmente, agradecen el trabajo colaborativo del equipo, cuyo compromiso, creatividad y responsabilidad permitieron que este proyecto fuera no solo un trabajo académico, sino una experiencia de aprendizaje integral y enriquecedora.

## Resumen

El presente proyecto se centró en el desarrollo de etiquetas biodegradables e interactivas para los vinos artesanales de fresa de la microempresa Dulce Fruta Natural, ubicada en el Putumayo. La iniciativa busca ofrecer un producto innovador, sostenible y diferenciador, que refleje la identidad de la marca y la participación de las madres cabeza de hogar en la cadena productiva.

Se aplicaron metodologías de diagnóstico organizacional, vigilancia tecnológica y Design Thinking para la concepción, prototipado y validación de las etiquetas, asegurando funcionalidad, estética y experiencia de usuario. Las etiquetas combinan materiales ecológicos con tecnología digital mediante códigos QR, permitiendo a los consumidores conocer el origen de la fruta, los métodos de producción, la sostenibilidad de los procesos y el valor cultural del vino.

El proyecto evidencia cómo la innovación sostenible puede generar valor tanto para la empresa como para la comunidad, fortaleciendo la economía local y empoderando a mujeres de la región. La implementación de etiquetas biodegradables reduce el impacto ambiental y convierte el empaque en un canal educativo y emocional, promoviendo prácticas responsables y reforzando la conexión entre consumidores y productores.

***Palabras clave:*** Biodegradable, Etiquetas, Innovación, Sostenibilidad, Mujeres.

## **Abstract**

This project focused on the development of biodegradable and interactive labels for Dulce Fruta Natural's artisanal strawberry wines, produced in the Putumayo region. The initiative aims to offer an innovative, sustainable, and differentiating product that highlights the identity of the brand and the participation of female heads of households in the production chain.

Organizational diagnosis, technological surveillance, and Design Thinking methodologies were applied in the design, prototyping, and validation of the labels, ensuring functionality, aesthetics, and user experience. The labels combine eco-friendly materials with digital technology through QR codes, allowing consumers to learn about the fruit's origin, production methods, sustainability practices, and the cultural value of wine.

The project demonstrates how sustainable innovation can generate value for both the company and the community, strengthening the local economy and empowering women in the region. The implementation of biodegradable labels reduces environmental impact and transforms packaging into an educational and emotional channel, promoting responsible practices and reinforcing the connection between consumers and producers.

***Keywords:*** Biodegradable, Labels, Innovation, Sustainability, Women.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	10
Justificación .....	12
Objetivos.....	14
Objetivo General.....	14
Objetivos Específicos .....	14
Propuesta de Innovación en la Empresa Dulce Fruta Natural .....	15
Conceptualización.....	15
Presentación de la Empresa .....	17
Metodología .....	19
Identificación del Reto Empresarial .....	19
Análisis de Tendencias .....	20
Proceso de Innovación Basado en el Modelo GIMI.....	20
Aplicación de la Metodología Design Thinking.....	20
Diseño de OKR (Objectives and Key Results).....	21
Resultados .....	22
Identificación del Reto Empresarial .....	22
Análisis de Tendencias .....	23
Proceso de Innovación Basado en el Modelo GIMI.....	27
Paso 1: Intención de Innovar .....	28
Paso 2: Insights de Oportunidades.....	31
Paso 3: Plataforma de Crecimiento.....	32
Paso 4: Conceptos de Negocio.....	35

Paso 5: Caso de Negocios.....	36
Aplicación de la Metodología Design Thinking.....	36
Fase 1: Empatizar.....	37
Fase 2: Definir .....	38
Fase 3: Idear.....	39
Fase 4: Prototipar .....	39
Fase 5: Probar - Retroalimentación del Prototipo.....	41
Proyección de Impacto .....	42
Diseño de OKR (Objectives and Key Results).....	43
Conclusiones .....	46
Recomendaciones .....	47
Referencias Bibliográficas .....	48

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Evolución de Patentes en Etiquetas Biodegradables (1998 - 2026)</i> .....	24
<b>Figura 2</b> <i>Estado de la Propiedad Intelectual en Etiquetas Biodegradables</i> .....	25
<b>Figura 3</b> <i>Principales Empresas Titulares de Patentes en Etiquetas Biodegradables</i> .....	26
<b>Figura 4</b> <i>Distribución Geográfica de la Investigación en Sostenibilidad y Etiquetas Biodegradables</i> .....	27
<b>Figura 5</b> <i>Razón de Cambio</i> .....	28
<b>Figura 6</b> <i>Brecha de Crecimiento</i> .....	29
<b>Figura 7</b> <i>Perfil de Inversión</i> .....	30
<b>Figura 8</b> <i>BOM Compilado</i> .....	31
<b>Figura 9</b> <i>Plataforma de Innovación Sostenible y Diferenciación de Marca</i> .....	32
<b>Figura 10</b> <i>Plataforma Digital y de Conexión con el Consumidor</i> .....	33
<b>Figura 11</b> <i>Priorización de Plataformas de Crecimiento</i> .....	34
<b>Figura 12</b> <i>Identificación Conceptos de Negocios</i> .....	35
<b>Figura 13</b> <i>Elementos Claves</i> .....	36
<b>Figura 14</b> <i>Mapa de Empatía y Análisis de Cliente</i> .....	37
<b>Figura 15</b> <i>Diagrama de Ishikawa para la Implementación de Etiquetas Biodegradables e Interactivas</i> .....	38
<b>Figura 16</b> <i>Lluvia de Ideas para el Diseño de la Etiqueta Sostenible</i> .....	39
<b>Figura 17</b> <i>Código QR de la Etiqueta Biodegradable</i> .....	39
<b>Figura 18</b> <i>Prototipo de Etiqueta</i> .....	40

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Dimensiones del Reto de Innovación Identificadas</i> .....	23
<b>Tabla 2</b> <i>Métricas de Impacto del Proyecto</i> .....	42
<b>Tabla 3</b> <i>Registros de OKR Diseñados</i> .....	44

## Introducción

Desde tiempos antiguos, el desarrollo humano ha impulsado a la sociedad hacia una evolución constante, reflejada en sus herramientas, viviendas, estructuras sociales y sistemas económicos, este último ha llevado a numerosas naciones tanto al éxito como al declive, y dentro de él existe un elemento fundamental que impulsa dicha transformación: la innovación. Según Kotler y Armstrong (2017), las organizaciones deben innovar continuamente para adaptarse a las expectativas de los consumidores y a las dinámicas cambiantes del entorno, lo que demuestra que el crecimiento empresarial depende directamente de la capacidad de generar ideas nuevas y valiosas.

En 1934, Joseph A. Schumpeter introdujo de manera precisa el concepto moderno de innovación en su obra *The Theory of Economic Development*, donde identificó cinco tipos fundamentales: innovación de producto, innovación de proceso, innovación de mercado, innovación de insumos o fuentes de materias primas e innovación organizacional, de acuerdo con Schumpeter (1934), la innovación constituye el motor central del desarrollo económico, ya que impulsa un proceso de “destrucción creativa” mediante el cual emergen soluciones que reemplazan a las existentes, transformando así los mercados y la estructura productiva.

En la actualidad, las empresas que logran mantenerse competitivas son aquellas que se adaptan a las exigencias del mercado y buscan mejorar sus productos mediante estrategias de innovación. La OECD (2018) señala que la innovación de producto es un factor determinante para la competitividad empresarial, pues permite responder de forma más efectiva a las demandas cambiantes del entorno, esto explica por qué muchas organizaciones han creado departamentos especializados en innovación, reconociendo su relevancia estratégica en la gestión empresarial.

Tomando como referencia este marco teórico, el presente proyecto selecciona como caso de estudio a la empresa Dulce Fruta Natural, dedicada a la cosecha de fresa, que actualmente se encuentra en proceso de desarrollo y próximo lanzamiento de su vino artesanal de fresa, su producto está compuesto por una botella de vidrio de 750 ml, con un contenido alcohólico del 12%, un corcho que se sella con un forro aplicado mediante calor, y adicionalmente se incorpora una etiqueta biodegradable para su identificación y presentación. A partir del análisis de las cinco fuerzas competitivas, se identificó que el uso de una nueva etiqueta representa una oportunidad de innovación con un impacto significativo en el mercado local, constituyendo una ventaja competitiva frente a otras productoras de vino en el departamento del Putumayo.

Por ello, el proyecto se centra en el diseño e implementación de una etiqueta biodegradable y totalmente orgánica a base de celulosa, la cual presenta un desempeño adecuado frente a variaciones de temperatura y condiciones de almacenamiento, asimismo, esta propuesta abre la puerta a un nuevo nicho de consumidores ambientalmente conscientes, interesados en productos con menor huella ecológica, la relación costo–beneficio demuestra ser favorable, lo que convierte esta innovación en una alternativa viable, sostenible y alineada con las tendencias actuales del mercado.

## Justificación

La iniciativa de diseñar una etiqueta biodegradable a base de celulosa para el vino de fresa de la empresa Dulce Fruta Natural nace de la necesidad de crear un producto innovador, alineado con prácticas responsables y orientado a fortalecer el compromiso ambiental de la marca. Esta propuesta busca ofrecer un elemento de empaque que contribuya de manera real a la sostenibilidad, especialmente considerando que materiales como el vidrio, aunque reciclables, suelen presentar dificultades en su recuperación y proceso de reciclaje.

La celulosa biodegradable se posiciona, así como una alternativa moderna y ecológica, capaz de reducir la huella ambiental del producto y aportar valor agregado al consumidor. Con esta decisión, la empresa avanza hacia la implementación de soluciones más limpias y coherentes con las tendencias actuales de responsabilidad ambiental y desarrollo sostenible.

Según Díaz et al. (2020), los materiales biodegradables derivados de fuentes renovables representan una estrategia eficaz para mitigar los impactos ambientales asociados al manejo inadecuado de residuos, especialmente en sectores agroindustriales que buscan opciones más limpias y sostenibles. En este contexto, la implementación de etiquetas biodegradables constituye una oportunidad de innovación

Asimismo, de acuerdo con Naciones Unidas (2023), las tendencias de consumo han evolucionado hacia una mayor preferencia por productos sostenibles, lo que impulsa a las empresas a incorporar estrategias de producción limpia y circular, en este sentido, el uso de etiquetas ecológicas permite a Dulce Fruta Natural fortalecer su competitividad al alinearse con las expectativas de consumidores que valoran prácticas responsables y amigables con el ambiente.

Por otra parte, estudios recientes del sector de empaques, como los de García y López (2021), señalan que la innovación en materiales sostenibles favorece la diferenciación en mercados saturados, ya que los consumidores asocian este tipo de iniciativas con calidad, ética empresarial y responsabilidad social, esto es especialmente relevante para emprendimientos locales del Putumayo, donde el acceso a tecnologías sostenibles aún es limitado y poco documentado.

Finalmente, este proyecto está justificado porque permite generar conocimiento aplicable a pequeñas empresas del sector agroindustrial que buscan alternativas ecológicas viables en el Putumayo, análisis técnico, ambiental y económico, servirá como referencia para futuras iniciativas de sostenibilidad en la región, contribuyendo a prácticas productivas más limpias y responsables.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar etiquetas biodegradables e interactivas para los vinos artesanales de Dulce Fruta Natural, aplicando innovación sostenible y fortaleciendo la identidad de marca, con el fin de ofrecer un producto diferenciado, funcional y responsable con el medio ambiente.

### **Objetivos Específicos**

Analizar las tecnologías, materiales y tendencias actuales en etiquetas biodegradables para evaluar la viabilidad técnica y económica de su implementación en Dulce Fruta Natural.

Aplicar la metodología Design Thinking para desarrollar y validar prototipos de etiquetas biodegradables e interactivas que integren sostenibilidad, estética y experiencia de usuario.

Implementar etiquetas biodegradables que permitan a Dulce Fruta Natural mejorar la calidad del producto, aumentar su competitividad y personalización, reducir costos y generar valor económico y social para la empresa y la comunidad.

## **Propuesta de Innovación en la Empresa Dulce Fruta Natural**

### **Conceptualización**

La innovación, entendida como el proceso mediante el cual se generan y aplican nuevas ideas, materiales o procesos que aportan valor económico, social o ambiental, es clave para que las empresas se diferencien y respondan a demandas emergentes (Eurostat & OECD, 2018). En el ámbito de empaques sostenibles, la innovación no solo se manifiesta en el desarrollo de productos más ecológicos, sino también en la forma de comunicar su origen y valores al consumidor (Feber, Goel, Nordigården, & Ponkshe, 2023).

En particular, el desarrollo de etiquetas biodegradables e interactivas representa una innovación doble: por un lado, el uso de materiales que se descomponen naturalmente reduce el impacto ambiental; por otro, la incorporación de elementos digitales, como códigos QR, permite ofrecer una experiencia educativa y transparente, conectando al consumidor con el origen del producto, sus métodos de producción y su filosofía sostenible (Feber et al., 2023; The Packer, 2025).

Este tipo de propuestas se inscriben en tendencias globales sólidas: los consumidores valoran la sostenibilidad del empaque y están dispuestos a pagar un poco más por productos con empaques compostables o reciclables (Feber et al., 2023). Además, la información clara en el empaque se percibe como un indicador de la responsabilidad ambiental de la marca (The Packer, 2025).

El Design Thinking aporta un enfoque centrado en el usuario en este caso, el cliente que ve y utiliza la etiqueta generando ideas, prototipando y validando con base en sus necesidades y expectativas. Así, la propuesta de etiquetas biodegradables para los vinos artesanales de Dulce Fruta Natural no solo mejora la apariencia y funcionalidad del producto, sino que constituye una

estrategia de innovación sostenible, alineada con las demandas del mercado y con la identidad de marca de la microempresa.

En síntesis, la conceptualización del proyecto se articula en tres ejes convergentes: (1) innovación ecológica, mediante materiales sostenibles e interacción digital; (2) enfoque centrado en el consumidor, usando metodologías iterativas de prototipado y validación; y (3) alineamiento con tendencias de mercado, donde el empaque sostenible es cada vez más valorado y exigido por los clientes (Eurostat et al., 2018; Feber et al., 2023).

## **Presentación de la Empresa**

Dulce Fruta Natural es una microempresa artesanal dedicada a la producción y comercialización de vinos elaborados exclusivamente a partir de fresas, cultivadas en el departamento del Putumayo, Colombia. Los cultivos de fresa son trabajados por madres cabeza de hogar, quienes forman parte activa de la cadena productiva. Es de estos cultivos que surge la idea de elaborar vinos artesanales, combinando la riqueza de la fruta regional con técnicas tradicionales de vinificación.

La empresa se enfoca en transformar fresas regionales en productos de valor agregado, como vinos artesanales y licores frutales. Cada botella tiene un contenido de 750 ml y un grado alcohólico del 12%, lo que asegura un producto de calidad, con sabor auténtico y equilibrado. Todos los productos se caracterizan por su elaboración responsable y presentación artesanal.

Dulce Fruta Natural mantiene procesos productivos tradicionales, integrando prácticas sostenibles que buscan fortalecer el emprendimiento local, generando un impacto social positivo y promoviendo la economía de la región. La participación de las madres cabeza de hogar es fundamental para la producción y refuerza el compromiso de la empresa con la inclusión social.

Como parte de su estrategia de diferenciación, la empresa ha avanzado en el desarrollo de etiquetas biodegradables e interactivas, integrando materiales ecológicos con tecnología digital mediante códigos QR. Este desarrollo se está llevando a cabo conjuntamente entre el equipo del diplomado y la empresa, con el objetivo de que estas etiquetas permitan al consumidor conocer el origen del producto, los métodos de producción, la sostenibilidad de los procesos y el valor cultural del vino, generando una experiencia educativa y emocional.

La visión de Dulce Fruta Natural se orienta hacia el crecimiento sostenible, consolidando su identidad como marca eco amigable, expandiéndose a mercados regionales y nacionales, y fomentando alianzas con instituciones y comunidades para promover la conciencia ambiental.

En conjunto, la empresa busca posicionarse como un referente del vino artesanal regional, integrando calidad, tradición, innovación y responsabilidad social, promoviendo el consumo responsable y destacando la labor de las madres cabeza de hogar en la producción de sus vinos y licores frutales a partir de fresas.

## **Metodología**

La investigación se desarrolló con un enfoque mixto que integró métodos cualitativos y cuantitativos para comprender de manera amplia las necesidades de innovación asociadas al diseño de etiquetas biodegradables e interactivas para la empresa Dulce Fruta Natural. Desde lo cualitativo se exploraron las percepciones de los consumidores, los valores de la organización y las expectativas del mercado mediante entrevistas, observación directa y análisis de opiniones. Desde lo cuantitativo se recopilaron y analizaron datos provenientes de encuestas, procesos de vigilancia tecnológica, revisión de patentes y análisis documental, lo que permitió sustentar la propuesta con información confiable.

El estudio fue descriptivo y correlacional, ya que permitió caracterizar el contexto empresarial, las tendencias tecnológicas y las preferencias del consumidor, al tiempo que permitió analizar las relaciones entre innovación, sostenibilidad y aceptación del producto. Asimismo, correspondió a una investigación no experimental, pues se basó en la observación de la realidad existente sin manipular variables.

Con el propósito de cumplir los objetivos del proyecto, se desarrollaron diversas actividades organizadas de la siguiente manera:

### **Identificación del Reto Empresarial**

Se llevaron a cabo acciones orientadas a conocer a fondo la situación de la empresa, especialmente la necesidad de definir un sistema de etiquetado coherente con sus valores. Para esto se emplearon herramientas como análisis organizacional, diagnóstico empresarial, observación directa y técnicas creativas del Modelo GIMI. Estas actividades permitieron entender qué buscaba comunicar la marca y cuáles eran sus expectativas ambientales y comerciales, lo que ayudó a precisar el reto central del proyecto.

## **Análisis de Tendencias**

Se desarrolló un proceso de exploración y análisis de información mediante vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Para ello se utilizaron plataformas como Lens.org para el análisis de patentes, artículos académicos, referentes de mercado y bitácoras de consulta. Estas acciones facilitaron la identificación de materiales biodegradables, tecnologías emergentes y enfoques de etiquetado que podían adaptarse a la propuesta.

## **Proceso de Innovación Basado en el Modelo GIMI**

El proceso de innovación del Modelo GIMI se estructura en cinco componentes clave. La Intención de Innovar define por qué es necesario innovar, estableciendo la motivación, los problemas a resolver y los objetivos del proyecto. A partir de esto se identifican los Insights de Oportunidad, analizando problemas, necesidades o tendencias que pueden convertirse en oportunidades de innovación. Luego se construyen las Plataformas de Crecimiento, que determinan cómo la innovación puede expandirse, escalar o diversificarse en el tiempo. El Concepto de Negocio establece la idea central y la propuesta de valor de la solución. Finalmente, el Caso de Negocio evalúa la viabilidad técnica, comercial y financiera, asegurando que la innovación pueda implementarse de manera efectiva.

## **Aplicación de la Metodología Design Thinking**

A través de las etapas de empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar, se desarrolló un proceso creativo centrado en las necesidades del usuario y en el contexto real de la empresa. La aplicación de Design Thinking permitió generar ideas viables, construir prototipos de etiquetas biodegradables e interactivas y validar su funcionalidad, asegurando que la solución final estuviera alineada con los objetivos estratégicos y el propósito sostenible de la organización.

### **Diseño de OKR (Objectives and Key Results)**

Para orientar y medir la implementación de la propuesta innovadora, se diseñaron OKR (Objectives and Key Results) alineados con las metas estratégicas de la empresa. Esta metodología permitió establecer objetivos claros y resultados clave cuantificables que facilitan el seguimiento del avance, la toma de decisiones y la evaluación del impacto técnico, económico y ambiental de las etiquetas biodegradables e interactivas. Se utilizaron plantillas de seguimiento, indicadores de desempeño y revisiones periódicas de metas para asegurar la coherencia entre las acciones ejecutadas y los resultados esperados, garantizando así una gestión ágil y enfocada en la creación de valor para la organización.

## **Resultados**

### **Identificación del Reto Empresarial**

El diagnóstico organizacional permitió identificar que la empresa no contaba con ningún sistema de etiquetado implementado, lo que representaba una oportunidad estratégica para construir desde cero un proceso alineado con sus valores de sostenibilidad y responsabilidad social. Este hallazgo condujo al desarrollo de un reto central orientado a diseñar e implementar etiquetas biodegradables a base de celulosa, capaces de comunicar efectivamente las características del producto y diferenciar la marca en el mercado. Además, se evidenció la necesidad de integrar la presencia de las productoras de fresa en el video, mostrando su trabajo y participación en el proceso productivo como parte del enfoque de empoderamiento femenino, para fortalecer la conexión emocional con los consumidores. En respuesta a estas necesidades, se definieron soluciones ambientales, comerciales y sociales: el diseño de etiquetas compostables, la incorporación de código QR para storytelling y la creación de narrativas visuales y digitales que visibilicen la presencia de las productoras. La validación con la propietaria confirmó la pertinencia del reto y su alineación con los principios de sostenibilidad y empoderamiento femenino, asegurando que la innovación propuesta refleje de manera integral los valores de la empresa.

**Tabla 1***Dimensiones del Reto de Innovación Identificadas*

Dimensión	Problemática	Solución Propuesta
Ambiental	La empresa no contaba con un sistema de etiquetado sostenible.	Implementación de etiquetas biodegradables a base de celulosa.
Comercial	Falta de diferenciación y comunicación de los valores de la marca.	Desarrollo de etiquetas con código QR para storytelling.
Social	La presencia y el rol de las productoras de fresa no se veía reflejado en el producto, lo que limitaba la conexión emocional y el reconocimiento de su aporte en el proceso productivo.	Integración de narrativas visuales y digitales que visibilicen a las productoras mediante imágenes y elementos interactivos, resaltando su participación y fortalecimiento en el enfoque de empoderamiento femenino.

*Nota.* La validación con la propietaria confirmó la pertinencia del reto, resaltando que la implementación del sistema de etiquetado desde cero está alineada con los valores de sostenibilidad, diferenciación de marca y empoderamiento femenino, garantizando que la innovación refleje integralmente la identidad y los principios de la empresa. Elaboración propia.

**Análisis de Tendencias**

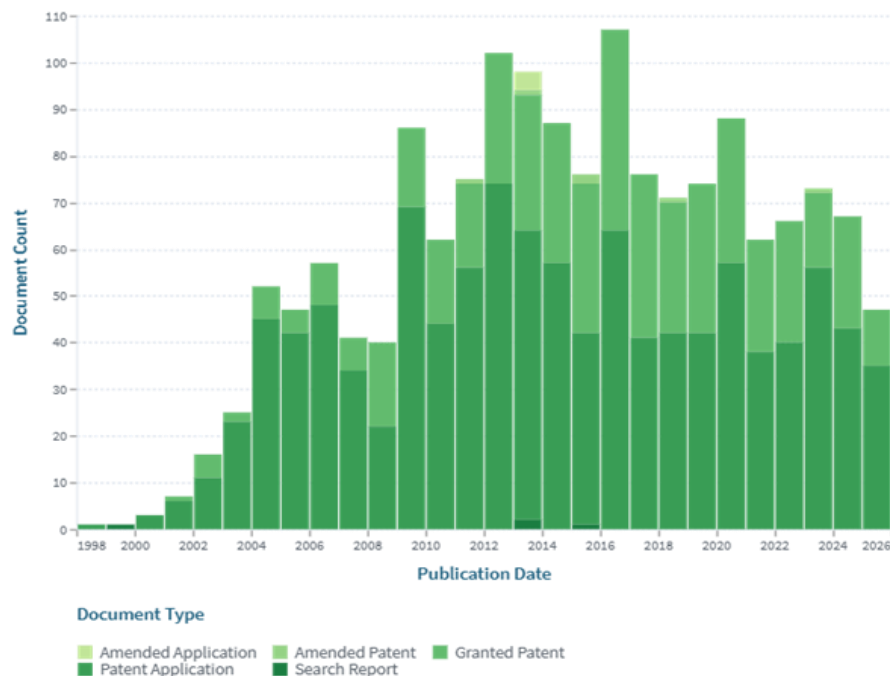
El análisis de la literatura especializada sobre etiquetas biodegradables evidencia un interés creciente en sostenibilidad e innovación de empaques dentro del sector del vino artesanal. Se identificaron 44 artículos, 26 libros y 16 reportes, lo que demuestra una base académica consolidada y un alcance internacional, destacando países como Italia, Australia y Estados

Unidos. Los campos de estudio más recurrentes incluyen Negocios, Sociología y Ciencias de la Computación, lo que refleja un enfoque interdisciplinario que integra aspectos económicos, sociales y tecnológicos aplicables al desarrollo de soluciones de etiquetado innovadoras.

Estos hallazgos respaldan la pertinencia del proyecto de Dulce Fruta Natural, al ofrecer evidencia sobre tendencias globales en etiquetas biodegradables e interactivas, y muestran cómo estas innovaciones pueden fortalecer la identidad de marca y mejorar la percepción de los consumidores. Las gráficas presentadas a continuación ilustran tanto la distribución de publicaciones por tipo de documento y país, como los principales campos de estudio, proporcionando un panorama claro de la relevancia y dirección de la investigación en este ámbito.

### Figura 1

#### *Evolución de Patentes en Etiquetas Biodegradables (1998 - 2026)*

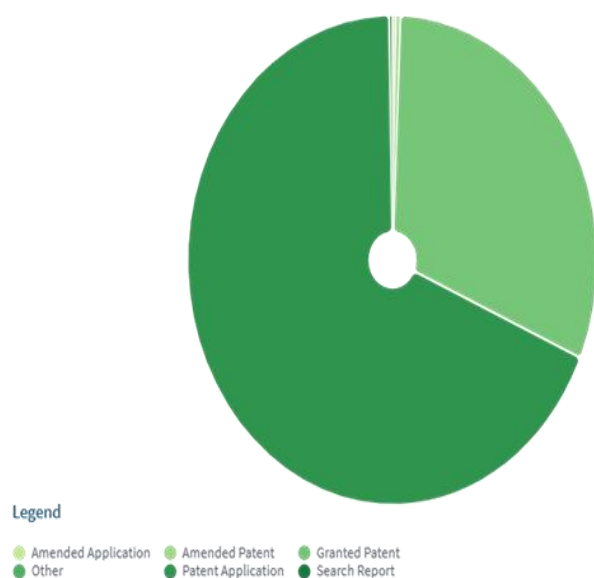


*Nota.* La gráfica muestra el número de documentos relacionados con etiquetas biodegradables para vinos artesanales, distribuidos por tipo: solicitud de patente, patente concedida, solicitud de

patente enmendada, patente enmendada y reportes de búsqueda, desde el año 2000 hasta 2025. Se observa un aumento progresivo de publicaciones a partir de 2010, lo que evidencia un interés creciente en innovación de empaques sostenibles. Los tipos de documentos más frecuentes corresponden a patentes concedidas y solicitudes de patente, reflejando tanto la generación de nuevos desarrollos como su protección legal. Tomado de Lens.org (2025).

## Figura 2

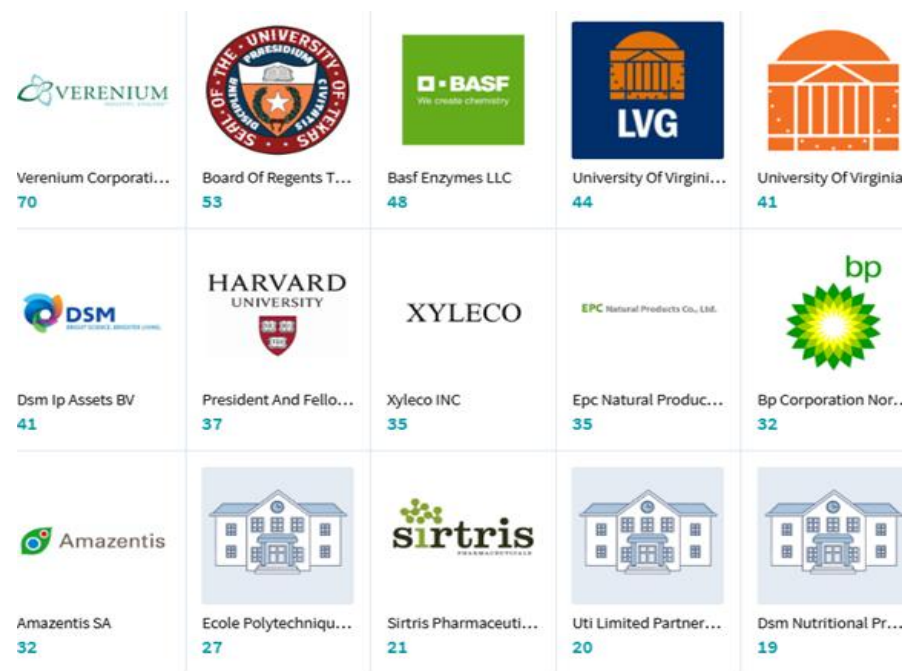
### *Estado de la Propiedad Intelectual en Etiquetas Biodegradables*



*Nota.* La gráfica ilustra la distribución de la actividad de patentes en el ámbito de las etiquetas biodegradables para vinos artesanales. Se observa que la mayoría corresponde a solicitudes de patente (68%, verde oscuro), mientras que las patentes concedidas representan un 31% (verde medio). Esto indica que el sector se encuentra en una fase de desarrollo activo, con un notable interés en la innovación y la protección de nuevas soluciones. Tomado de Lens.org (2025).

**Figura 3**

*Principales Empresas Titulares de Patentes en Etiquetas Biodegradables*



*Nota.* La gráfica presenta a los principales propietarios de patentes relacionadas con etiquetas biodegradables aplicables a vinos artesanales. Entre ellos destacan DSM, especializado en empaques sostenibles; BASF, enfocado en materiales biodegradables; y EPC Natural Products, con experiencia en tintas y recubrimientos. Estos datos reflejan qué empresas lideran la innovación en este nicho y marcan tendencias en el desarrollo de soluciones sostenibles para el etiquetado de bebidas artesanales. Tomado de Lens.org (2025).

**Figura 4***Distribución Geográfica de la Investigación en Sostenibilidad y Etiquetas Biodegradables*

*Nota.* La mayoría de los estudios provienen de Italia, Australia y Estados Unidos, evidenciando un alcance internacional en la investigación sobre sostenibilidad, economía circular y desarrollo de etiquetas biodegradables para vinos artesanales. Tomado de Lens.org (2025).

**Proceso de Innovación Basado en el Modelo GIMI**

Global Innovation Management Institute (GIMI) proporciona una herramienta que permite estructurar de manera clara y ordenada el proceso de innovación, considerando las oportunidades del entorno, las capacidades internas de la organización y el valor que se ofrece al cliente.

En el caso de Dulce Fruta Natural, esta metodología se aplicó para desarrollar soluciones innovadoras en la producción de vinos artesanales de fresa, fomentando el aprovechamiento de cultivos locales trabajados por madres cabeza de hogar y promoviendo la sostenibilidad ambiental. El proceso completo se detalla en el Cuadernillo GIMI Proceso de innovación de la

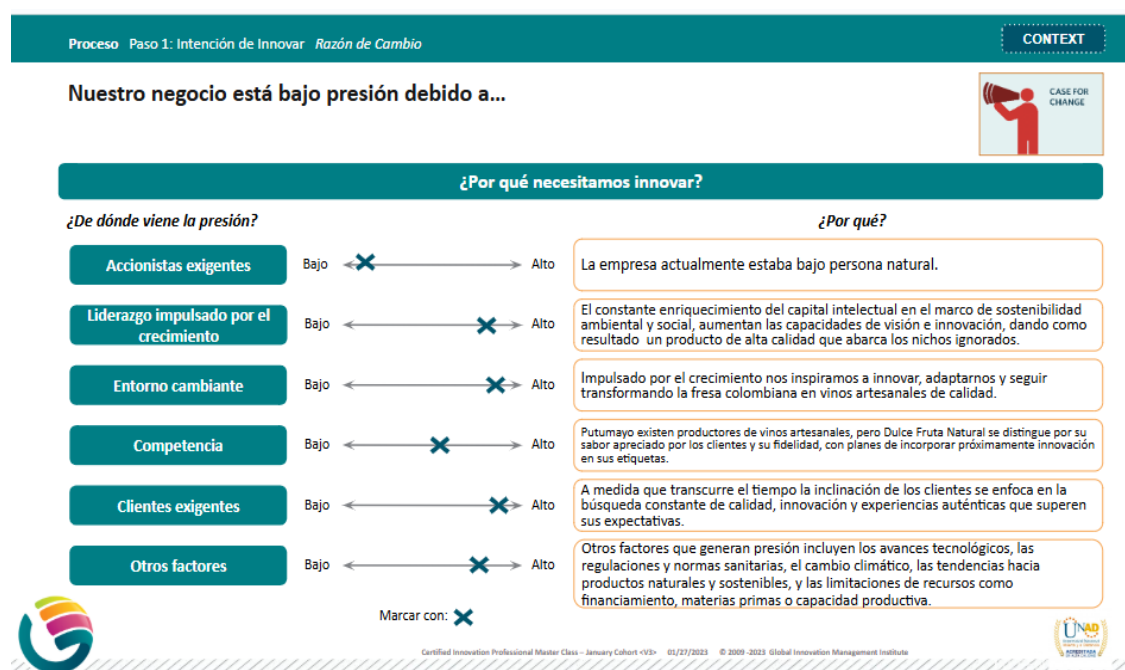
empresa Dulce Fruta Natural el cual consta de 27 páginas y describe cada fase del desarrollo de manera integral.

En esta presentación se muestran los principales desarrollos del equipo presentado en los siguientes pasos:

### ***Paso 1: Intención de Innovar***

## **Figura 5**

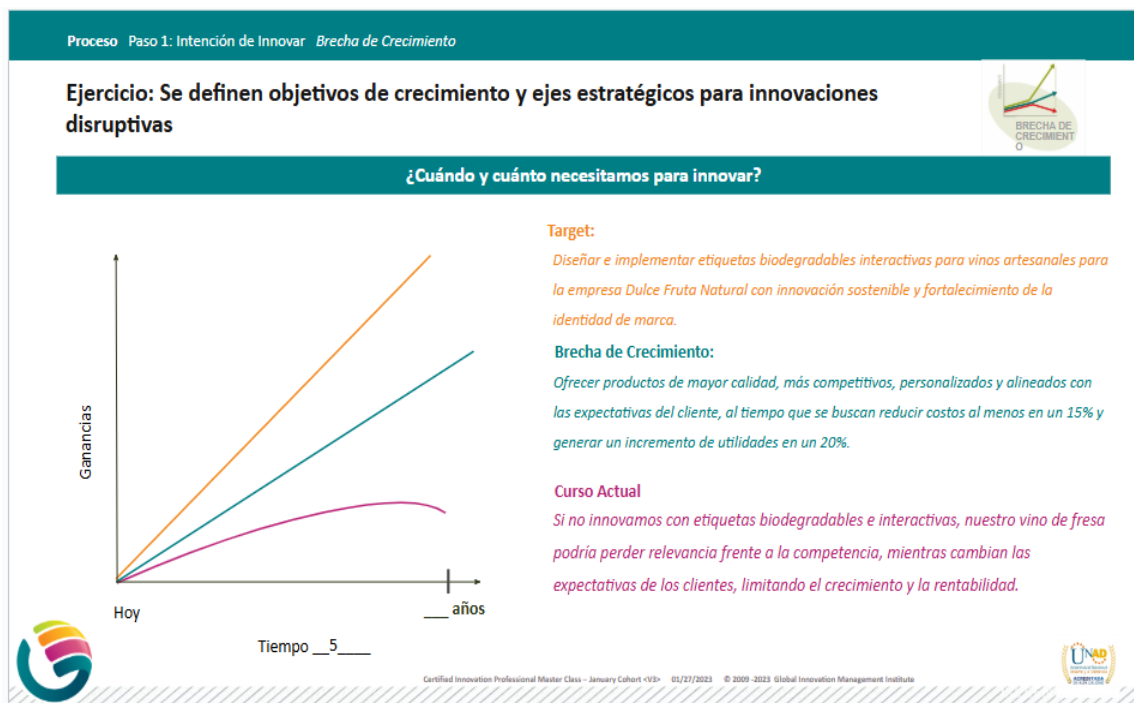
### *Razón de Cambio*



*Nota.* La empresa enfrenta presiones desde distintos frentes: exigencias de accionistas y clientes, competencia, cambios en el entorno y otros factores como tecnología, regulaciones y recursos limitados. Estas presiones impulsan la innovación, la adaptación y la mejora continua de sus productos y procesos. Elaboración propia.

## Figura 6

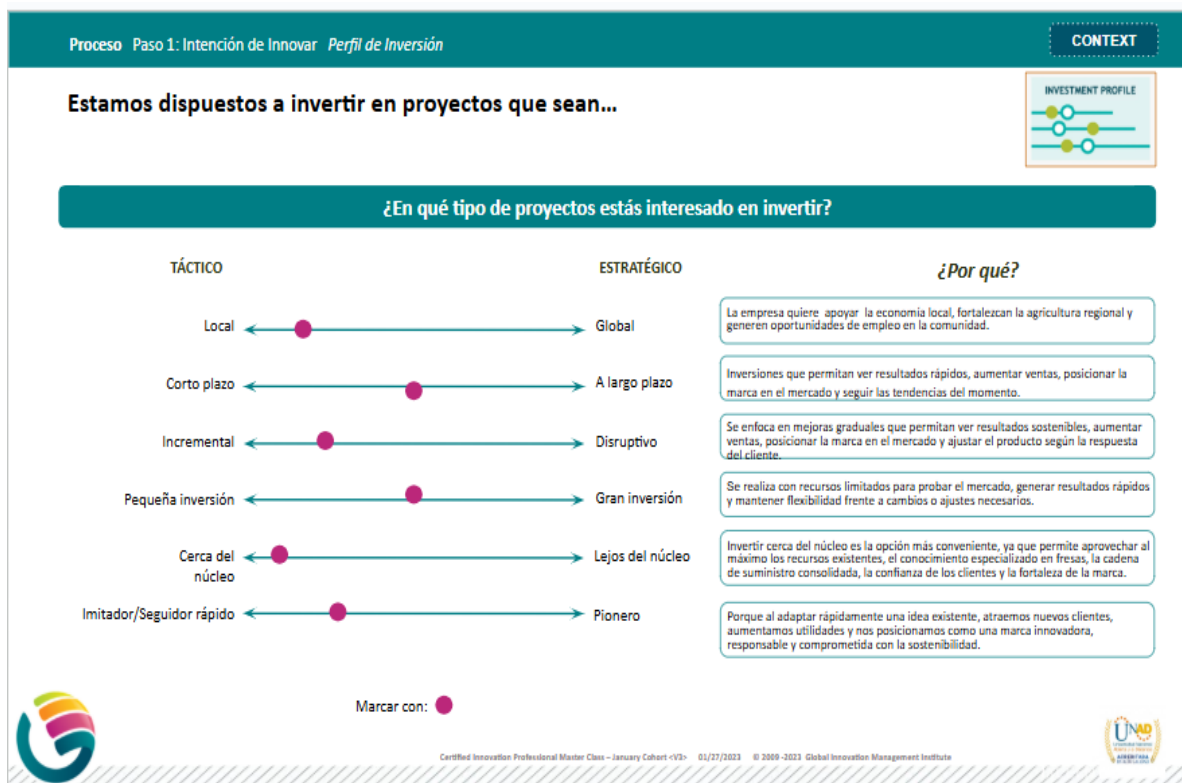
### Brecha de Crecimiento



*Nota.* La gráfica muestra la necesidad de innovar en la empresa Dulce Fruta Natural mediante etiquetas biodegradables e interactivas para sus vinos artesanales. Destaca la brecha de crecimiento entre la situación actual y el objetivo, donde la innovación permitirá ofrecer productos de mayor calidad, más competitivos y personalizados, reducir costos en un 15% y aumentar utilidades en un 20% en un horizonte de 5 años. Elaboración propia.

## Figura 7

### Perfil de Inversión



*Nota.* La empresa busca proyectos de inversión que apoyen la economía local, fortalezcan la agricultura regional y generen empleo en la comunidad, enfocándose en iniciativas que permitan resultados rápidos y sostenibles, aumenten ventas, posicionar la marca y se ajusten a la respuesta del cliente, aprovechando recursos y conocimientos locales para innovar de manera responsable y sostenible. Elaboración propia.

## Paso 2: Insights de Oportunidades

### Figura 8

#### BOM Compilado

Proceso Paso 2: Insights de Oportunidades BOM Compilado

A continuación, se presenta la lista de materiales (BOM) en la que los fragmentos de ideas afines se agrupan en clústeres temáticos, permitiendo una organización clara y coherente de los componentes que intervienen en el desarrollo del producto y la propuesta de innovación de Dulce Fruta Natural

	Empresa de Vino	Futuro	Competidores	Adyacencias	Cadena de valor
<b>Mercado</b> Clientes Necesidades Experiencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciales distribuidores y tiendas locales</li> <li>Jóvenes y adultos con propósito social</li> <li>Opciones nuevas, frutales y artesanales</li> <li>Sabor semi seco y diferente al vino tradicional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clientes demandan transparencia y sostenibilidad</li> <li>Economía circular</li> <li>Personalización del producto</li> <li>Experiencias inmersas en etnoturismo comunitario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empresas productoras de vino de Asal</li> <li>Empresas productoras de vino de Chontaduro</li> <li>Empresas productoras de vino de Bouquet floral y sangría.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enoturismo rural y de impacto social</li> <li>Ferias de productos con propósito</li> <li>Plataformas de consumo responsables</li> <li>Influencers éticos y de marketing comunitario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificación de productos</li> <li>Certificados de etiquetas</li> <li>Control de calidad</li> <li>Certificación ecológica</li> <li>Posición en el mercado</li> </ul>
<b>Entrega</b> Ocasiones Localidades Canales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reuniones</li> <li>Celebraciones y regalos</li> <li>Zona local, regional e Nacional</li> <li>Productos directos</li> <li>Entregas a domicilio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expandir a eventos, ferias locales y catas de vino</li> <li>Llegar a ciudades cercanas y expandir a otras regiones del país</li> <li>Pedidos en línea, suscripciones mensuales de vino, alianzas con restaurantes y licorería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribución masiva en supermercados</li> <li>Plataformas digitales con envíos rápidos</li> <li>Programas de fidelidad con grandes descuentos.</li> <li>Transporte terrestre, aéreo y fluvial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marketplace de productos sociales.</li> <li>Aplicaciones de comercio justo.</li> <li>Alianzas con hoteles rurales o cafés conscientes.</li> <li>Paquetes turísticos con productos locales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Logística local con menor impacto ambiental.</li> <li>Participación directa de productores en ferias y eventos.</li> <li>Personalización de entregas que fortalezca la relación con el cliente.</li> </ul>
<b>Oferta</b> Productos Servicios Marcas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vino artesana</li> <li>Vino de fresa con alcohol (presentación pequeña y mediana)</li> <li>Etiqueta biodegradable e interactiva</li> <li>Ecológica, social y artesanal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir un vino dulce al portafolio junto al actual semi seco</li> <li>Etiquetas interactivas que sugieran recetas para acompañar el vino</li> <li>Reforzar imagen artesanal, social y ecológica, con enfoque en experiencia completa para el consumidor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vino de Asal</li> <li>Vino de chontaduro</li> <li>Vino de bouquet floral y sangría</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colaboraciones con chefs locales.</li> <li>Marcas comunitarias y territoriales.</li> <li>Eventos gubernamentales.</li> <li>Experiencias locales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incorporación de identidad cultural en el diseño de la oferta.</li> <li>Creación de productos con ideas de las madres empoderadas que colaboran con la empresa</li> </ul>
<b>Producción</b> Competencias Activos Tecnologías	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empresas locales del Putumayo</li> <li>Herramientas básicas y materia prima natural (fresas frescas, envases, utensilios artesanales)</li> <li>Proceso manual y artesanal sin uso de maquinaria industrial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Botellas con Energía Renovable (paneles solares)</li> <li>Robótica para manipulación de la fruta y embotellado.</li> <li>Big Data Mining para optimización de procesos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maquinaria avanzada y automatizada</li> <li>Alta capacidad de producción por hora</li> <li>Inversión constante en innovación tecnológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apoyo de universidades rurales</li> <li>Acceso a capacitaciones técnicas gratuitas</li> <li>Cooperación con ingenieros con experiencia en la materia</li> <li>PUBLICIDAD EN REDES</li> <li>Maquinaria con la que hacen otros vinos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo digno, como valor incorporado a cada botella.</li> <li>Adopción de energías renovables</li> <li>Producción alineada con la economía solidaria.</li> <li>Participación comunitaria en la toma de decisiones productivas</li> </ul>
<b>Modelos de Negocio</b> Redes y Aliados Modelos de Precio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colaboración con experto en vinos (25+ años)</li> <li>Mano de obra por madres cabeza de hogar</li> <li>Precios justos y con valor social agregado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expertos en vinos, productores locales y madres cabeza de hogar</li> <li>Precios justos, escalares y suscripciones mensuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias de precios bajos y márgenes altos</li> <li>Acuerdos con grandes distribuidores.</li> <li>Promociones agresivas y descuentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alianzas con fundaciones y sector público</li> <li>Comunidad con asociaciones rurales</li> <li>Turismo sostenible</li> <li>Acercamiento con el etnoturismo, haciendo que el producto entre en su gastronomía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación de actores claves de la comunidad</li> <li>Planificación de respuesta a emergencias</li> <li>El precio refleja el valor ético y social, no solo el costo de producción.</li> <li>Modelo de producción basado en la redistribución justa del valor generado.</li> </ul>

Certified Innovations Professional Master Class – January Cohort «19» 01/27/2023 © 2009-2023 Global Innovation Management Institute

Nota. La gráfica presenta el BOM compilado de Dulce Fruta Natural, donde se organizan los insights de oportunidades por componentes del proceso de innovación, permitiendo visualizar las necesidades del mercado, la oferta, la producción, la entrega y los modelos de negocio, así como la relación con competidores, tendencias futuras, adyacencias y cadena de valor. Elaboración propia.

### Paso 3: Plataforma de Crecimiento

Figura 9

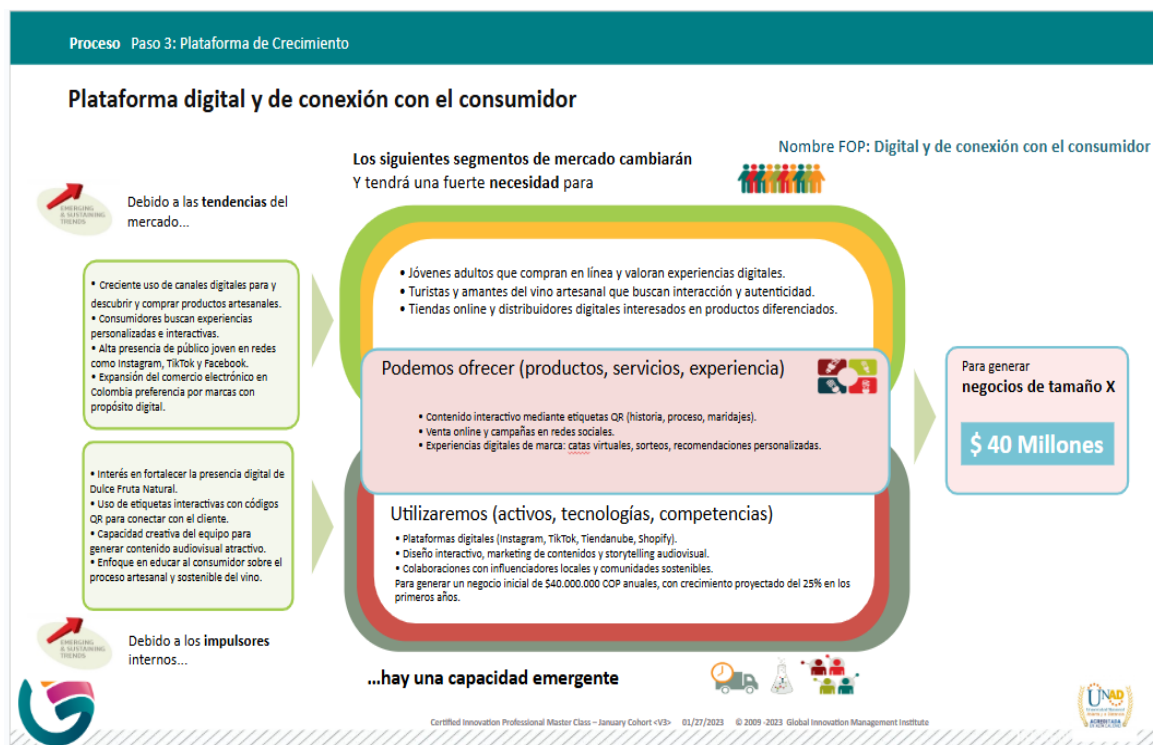
#### Plataforma de Innovación Sostenible y Diferenciación de Marca



*Nota.* Esta plataforma muestra cómo Dulce Fruta Natural integra innovación sostenible y diferenciación de marca. Destaca los segmentos de mercado clave, la propuesta de valor basada en vinos artesanales de fresa con etiquetas biodegradables e interactivas, experiencias de cata y turismo rural, así como ediciones personalizadas. También refleja los recursos y capacidades utilizados, el compromiso con la sostenibilidad, el aprovechamiento de materia prima local y las proyecciones de negocio iniciales y crecimiento esperado. Elaboración propia.

Figura 10

## Plataforma Digital y de Conexión con el Consumidor



*Nota.* Plataforma digital y de conexión con el consumidor de Dulce Fruta Natural, mostrando los segmentos de mercado clave, las necesidades de los clientes y la propuesta de valor basada en experiencias digitales e interactivas. Incluye productos y servicios como contenido mediante etiquetas QR, venta online, catas virtuales y campañas en redes sociales. También refleja los recursos y capacidades digitales, estrategias de marketing y proyecciones de negocio iniciales y crecimiento esperado. Elaboración propia.

## Figura 11



### Priorización de Plataformas de Crecimiento

Proceso Plataformas de Crecimiento Ejercicio: Priorización de Plataformas de Crecimiento

Ejemplo: Califique cada criterio para las plataformas de crecimiento y priorice una

El PDC priorizado es: Innovación sostenible y diferenciación de marca

	Tamaño potencial	Convincente	Accionable	Encaje	Robusto	Total
PDC 1: innovación sostenible y diferenciación de marca	5	5	4	5	4	2,000
PDC 2: Digital y de conexión con el consumidor	4	4	5	4	4	1,280

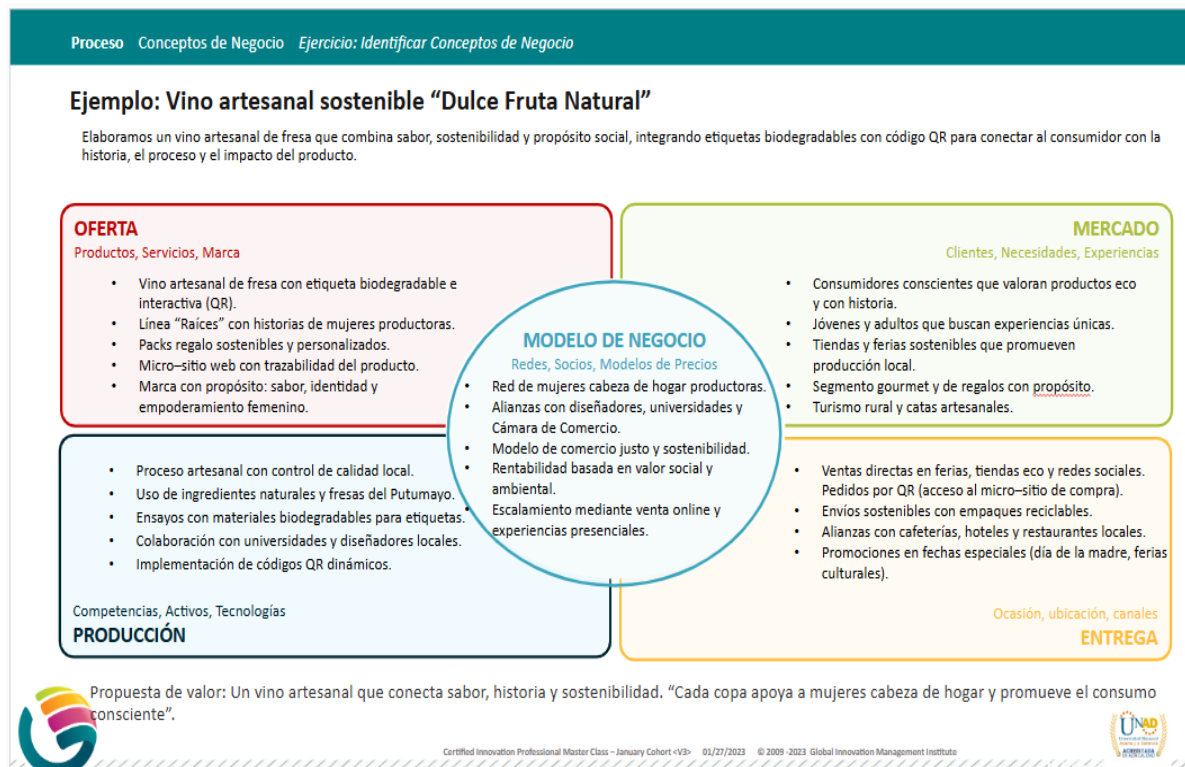
 Certified Innovation Professional Master Class – January Cohort «V3» 01/27/2023 © 2009-2023 Global Innovation Management Institute 

*Nota.* Evaluación y priorización de plataformas de crecimiento, destacando “Innovación sostenible y diferenciación de marca” como la opción con mayor puntaje total y mayor potencial. Elaboración propia.

## Paso 4: Conceptos de Negocio

### Figura 12

#### Identificación Conceptos de Negocios



*Nota.* Modelo de negocio de “Dulce Fruta Natural” que integra oferta de vinos artesanales de fresa con etiquetas biodegradables e interactivas, identificación de segmentos de mercado, redes de colaboración, procesos de producción sostenible, canales de distribución y propuesta de valor basada en sabor, sostenibilidad y empoderamiento femenino. Elaboración propia.

## Paso 5: Caso de Negocios



### Figura 13

#### Elementos Claves

Proceso Caso de Negocio Ejercicio: Elementos Clave

**Ejercicio 5.2: Construya una presentación convincente para su concepto de negocio**

<p><b>Escriba un eslogan</b></p> <p>“Un vino que celebra la vida, la tierra y las manos que lo hacen posible.”</p>	<p><b>¿Cuál es la visión?</b></p> <p>Ser una marca líder en la producción de vinos artesanales sostenibles en Colombia, reconocida por impulsar el desarrollo social del Putumayo y promover un consumo responsable que conecte tradición e innovación</p>
<p><b>¿Qué es la oferta?</b></p> <p>Dulce Fruta Natural ofrece un vino artesanal de fresa elaborado con ingredientes locales, procesos sostenibles y etiquetas biodegradables e interactivas. Cada botella cuenta una historia real de empoderamiento femenino y compromiso ambiental, convirtiendo el acto de consumir en una experiencia con propósito.</p>	<p><b>¿Quién lo necesita?</b></p> <p>Nuestros consumidores son personas que valoran los productos naturales, auténticos y con impacto social, especialmente jóvenes y adultos conscientes del origen de lo que consumen. También está dirigido a tiendas ecológicas, restaurantes artesanales y espacios turísticos que buscan ofrecer productos diferenciados y sostenibles.</p>
<p><b>¿Cuales son las alternativas y por qué es mejor?</b></p> <p>Las alternativas son los vinos artesanales tradicionales, los vinos industriales y algunas marcas ecológicas; sin embargo, ninguna integra de forma completa la sostenibilidad, la innovación y el impacto social como lo hace Dulce Fruta Natural, y por que es mejor, porque combina innovación, sostenibilidad y propósito social. Su etiqueta biodegradable e interactiva muestra la historia detrás de cada botella, usa materias primas locales, promueve la economía circular y apoya directamente a mujeres cabeza de hogar del Putumayo, generando un impacto real que otros no logran.</p>	<p><b>¿Por qué los competidores no pueden copiarlo?</b></p> <p>Porque Dulce Fruta Natural no es solo un producto, es una red humana y comunitaria. Su valor está en la autenticidad del origen, la colaboración local y la historia viva que hay detrás de cada botella. Los competidores pueden imitar la apariencia, pero no pueden replicar la identidad social, el impacto territorial ni la relación emocional que hemos construido entre productor y consumidor.</p>

 Certified Innovation Professional Master Class - January Cohort «13» 01/27/2023 © 2009 - 2023 Global Innovation Management Institute 

*Nota.* Elementos clave del caso de negocio de “Dulce Fruta Natural”, incluyendo eslogan, visión, propuesta de valor, análisis de alternativas, mercado objetivo y ventajas competitivas. Destaca cómo el concepto integra innovación, sostenibilidad y propósito social, apoyando a mujeres cabeza de hogar del Putumayo y generando una experiencia de consumo auténtica y diferenciada. Elaboración propia.

### Aplicación de la Metodología Design Thinking

El Design Thinking es una metodología centrada en el usuario para generar soluciones innovadoras. Este trabajo se desarrolló un prototipo digital, diseñado en la plataforma Canva y aplicando sobre la botella, que permite visualizar de manera didáctica la propuesta final. Este

prototipo anticipa cómo se espera que sea el producto real, el cual se fabricará con un material biodegradable de celulosa. Las pruebas de usabilidad realizadas de manera simulada mostraron buena aceptación y confirmaron la funcionalidad del código QR, evidenciando la viabilidad del diseño proyectado.

### *Fase 1: Empatizar*

**Figura 14**

*Mapa de Empatía y Análisis de Cliente*



*Nota.* El mapa de empatía resume lo que piensa, siente, ve, oye y hace el cliente frente a la propuesta de etiquetas biodegradables e interactivas. Elaboración propia.

## Fase 2: Definir

A partir de la información recopilada, se identificó que el principal desafío de Dulce Fruta Natural radica en la necesidad de desarrollar etiquetas sostenibles para sus vinos artesanales.

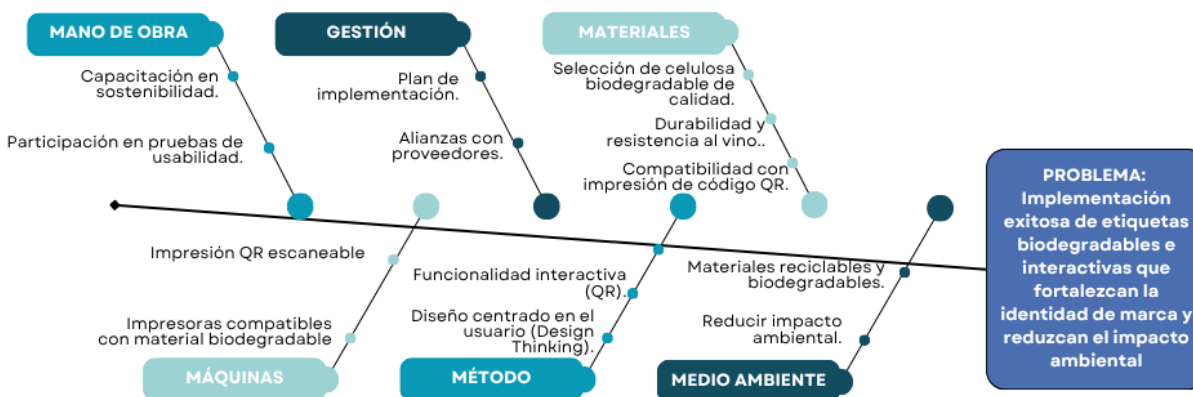
Por ello, se define el problema de manera centrada en el ser humano de la siguiente forma:

**¿Cómo podríamos diseñar e implementar etiquetas biodegradables e interactivas que reduzcan el impacto ambiental y, al mismo tiempo, fortalezcan la identidad de marca de los vinos artesanales Dulce Fruta Natural?**

Esta definición permite enfocar la búsqueda de soluciones innovadoras que integren sostenibilidad, estética y conexión con los valores de la marca, beneficiando tanto al consumidor consciente como al entorno natural.

### Figura 15

*Diagrama de Ishikawa para la Implementación de Etiquetas Biodegradables e Interactivas*



*Nota.* El diagrama muestra las principales causas que influyen en el desarrollo e implementación de etiquetas biodegradables e interactivas para los vinos artesanales de Dulce Fruta Natural.

Elaboración propia.

### Fase 3: Idear

Figura 16

*Lluvia de Ideas para el Diseño de la Etiqueta Sostenible*



*Nota.* La lluvia de ideas reúne los elementos clave para crear una etiqueta sostenible, funcional y alineada con la identidad de Dulce Fruta Natural. Elaboración propia.

### Fase 4: Prototipar

Figura 17

*Código QR de la Etiqueta Biodegradable*



Nota. Este diseño de etiqueta es el resultado de un proceso de análisis integral que consideró las necesidades del entorno económico, las demandas sociales actuales y la retroalimentación de la empresa. Además, incorporó los aportes del semillero de investigación “Desarrollo de soluciones innovadoras para el surcolombiano”, lo que permitió construir una propuesta sostenible, funcional y alineada con la identidad de Dulce Fruta Natural. Elaboración propia.

### Figura 18

#### *Prototipo de Etiqueta*



Nota. La etiqueta integra todos los elementos esenciales del producto: el nombre del vino, su logotipo, el porcentaje de alcohol y la capacidad de la botella. También incorpora un código QR que permite acceder a información ampliada. El diseño destaca la imagen de una mujer junto a las fresas, un símbolo que representa que detrás de cada botella hay mujeres cabeza de hogar cuya labor hace posible este vino artesanal. Cada detalle de la etiqueta comunica identidad, propósito y compromiso social. Elaboración propia.

## Figura 19

### *Prototipo de Etiqueta en el Vino*



*Nota.* Así luce la etiqueta biodegradable aplicada en la botella, elaborada a partir de materiales sostenibles derivados de celulosa, conforme al diseño y desarrollo propuesto para el proyecto.

Imagen generada por ChatGPT (OpenAI), 2025.

### ***Fase 5: Probar - Retroalimentación del Prototipo***

Durante la fase de pruebas del Design Thinking, se presentó el prototipo de la etiqueta a la empresaria de Dulce Fruta Natural para recibir su retroalimentación. Inicialmente, se hicieron observaciones sobre el contraste del diseño, el tamaño del logo y la visibilidad del texto, así como la apreciación del código QR para comunicar la historia del vino y del equipo de mujeres que lo elabora.

Tras revisar estas sugerencias, la empresaria confirmó que la etiqueta cumple con sus expectativas y reflejó su satisfacción: considera que transmite un mensaje positivo, elegante y natural, y refleja los valores de esfuerzo, empoderamiento y sostenibilidad de la marca. Destacó especialmente la frase principal “El vino que nace del esfuerzo y florece con propósito”, así como la silueta femenina con las fresas, que simboliza la labor de las mujeres cabeza de hogar detrás de cada botella.

La aprobación final confirma que el prototipo cumple con los objetivos de comunicación, estética y funcionalidad, validando la propuesta desarrollada en la metodología de Design Thinking.

### **Proyección de Impacto**

Se establecieron métricas claras para evaluar el éxito post-implementación.

**Tabla 2**

#### *Métricas de Impacto del Proyecto*

Dimensión	Indicador	Meta	Solución Propuesta / Impacto
Ambiental	Uso de materiales biodegradables.	100%	Implementación de etiquetas biodegradables a base de celulosa.
Económica	Incremento en utilidades.	20%	Integración de narrativas visuales y digitales que visibilicen a las productoras.
Mercado	Reconocimiento sostenible	30%	Desarrollo de etiquetas con códigos QR para storytelling y comunicación de los valores de la marca.

*Nota.* La tabla resume las metas e impactos esperados en las dimensiones ambiental, económica y de mercado, asociados a la implementación de etiquetas biodegradables e interactivas para el producto. Elaboración propia.

### **Diseño de OKR (Objectives and Key Results)**

Consiste en definir objetivos estratégicos y establecer resultados clave medibles que permitan evaluar su cumplimiento. Esta herramienta facilita la alineación del equipo, enfoca los esfuerzos en prioridades específicas y permite monitorear el avance de manera clara y continua.

**Tabla 3***Registros de OKR Diseñados*

Objetivos (O)	Resultados Clave (KR)
O1: Incrementar en un 30 % las ventas del vino de fresa Dulce Fruta Natural durante los próximos 6 meses mediante la implementación de etiquetas biodegradables e interactivas y un enfoque de marketing sostenible.	KR1.1 Alcanzar un aumento del 30 % en las ventas en los próximos 6 meses según el registro de facturación. KR 1.2: Lograr que al menos 70 % de los clientes reconozcan la nueva etiqueta como sostenible, según encuesta aplicada. KR1.3: Conseguir al menos 5 nuevos distribuidores interesados en comercializar el vino con etiquetas biodegradables.
O2: Implementar etiquetas biodegradables en la línea de vinos Dulce Fruta Natural para reducir el impacto ambiental del empaque y cumplir criterios de sostenibilidad.	KR 2.1: Lanzar el 100 % de la nueva línea de etiquetas biodegradables en un plazo de 6 meses. KR 2.2: Lograr que al menos el 80 % de los proveedores cumplan con criterios de sostenibilidad ambiental certificados. KR 2.3: Reducir en un 20 % el consumo de materiales contaminantes en el proceso de etiquetado, medido por el peso total de tintas y plásticos usados antes y después de la implementación.
O3: Fomentar la conciencia ambiental en la comunidad y entre clientes mediante el uso de etiquetas biodegradables e interactivas.	KR 3.1. Organizar alianzas con tres colegios o instituciones locales para realizar actividades educativas sobre etiquetado ecológico durante el semestre. KR 3.2. Lograr que los puntos de venta reduzcan en al menos un 15 % el uso de empaques tradicionales, medido mediante conteo

Objetivos (O)	Resultados Clave (KR)
	<p>de empaques usados durante la campaña versus antes.</p> <p>KR 3.3. Recopilar 25 testimonios de clientes que destacan el aporte educativo y ambiental de la marca, como evidencia de</p>
O4: Posicionar la marca Dulce impacto.	
<p>Fruta Natural como innovadora, sostenible y responsable con el medio ambiente mediante la implementación de etiquetas biodegradables e interactivas.</p>	<p>KR 4.1. Aumentar la visibilidad del producto en un 40 % en redes sociales (medido por me gusta, compartidos y comentarios) y en puntos de venta (medido por exhibiciones visibles y encuestas a 10 tiendas piloto)</p> <p>KR 4.2. Incrementar la percepción de sostenibilidad de la marca en un 70 % de los clientes encuestados.</p>
O5: Mejorar la experiencia del cliente y la personalización del producto mediante etiquetas biodegradables interactivas.	
	<p>KR 4.3. Lograr que al menos 80 % de los clientes asocien la marca con innovación sostenible y responsabilidad ambiental.</p> <p>KR: 5.1. Implementar códigos QR interactivos en el 100 % de las etiquetas de la línea de vinos.</p> <p>KR: 5.2. Obtener un nivel de satisfacción del cliente de al menos 85 % respecto a la funcionalidad y diseño de la etiqueta, según encuesta de retroalimentación.</p> <p>KR: 5.3. Recibir al menos 50 interacciones digitales (escaneos del QR) en los primeros 3 meses posteriores al lanzamiento.</p>

*Nota.* La tabla presenta los objetivos y resultados clave (OKR) establecidos para orientar, medir y evaluar el avance del proyecto. Elaboración propia.

## Conclusiones

El equipo evidenció que el desarrollo de etiquetas biodegradables e interactivas constituye una estrategia integral que combina sostenibilidad, innovación y fortalecimiento de la marca. Los hallazgos confirman la importancia de abordar de manera responsable los impactos ambientales y de generar valor social mediante la visibilización del trabajo de las mujeres cabeza de hogar.

Asimismo, se destaca la relevancia de un enfoque metodológico que integre diagnóstico, vigilancia tecnológica, Design Thinking y medición de impactos mediante OKR, permitiendo un proceso de innovación sólido, replicable y alineado con las necesidades del mercado.

Finalmente, la implementación exitosa de este proyecto demuestra que la innovación sostenible requiere la colaboración activa de la empresa, la comunidad y los consumidores, siendo esta sinergia clave para lograr un impacto real y sostenible en el tiempo.

## Recomendaciones

Se recomienda que la empresa continúe fortaleciendo el uso de materiales biodegradables en sus etiquetas y empaques, explorando nuevas alternativas que permitan reducir aún más el impacto ambiental, consolidando la sostenibilidad como un valor central de la marca. Además, resulta pertinente mantener y ampliar el desarrollo de etiquetas interactivas, incorporando información educativa sobre los procesos de producción, la cultura del Putumayo y la participación de las mujeres cabeza de hogar, para generar una experiencia más significativa y cercana para los consumidores.

Es aconsejable también fomentar programas de capacitación y acompañamiento para las mujeres involucradas en la cadena productiva, fortaleciendo sus competencias técnicas, organizativas y de liderazgo, lo cual contribuirá a su empoderamiento económico y social, así como a la mejora continua de la calidad del producto. Asimismo, se sugiere implementar estrategias de promoción que destaquen el valor cultural, social y ambiental de los vinos artesanales, creando conciencia sobre la importancia de apoyar productos responsables y locales.

Finalmente, se recomienda evaluar periódicamente los impactos sociales, económicos y ambientales del proyecto, permitiendo ajustar procesos y estrategias de manera informada, garantizando la sostenibilidad, la innovación constante y la generación de beneficios tanto para la empresa como para la comunidad del Putumayo.

## Referencias Bibliográficas

- Canva. (2025). *El vino que nace del esfuerzo y florece con propósito* [Diseño de etiqueta]. Recuperado el 15 de octubre de 2025, de [https://www.canva.com/design/DAG3q21JdV8/cqrelGigyL2vWfF2T3qu3w/edit?utm\\_content=DAG3q21JdV8&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=s harebutton](https://www.canva.com/design/DAG3q21JdV8/cqrelGigyL2vWfF2T3qu3w/edit?utm_content=DAG3q21JdV8&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=s harebutton)
- Díaz, L., Martínez, P., & Rueda, J. (2020). *Materiales biodegradables y su aplicación en la reducción de residuos plásticos*. *Revista de Innovación y Sostenibilidad*, 12(3), 45–58
- Eurostat, & OECD. (2018). *The measurement of scientific, technological and innovation activities: Oslo Manual 2018 guidelines for collecting, reporting and using data on innovation*. OECD Publishing.
- Feber, D., Goel, A., Nordigården, D., & Ponkshe, S. (2023). *Sustainability in packaging: US survey insights* (p. 26). McKinsey & Company
- García, M., & López, A. (2021). *Tendencias en empaques sostenibles y percepción del consumidor*. *Revista Latinoamericana de Gestión Ambiental*, 9(1), 22–34
- Lens.org. (2025). *Patent and scholarly publication data on biodegradable labels for artisanal wines*. Recuperado el 19 de septiembre de 2025 <https://www.lens.org/lens/search/scholar/list?q=Biodegradable%20%20labels%20for%20%20artisanal%20wines>
- Naciones Unidas. (2023). *Informe global sobre sostenibilidad y patrones de consumo*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
- OpenAI. (2025). *Etiqueta biodegradable aplicada en botella de vino* [Imagen generada por inteligencia artificial]. ChatGPT.

The Packer. (2025). *Fresh trends 2025: Consumers rank sustainability practices*.

Recuperado el 02 de noviembre de 2025, de

<https://www.thepacker.com/news/sustainability/fresh-trends-2025-consumers-rank-sustainability-practices>