

Desarrollo de un modelo de negocio para la implementación de una nueva línea de subproductos marinados de pollo en bandejería

Angie Liliana Villarraga Rojas

Trabajo de Grado para optar el Título de Magíster en Gerencia de Negocios - MBA

Director

Laura Yeraldín Escobar Rodríguez, Ph.D.

Universidad Industrial De Santander

Facultad De Ingeniería Industrial

Escuela De Estudios Industriales Y Empresariales

Maestría En Gerencia De Negocios

Bucaramanga

2026

Tabla de contenido

Introducción 11

1. Planteamiento y Justificación del Problema – Necesidad – Oportunidad 13

1.1 Situación actual 13

1.2 Consecuencias 15

1.3 Causas del problema 15

1.4 Decisión estratégica necesaria..... 18

1.5 Formulación del problema 18

1.6 Antecedentes Pollos Bucanero 19

1.6.1 *Iniciativas Previas*..... 19

1.7 Historia Cargill en Colombia (Pollos el Bucanero) 20

1.7.1 *Expansión hacia proteína animal* 20

1.7.2 *Misión Cargill Pollos El Bucanero S.A.*..... 21

1.7.3 *Visión Cargill Pollos El Bucanero S.A.*..... 21

1.8 Antecedentes sobre modelos de negocio en la industria de alimentos..... 21

1.9 Innovación en productos avícolas 22

1.10 Estrategias de valor agregado en proteína animal..... 23

2. Objetivos 24

2.1 Objetivo general 24

2.2 Objetivos específicos 24

3. Marco teórico 24

3.1 Fundamentos conceptuales..... 25

3.2 Teorías y enfoques sobre modelos de negocio 25

MODELO DE NEGOCIO SUBPRODUCTO MARINADO DE POLLO	3
3.3 Propuesta de valor y estrategia de diferenciación	25
3.4 Arquitectura de ingresos y cadena de valor	26
3.5 Estrategia de operaciones como soporte del modelo de negocio	26
3.6 Panorama sectorial: avicultura en Colombia y la región	27
3.7 Tendencias de consumo y demanda	27
3.8 Tecnologías de empaque relevantes	28
3.9 Marco regulatorio y de etiquetado en Colombia	29
3.9.1 Normativa sanitaria y de inocuidad alimentaria	29
3.9.2 Normativa laboral y de seguridad industrial	30
3.9.3 Normativa de etiquetado, empaque y comercialización	30
3.9.4 Normativa asociada a cadena de frío y logística	31
3.10 Cadena de suministro, logística y control de calidad	32
3.11 Casos y evidencia empírica en Colombia	33
3.12 Factores críticos de éxito y riesgo	33
4. Metodología	34
4.1 Tipo y enfoque de la investigación	34
4.2 Diseño metodológico	35
4.3 Técnicas de recolección y análisis de información	36
4.4 Estimación de la demanda	36
4.5 Análisis de Mercado	37
4.5.1 Mercado objetivo	38
4.5.2 Análisis del entorno	39
4.5.3 Análisis de la competencia	40

<i>4.5.4 Análisis de precios</i>	41
<i>4.5.5 Análisis DOFA</i>	43
4.5.5.1 Análisis cruzado	45
<i>4.5.6 Estrategias de comercialización</i>	46
4.6 Diseño del proceso requerido para la nueva línea de subproducto	49
<i>4.6.1 Análisis y planificación</i>	49
<i>4.6.2 Implementación</i>	58
<i>4.6.3 Monitoreo y mejora continua</i>	59
4.6.3.1 Control de calidad y plan analítico	59
4.6.3.2 HACCP - Puntos críticos propuestos	59
4.6.3.3 Seguridad industrial y ergonomía.	59
4.6.3.4 Medidas preventivas.....	59
4.6.3.5 Productividad y KPIs.	60
4.6.3.6 Gestión ambiental y manejo de residuos.....	62
4.7 Análisis financiero para evaluar la rentabilidad de la nueva línea.....	62
<i>4.7.1 Costos de operación</i>	65
<i>4.7.2 Flujo de caja</i>	66
<i>4.7.3 Valor Presente Neto VPN</i>	66
<i>4.7.4 Tasa Interna de Retorno (TIR)</i>	66
<i>4.7.5 Payback (Periodo de recuperación)</i>	67
<i>4.7.6 Análisis de Indicadores Financieros</i>	67
<i>4.7.7 Datos e información clave</i>	71
<i>4.7.8 Análisis de rentabilidad y riesgos</i>	73

4.7.8.1 Riesgo de mercado y demanda.....	73
4.7.9 <i>Análisis de sensibilidad</i>	73
5. Desarrollo y resultados.....	75
5.1 Desarrollo del modelo de negocio	75
5.2 Interpretación estratégica	77
6. Conclusiones	78
Referencias bibliográficas.....	81
Apéndices	85

Lista de tablas

Tabla 1. Propuesta Cargill para el nuevo producto	41
Tabla 2. Listado de precios de principales productores de pollo marinado en Colombia	41
Tabla 3. Demanda estimada para una nueva línea de pollo marinado	48
Tabla 4. Inversión para el desarrollo de un nuevo producto marinado de pollo	63
Tabla 5. Indicadores financieros proyectados para el período 2026 a 2030	67
Tabla 6. Análisis de Sensibilidad del VPN al precio.....	73
Tabla 7. Análisis de sensibilidad al volumen de producción	74
Tabla 8. Análisis de sensibilidad al costo de materia prima	74

Lista de figuras

Figura 1 Diagrama Ishikawa maquina selladora..... 15

Figura 2 Matriz DOFA 45

Figura 3. Presentación de 600 gramos de chuleta de pollo marinada 50

Figura 4. Diagrama de flujo proceso de producción de pollo marinado 50

Figura 5. Imagen de referencia recepción de materia prima 52

Figura 6. Programación de receta en equipo Imax 630 (validación de cortes) 53

Figura 7. Imagen de referencia procedimiento de corte..... 54

Figura 8. Imagen de referencia maquina inyectora de salmuera Imax 630 54

Figura 9. Imágenes de referencia Empaque en bandeja y sellado..... 55

Figura 10. Imágenes de referencia Etiquetado 56

Figura 11. Imagen de referencia almacenamiento de producto terminado 57

Figura 12. Diagrama de Distribución actual en planta..... 60

Figura 13. Distribución de planta proyectada 61

Figura 14. Producción de pollo marinado por kg de mayo a noviembre 2026 72

Figura 15 Business Model Canvas BMC (Modelo de negocio Canvas)..... 75

Figura 16. Imagen de referencia maquina envolvedora de film SUPER CHIK 85

Figura 17 magen de referencia Maquina inyectora de salmuera Imax 930-630 86

Lista de apéndices

Apéndice 1. Envolvedora de film extensible SUPER CHIK. 85

Apéndice 2. Maquina inyectora de salmuera referencia Imax 930-630 proveedor JBT .. 86

Resumen

Título: Desarrollo de un modelo de negocio para la implementación de una nueva línea de subproductos marinados de pollo en bandejería*

Autor: Angie Liliana Villarraga Rojas**

Palabras clave: Modelo de negocio, creación de valor, Business Model Canvas, viabilidad financiera, análisis de mercado.

Descripción: El presente estudio desarrolla un modelo de negocio para la implementación de una nueva línea de subproductos marinados de pollo en bandejería en la empresa Pollos El Bucanero, con el propósito de determinar su viabilidad técnica, comercial y financiera. Este estudio se desarrolló bajo un enfoque metodológico mixto, mediante un estudio de caso, integrando análisis de mercado, diseño operativo y evaluación financiera. El análisis de mercado permitió identificar las oportunidades de crecimiento asociadas al incremento de la demanda de productos alimenticios con valor agregado, impulsada por tendencias de consumo orientadas hacia la conveniencia, la calidad, la seguridad alimentaria y la reducción de tiempos de preparación. Desde la perspectiva operativa, se diseñó un proceso productivo alineado con los requerimientos de productividad, inocuidad y cumplimiento normativo, garantizando la capacidad de respuesta ante las exigencias del mercado. Posteriormente, se estructuró un modelo financiero con proyecciones de demanda, costos e ingresos, permitiendo evaluar la sostenibilidad económica del proyecto mediante indicadores de rentabilidad. Como resultado del proyecto, se diseñó un modelo de negocio basado en la metodología Business Model Canvas, donde se define la propuesta de valor, segmentos de clientes, canales de comercialización, relaciones con clientes, actividades clave, recursos estratégicos, aliados, estructura de costos y fuentes de ingresos requeridas para la implementación de la nueva línea de subproducto. Dichos resultados evidencian que el proyecto es una alternativa estratégica viable para diversificar el portafolio, incrementar la participación de mercado y fortalecer la posición competitiva de la compañía dentro del sector avícola colombiano.

*Trabajo de grado

**Facultad De Ingeniería Industrial. Escuela De Estudios Industriales Y Empresariales. Directora: Laura Yeraldín Escobar Rodríguez, Ph.D. en ingeniería.

Abstract

Title: Development of a business model for the implementation of a new line of marinated chicken by-products in trays*

Author: Angie Liliana Villarraga Rojas**

Keywords: Business model, value creation, Business Model Canvas, financial viability, market analysis.

Description: This study develops a business model for the implementation of a new line of marinated chicken by-products in trays at Pollos Bucanero, with the purpose of determining its technical, commercial, and financial viability. This study was conducted using a mixed-methods approach, through a case study, integrating market analysis, operational design, and financial evaluation. The market analysis identified growth opportunities associated with the increased demand for value-added food products, driven by consumer trends focused on convenience, quality, food safety, and reduced preparation times. From an operational perspective, a production process was designed aligned with the requirements for productivity, food safety, and regulatory compliance, ensuring responsiveness to market demands. Subsequently, a financial model was structured with projections of demand, costs, and revenues, allowing for the evaluation of the project's economic sustainability through profitability indicators. As a result of the project, a business model was designed based on the Business Model Canvas methodology, defining the value proposition, customer segments, distribution channels, customer relationships, key activities, strategic resources, partners, cost structure, and revenue streams required for the implementation of the new by-product line. These results demonstrate that the project is a viable strategic alternative for diversifying the portfolio, increasing market share, and strengthening the company's competitive position within the Colombian poultry sector.

*Thesis

**Faculty of Industrial Engineering. School of Industrial and Business Studies. Director: Laura Yeraldín Escobar Rodríguez, Ph.D. in Engineering.

Introducción

La industria avícola en Colombia ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, impulsada por el aumento del consumo de proteína aviar y la búsqueda constante de productos con mayor valor agregado. En este contexto, Pollos El Bucanero, empresa reconocida por su trayectoria y compromiso con la calidad, identifica la necesidad de fortalecer su portafolio mediante la incorporación de nuevas líneas de producto que respondan a estas tendencias y consoliden su posicionamiento competitivo en el mercado nacional. La innovación en el portafolio de productos es un factor decisivo para mantener la competitividad en el sector avícola, ya que permite anticiparse a las tendencias de consumo, ampliar las opciones disponibles para el cliente y consolidar la preferencia de marca. En este sentido, la chuleta de pollo se perfila como un producto estratégico dentro de la propuesta de valor, ya que combina practicidad, sabor y versatilidad culinaria, características altamente apreciadas por los consumidores. Su inclusión en la línea de marinados contribuye a diversificar la oferta y responde a la creciente demanda de alimentos listos para preparar.

El presente proyecto propone el desarrollo de un modelo de negocio para la incorporación de subproductos marinados de pollo en bandejería, específicamente trozos de pechuga y recortes, como una alternativa innovadora que permita optimizar la capacidad instalada, mejorar los indicadores de retención, y garantizar el cumplimiento en la entrega al canal tradicional. Esta iniciativa surge como respuesta a problemáticas identificadas en la planta Portachuelo, donde se evidencian limitaciones en la infraestructura actual, fallas operativas en equipos críticos y un impacto negativo en la rentabilidad debido a costos adicionales.

De acuerdo con lo anterior, el problema central del estudio radica en las brechas de producción y pérdidas económicas derivadas de debilidades operativas, evidenciando la necesidad de estructurar un modelo que permita alinear los componentes comerciales, técnicos y financieros bajo un enfoque integral de gestión de proyectos. Adicionalmente, se identifica una brecha de conocimiento en la aplicación integrada de modelos de negocio dentro del sector, especialmente en productos cárnicos con valor agregado. Aunque existen marcos conceptuales consolidados como el Business Model Canvas (Osterwalder & Pigneur, 2010) y enfoques de captura de valor (Tece, 2010), su aplicación en contextos reales en ocasiones se presenta sin una conexión explícita entre el análisis de mercado, el diseño del proceso productivo y la evaluación financiera, lo cual limita la capacidad de las organizaciones para tomar decisiones informadas y sostenibles en entornos altamente competitivos.

En respuesta a la problemática, este estudio realiza un aporte gerencial significativo al proponer un modelo estructurado que integra el análisis de mercado, el dimensionamiento técnico de la capacidad productiva y la evaluación financiera del proyecto. Este enfoque permite traducir la demanda estimada en requerimientos operativos concretos y evaluar la viabilidad económica mediante indicadores como el Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) (Ross, Westerfield, & Jordan, 2022)).

Por otra parte, la adquisición de equipos de mayor capacidad, como una marinadora 630 y una selladora automática de bandejería, se plantea como la estrategia clave para superar los cuellos de botella productivos, incrementar la disponibilidad de producto y asegurar la satisfacción del cliente final y entregas a tiempo.

El presente documento se estructura en cinco capítulos que permiten desarrollar de manera sistemática el análisis y la formulación del modelo de negocio propuesto para una nueva línea de subproducto de pollo marinado en bandejería. El primer capítulo muestra el planteamiento y la justificación del problema, donde se contextualiza la situación actual de la empresa Pollos Bucanero en su planta Portachuelo, se identifican las principales limitaciones operativas y se describe la oportunidad de mejora, la cual da origen al proyecto. En el segundo capítulo se presentan los objetivos que orientan el desarrollo del estudio. Posteriormente, en el tercer capítulo se expone el marco teórico, en el cual se revisan fundamentos conceptuales, teorías relacionadas con modelos de negocio, así como el contexto sectorial y normativo del sector avícola. En el cuarto capítulo se describe la metodología empleada, compuesta por el análisis de mercado, diseño del proceso productivo y la evaluación financiera del proyecto. Finalmente, en el quinto capítulo se presentan los resultados obtenidos, seguidos de las conclusiones y las referencias bibliográficas que respaldan el desarrollo del proyecto.

1. Planteamiento y Justificación del Problema – Necesidad – Oportunidad

El desarrollo de un modelo de negocio para un subproducto marinado de pollo se realiza en la empresa Cargill, Pollos El Bucanero S.A en la planta Portachuelo.

1.1 Situación actual

Actualmente, en Planta Portachuelo, en los productos marinados, el sku (Stock Keeping Unit o Unidad de Mantenimiento de Existencias) de pechuga picada y trozada tiene un gap (brecha de producción) de 6.59% para lograr una retención del 34%. Adicionalmente, el cumplimiento es del 74% en entregas de bandejería al cliente del canal tradicional por falta de capacidad instalada en proceso.

En la esta planta se han identificado limitaciones que afectan directamente la eficiencia productiva, la rentabilidad y el cumplimiento de entregas en el canal tradicional. Además, el nivel de cumplimiento en las entregas de bandejería se encuentra en un 74%, lo que refleja una falta de capacidad instalada en el proceso. Esta situación genera atrasos, incumplimientos y pérdida de competitividad ante la creciente demanda del mercado.

Uno de los principales factores asociados a esta problemática son la obsolescencia y la falla recurrente de los equipos, particularmente en la selladora automática, la cual registra paros de hasta 300 minutos por turno operativo. Estos incidentes no solo detienen la producción, sino que incrementan significativamente los costos operativos, lo que se traduce en un sobre costo estimado de \$10.000.000 diarios por horas extra. A partir de la estructura operativa actual, el impacto económico de las dificultades en el proceso productivo se estima mediante la descomposición de los costos asociados a mano de obra, operación de equipos e inventarios. El costo de mano de obra se deriva de la estructura salarial anual proyectada y las horas efectivas de operación (4.408 h/año) con un costo anual aproximado de 36.701 KUSD, la ineficiencia operativa se modela como una pérdida adicional independiente del tiempo de ocio asociado al desbalance entre líneas de producción y el costo de inventario que incluye reprocesos, pérdidas por cadena de frío y producto no conforme.

Conjuntamente, estos factores derivan en cuellos de botella productivos, reducción en la disponibilidad de productos, acumulación de inventarios en túneles de congelación y menor vida útil de los alimentos para el cliente final. La situación evidencia la necesidad urgente de modernizar la infraestructura productiva y optimizar los procesos, con el fin de cerrar las brechas de capacidad, garantizar la calidad del portafolio y responder de manera oportuna a las exigencias del mercado.

1.2 Consecuencias

Las limitaciones identificadas en la planta generan impactos en diferentes ámbitos de la organización:

- ✓ **Operativo:** Cuellos de botella, baja utilización de la capacidad instalada.
- ✓ **Comercial:** incumplimiento en entregas, pérdida de confianza del cliente y afectación en la participación de mercado.
- ✓ **Financiero:** incremento de costos operativos derivados de reprocesos y horas extra.
- ✓ **Logística:** acumulación de producto en túneles de congelación, disminución en la rotación del producto y reducción de su vida útil.

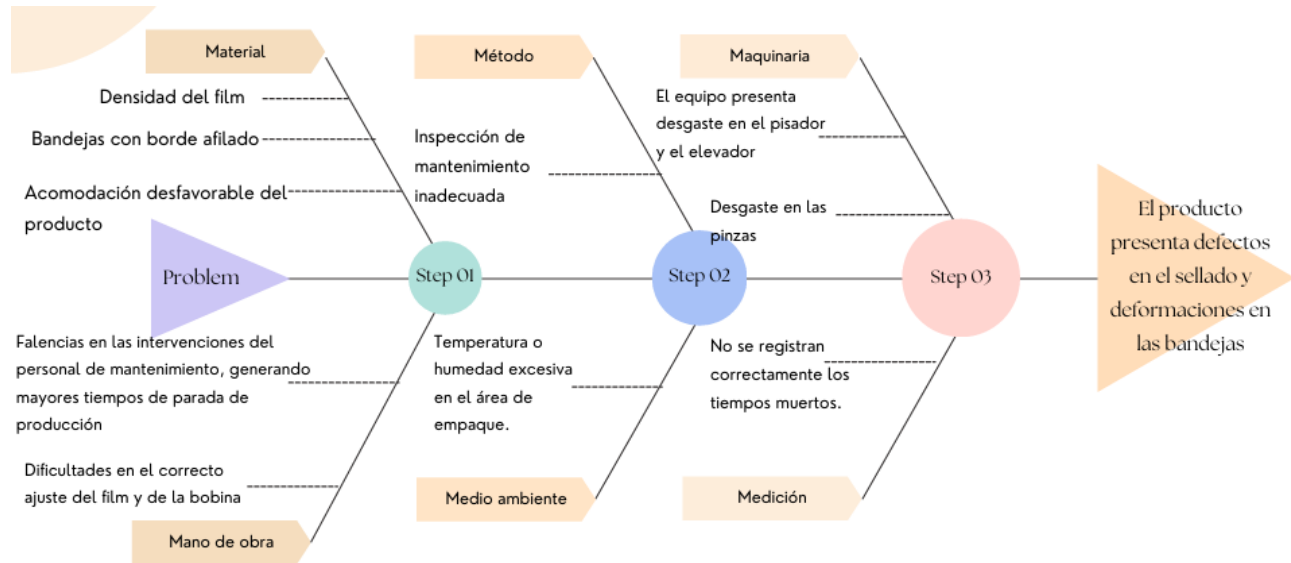
Estas consecuencias podrían afectar el desempeño actual de la operación y comprometer la sostenibilidad y el crecimiento de la organización en el mercado.

1.3 Causas del problema

Para analizar las posibles causas de esta falla operativa, se realiza un diagrama Ishikawa, el cual se muestra en la Figura 1.

Figura 1

Diagrama Ishikawa maquina selladora



Nota: La imagen representa un Diagrama Ishikawa de la maquina selladora para identificar las posibles causas de la falla operativa. Adaptado a partir de la información de la empresa Pollos Bucanero.

- **Identificación de causas raíz:** A partir del análisis, se identifican como causas raíz la obsolescencia tecnológica de equipos críticos, capacidad instalada insuficiente frente a la demanda y diseño actual del proceso productivo.

- **Jerarquización de causas:**

A) Nivel 1: Causas estructurales o estratégicas

- ✓ Capacidad instalada
- ✓ Falta de modelo de negocio integral
- ✓ Obsolescencia tecnológica

B) Nivel 2: Causas tácticas

- ✓ Diseño del proceso productivo actual
- ✓ Debilidades en la planificación alineada con demanda
- ✓ Falencias en gestión de indicadores

C) Nivel 3: Causas operativas

- ✓ Paradas de máquina
- ✓ Desbalance en operaciones
- ✓ Dificultades de coordinación operativa

- **Priorización de causas**

A) Alta prioridad

- ✓ Capacidad instalada insuficiente
- ✓ Fallas en equipos críticos
- ✓ Cuellos de botella en el proceso

B) Prioridad media

- ✓ Falta de integración entre áreas
- ✓ Debilidad en indicadores de control

C) Baja prioridad

- ✓ Ajustes operativos menores
- ✓ Capacitación del personal

El análisis causa efecto evidencia que la problemática no se origina únicamente en fallas operativas, sino en factores estructurales relacionados con la capacidad instalada, la tecnología y la falta de integración en la toma de decisiones. En este sentido, la solución requiere una intervención estratégica basada en la formulación de un modelo de negocio integral, que permita abordar de manera sistémica las causas raíz identificadas (Bocanegra, 2016).

Considerando lo anterior, la incorporación de tecnología adecuada y el rediseño del proceso productivo constituyen acciones clave para eliminar los cuellos de botella y garantizar la continuidad de la operación.

1.4 Decisión estratégica necesaria

Bajo estas circunstancias, es necesario tomar una decisión estratégica orientada al rediseño del sistema productivo y a la estructuración de un modelo de negocio integral que permita alinear las dimensiones comerciales, técnica y financiera de la organización (Bocanegra, 2016).

1.5 Formulación del problema

El presente estudio aporta a Pollos El Bucanero S.A. una solución estructurada a una problemática operativa y estratégica identificada en la planta Portachuelo, mediante el diseño e implementación de un modelo de negocio integral para una nueva línea de subproductos marinados de pollo en bandejería, contribuyendo a la organización en la optimización de la capacidad instalada, mejora en el nivel de cumplimiento, reducción de costos operativos, fortalecimiento de la competitividad y toma de decisiones de inversión. Adicionalmente, este proyecto contribuye al desarrollo y aplicación de modelos de negocio en contextos agroindustriales mediante la integración de enfoques múltiples, ya que se articula el análisis de mercado, el diseño técnico del proceso productivo y la evaluación financiera en un modelo de negocio.

Con lo anterior, se busca dar respuesta a la siguiente pregunta:

¿Es viable, desde el punto de vista técnico, comercial y financiero, el desarrollo e implementación de un modelo de negocio para una nueva línea de subproductos marinados de pollo en bandejería en la planta Portachuelo de Pollos El Bucanero, que permita mejorar la capacidad instalada, el nivel de cumplimiento en entregas y la rentabilidad del proceso productivo?

1.6 Antecedentes Pollos Bucanero

1.6.1 Iniciativas Previas

Pollos El Bucanero es una de las compañías líderes de la industria avícola colombiana, con una trayectoria de más de cuatro décadas en la producción y comercialización de proteína aviar. Desde su fundación, la empresa ha orientado sus esfuerzos hacia la integración de procesos productivos, el aseguramiento de la calidad y la innovación en su portafolio, lo que le ha permitido consolidarse como una marca reconocida y de alta preferencia en el mercado nacional. (Pollos Bucanero, 2025).

El modelo de negocio de la compañía ha estado enfocado en garantizar el suministro de productos de pollo frescos y congelados, dirigidos tanto a canales tradicionales como modernos, con presencia en diferentes regiones del país. A lo largo de su historia, Pollos El Bucanero ha invertido de manera constante en tecnología e infraestructura, lo cual le ha permitido mantener altos estándares de bioseguridad, inocuidad alimentaria y eficiencia operativa.

Sin embargo, en el entorno actual, marcado por consumidores cada vez más exigentes y en búsqueda de productos con valor agregado, la empresa enfrenta el reto de diversificar su portafolio e innovar en nuevas líneas que fortalezcan su posición competitiva. La categoría de productos marinados y de conveniencia representa una oportunidad estratégica, ya que responde a la demanda de alimentos prácticos, listos para preparar y con diferenciación en sabor y presentación.

En este contexto, la planta Portachuelo se convierte en un eje fundamental de crecimiento. No obstante, las limitaciones técnicas y de capacidad detectadas en el área de bandejería han evidenciado la necesidad de modernizar equipos y procesos. Estas situaciones justifican la

formulación de un proyecto orientado al desarrollo de un modelo de negocio para una nueva línea de subproductos marinados, que no solo optimice la capacidad instalada, sino que también refuerce la propuesta de valor de Pollos El Bucanero frente a las dinámicas del mercado avícola colombiano.

1.7 Historia Cargill en Colombia (Pollos el Bucanero)

Cargill, multinacional estadounidense con más de 150 años de historia a nivel global, inició operaciones en Colombia en 1966, centrando sus actividades en el comercio de granos e insumos agrícolas como maíz amarillo, trigo, sorgo y soya. Su propósito inicial fue apoyar la cadena agroindustrial y proveer materias primas al sector pecuario y alimentario del país (Cargill, Incorporated, 2025).

Durante las décadas siguientes, Cargill expandió su portafolio hacia negocios relacionados con nutrición animal, café, cacao, fertilizantes, premezclas y aditivos para alimentación animal, operando bajo marcas reconocidas como *Provimi*. De esta manera, consolidó su presencia en distintos eslabones de la cadena agroalimentaria, aportando al desarrollo del campo colombiano (Cargill, Incorporated, 2025).

1.7.1 Expansión hacia proteína animal

Un hito trascendental ocurrió en junio de 2017 cuándo se expandió hacia proteína animal Cargill adquirió Pollos El Bucanero S.A., una empresa avícola con más de 30 años de trayectoria, más de 170 granjas aliadas y gran reconocimiento en el mercado nacional. Esta compra marcó la entrada formal de Cargill al negocio de proteína aviar en Colombia, integrando a Bucanero a la unidad de Cargill Proteína Latinoamérica (Cargill, Incorporated, 2025).

Pollos El Bucanero es una de las compañías líderes en la industria avícola colombiana, con una trayectoria de más de cuatro décadas en la producción y comercialización de proteína aviar. Desde su fundación, la empresa ha orientado sus esfuerzos hacia la integración de procesos productivos, el aseguramiento de la calidad y la innovación en su portafolio, lo que le ha permitido consolidarse como una marca reconocida y de alta preferencia en el mercado nacional.

1.7.2 Misión Cargill Pollos El Bucanero S.A.

Cargill, es alimentar al mundo de forma segura, responsable y sostenible, conectando agricultores con mercados, clientes con ingredientes y familias con alimentos esenciales. Su visión es ser el socio más confiable del mundo en los sectores de la agricultura, la alimentación y la nutrición, creando valor y prosperidad para todas las partes interesadas.

1.7.3 Visión Cargill

La visión de Cargill es ser el socio más confiable en agricultura, alimentación y nutrición del mundo. Su propósito es nutrir al mundo de manera segura, responsable y sostenible, impulsando su visión mediante la creación de soluciones innovadoras y el compromiso con la integridad y la prosperidad de sus socios comerciales.

1.8 Antecedentes sobre modelos de negocio en la industria de alimentos

La literatura académica ha evidenciado que los modelos de negocio en la industria de alimentos han evolucionado hacia esquemas centrados en la generación de valor agregado, la diferenciación del producto y la adaptación a las preferencias del consumidor. De acuerdo con Osterwalder y Pigneur, el modelo de negocio constituye la lógica mediante la cual una

organización crea, entrega y captura valor, lo cual resulta especialmente relevante en sectores altamente competitivos como el alimentario (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Estudios publicados en el Journal of Business Research destacan que las empresas del sector alimentos han migrado de modelos tradicionales basados en volumen hacia modelos enfocados en segmentación, conveniencia y experiencia del consumidor, integrando variables como innovación en producto, eficiencia operativa y sostenibilidad (Teece, 2010). Así mismo, estudios como el de Ulvenblad (Ulvenblad P., 2018) evidencian que, si bien existe un alto potencial de innovación en el sector, también existen barreras estructurales que limitan su implementación. De igual manera, Nosratabadi (Saeed Nosratabadi, 2020) señala que la innovación en la cadena de suministro alimentaria se fundamenta en la transformación de la propuesta, creación y entrega de valor, lo cual es clave para el desarrollo de productos con mayor nivel de procesamiento, como los productos marinados.

1.9 Innovación en productos avícolas

La innovación en productos avícolas ha tenido relevancia como respuesta a los cambios en los hábitos de consumo, caracterizados por una creciente preferencia por alimentos prácticos, saludables y listos para preparar. Investigaciones del Journal of Food Distribution Research (Food Distribution Research Society, 2026), evidencian que la diversificación del portafolio mediante productos procesados y con valor agregado permite mejorar la percepción del consumidor y aumentar la competitividad de las empresas del sector.

En América Latina, el crecimiento del consumo de proteína aviar ha estado acompañado por el desarrollo de nuevas presentaciones como cortes marinados, productos precocidos y listos para cocinar, lo que responde a la necesidad de reducir tiempos de preparación y mejorar la

experiencia del consumidor. Esta tendencia ha impulsado la inversión en tecnología, empaques innovadores y desarrollo de nuevos sabores, consolidando la innovación como un eje estratégico en la industria avícola. (Bernard, Jr., & Pan, 2015)

1.10 Estrategias de valor agregado en proteína animal

Las estrategias de valor agregado en proteína animal se han convertido en un mecanismo fundamental para diferenciar productos en mercados altamente competitivos. De acuerdo con estudios del Journal of Business Research, la generación de valor en estos productos se basa en atributos de calidad, conveniencia, seguridad alimentaria, trazabilidad y experiencia sensorial.

En ese sentido, la transformación de materias primas en productos con mayor nivel de procesamiento como los marinados, permite incrementar márgenes y reducir la dependencia de la competencia basada en precios. Así mismo, la incorporación de atributos diferenciadores contribuye a fortalecer la fidelización del cliente y mejorar el posicionamiento de marca (Nosratabadi, 2020).

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Desarrollar un modelo de negocio para la implementación de una nueva línea de subproductos marinados de pollo en bandejería.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar las oportunidades de participación en el mercado en la línea de subproductos marinados de pollo en bandejería a partir del desarrollo de un análisis de mercado.
- Diseñar el proceso requerido para la nueva línea de producto, involucrando factores asociados con seguridad industrial y productividad.
- Realizar un estudio financiero bajo distintos escenarios que permita evaluar la rentabilidad de la nueva línea de subproductos marinados.
- Evaluar la viabilidad técnica y económica del proyecto propuesto mediante el desarrollo de un modelo de negocio para la implementación de una nueva línea de subproductos marinados de pollo en bandejería.

3. Marco teórico

Para el desarrollo de un modelo de negocio orientado a una nueva línea de un subproducto marinado de pollo en bandejería se revisan los enfoques conceptuales sobre modelos de negocio, se revisan evidencias empíricas y tecnológicas referentes al sector avícola con énfasis en Colombia y la región latinoamericana, se sintetizan tendencias de consumo y de empaque que afectan la viabilidad comercial, también, se integran elementos sobre modelos de negocio, dinámica del sector avícola y de alimentos listos para el consumo, procesos productivos y de inocuidad y la

normativa sanitaria y de empaque aplicable en Colombia. Esta base teórica permite diseñar, justificar y validar las decisiones estratégicas del modelo propuesto.

3.1 Fundamentos conceptuales

Un modelo de negocio se entiende como la lógica mediante la cual una organización crea, entrega y captura valor (Osterwalder & Pigneur, 2010). Desde la perspectiva teórica, el modelo de negocio conecta innovación de producto con la capacidad de captura de valor, para lo cual se requiere una configuración coherente de recursos, procesos, canales y mecanismos de monetización que permitan sostenibilidad y escalabilidad (Teece, 2010). La evidencia teórica y empírica subraya que la actualización constante del modelo de negocio frente a cambios normativos, de costos y de preferencias del mercado resulta esencial para garantizar su vigencia y competitividad.

3.2 Teorías y enfoques sobre modelos de negocio

Business Model Canvas (BMC): El BMC (Osterwalder & Pigneur, 2010) es una herramienta utilizada para diseñar y analizar modelos de negocio (propuesta de valor, segmentos de clientes, canales, relaciones, recursos, actividades, socios clave, estructura de costos y fuentes de ingreso). Se usa para estructurar la propuesta de valor de una línea de producto, identificar segmentos (hogares, consumo fuera del hogar, retail) y definir canales (supermercados, tiendas, e-commerce).

3.3 Propuesta de valor y estrategia de diferenciación

Desde la perspectiva estratégica, la propuesta de valor se relaciona directamente con la estrategia de diferenciación planteada por Michael E. Porter, la cual consiste en ofrecer productos

con atributos únicos que permitan a la empresa posicionarse de manera distintiva en el mercado (Porter, 2008).

Para este proyecto, la propuesta de valor se materializa en un subproducto de pollo marinados en bandejería, el cual incorpora atributos como facilidad para la preparación, estandarización del sabor, presentación adecuada y disponibilidad en el punto de venta. Estas características generan una diferenciación frente a los productos tradicionales, orientando la competencia hacia el valor y no necesariamente hacia el precio.

3.4 Arquitectura de ingresos y cadena de valor

La arquitectura de ingresos describe la forma en que la empresa genera flujos económicos a partir de su propuesta de valor, incluyendo mecanismos de monetización, estructura de precios y canales de comercialización (Osterwalder & Pigneur, 2010).

En el sector avícola, la incorporación de procesos de marinado y productos empacados en bandejería representa una ampliación de la cadena de valor, al agregar elementos que incrementan el valor percibido por el consumidor del producto final. En este caso, la arquitectura de ingresos se sustenta en la comercialización de productos marinados en el canal tradicional, la generación de ingresos a partir del volumen de ventas y rotación del producto, la implementación de una estructura de precios que refleje el valor agregado y la mejora en la eficiencia productiva.

3.5 Estrategia de operaciones como soporte del modelo de negocio

La estrategia de operaciones constituye el vínculo entre el diseño del modelo de negocio y su ejecución en el sistema productivo. Según Slack (Slack, 2010), esta estrategia debe alinearse con las prioridades competitivas de la organización como calidad, costos, rapidez y confiabilidad.

Para este proyecto, la estrategia de operaciones se orienta en incrementar la capacidad instalada mediante la incorporación de tecnología adecuada, mejorar la confiabilidad del proceso reduciendo fallas y tiempos de parada, optimizar la eficiencia productiva eliminando cuellos de botella y aumentar la capacidad de respuesta frente a la demanda del mercado.

Esta alineación garantiza que la propuesta de valor definida pueda ser entregada de manera consistente y rentable, fortaleciendo la viabilidad del modelo de negocio.

3.6 Panorama sectorial: avicultura en Colombia y la región

La avicultura en Colombia es un sector de relevancia económica que ha mostrado estabilidad y dinamismo en los últimos años. Informes gremiales recientes (Fenavi, 2024) ofrecen datos consolidados sobre producción, valor económico y tendencias de mercado que confirman la existencia de una base productiva capaz de alimentar propuestas de valor de productos procesados de pollo para proyectar la viabilidad económica de nuevas líneas de producto.

A nivel latinoamericano, el mercado avícola se caracteriza por países exportadores como Brasil, Argentina y México y por la heterogeneidad en cadenas de valor internas. La demanda de productos de valor agregado como cortes marinados y precocidos crece por cambios en los hábitos de consumo, aunque los niveles de cobertura y precios varían de acuerdo con cada país. Estos factores regionales condicionan posibilidades de exportación y estrategias de posicionamiento. (Poultry Science, 2022)

3.7 Tendencias de consumo y demanda

Investigaciones y reportes de mercado identifican algunas tendencias que sustentan la viabilidad comercial de una línea de pollo marinado en bandejería:

- Búsqueda de conveniencia: consumidores urbanos prefieren cortes y presentaciones que reduzcan tiempo de preparación (Market Report Analytics, 2025).
- Mayor interés por porciones controladas y productos listos para cocinar (Verified Market Reports, 2025).
- Sensibilidad hacia la calidad, trazabilidad y seguridad alimentaria, factores claves para la recompra en productos frescos y marinados. Estas tendencias justifican inversión en calidad y empaques que prolonguen vida útil del producto (Fenavi, 2024).

3.8 Tecnologías de empaque relevantes

El empaque en bandeja, con o sin la aplicación de atmósfera modificada, constituye una de las tecnologías más utilizadas para la presentación de productos marinados y cortes listos para su cocción. La evidencia científica muestra que técnicas como el envasado en atmósfera modificada (MAP, Modified Atmosphere Packaging) y el envasado al vacío permiten extender significativamente la vida útil del pollo refrigerado, al tiempo que contribuyen a la preservación de sus atributos sensoriales, en comparación con los empaques tradicionales de tipo aerobio. Estos métodos generan efectos positivos en la gestión logística, la expansión del alcance geográfico de distribución y la disminución de pérdidas derivadas del deterioro del producto (Gurunathan, Tahseen, & Manyam, ScienceDirect, 2022).

Desde la perspectiva de costos, el MAP y los empaques especializados aumentan el costo unitario, pero reducen pérdidas por deterioro y permiten mayor alcance geográfico del producto. así mismo, tendencias de sostenibilidad en envases como materiales reciclables o bioplásticos introducen nuevas variables de decisión estratégica que pueden ser determinantes en segmentos

premium o conscientes del impacto ambiental (Gurunathan, Tahseen, & Manyam, ScienceDirect, 2022).

3.9 Marco regulatorio y de etiquetado en Colombia

El marco normativo de este estudio se desarrolla bajo un enfoque aplicado, orientado a identificar y analizar aquellas disposiciones regulatorias que inciden directamente en la viabilidad técnica, operativa y económica del modelo de negocio propuesto para la implementación de una nueva línea de producto de pollo marinado. Por lo tanto, se prioriza la interpretación de la normativa en función de su impacto sobre el proceso productivo, la estructura de costos, la calidad del producto y los requisitos para su comercialización.

3.9.1 Normativa sanitaria y de inocuidad alimentaria

En Colombia, la regulación aplicable a la comercialización de aves y productos cárnicos sometidos a procesos de marinado se encuentra establecida principalmente en la Resolución 402 de 2002 del Ministerio de Salud, la cual fija los requisitos sanitarios, de fabricación y rotulado que deben cumplir estos productos. Dicha normativa, junto con las disposiciones complementarias emitidas por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), determina la obligación de declarar de manera explícita la condición de marinado, la composición del producto, la fecha de vencimiento y las condiciones de conservación en el etiquetado. (Ministerio de Salud de Colombia, 2002).

Desde una perspectiva operativa, estas disposiciones normativas impactan directamente las actividades del modelo de negocio al exigir la estandarización de procesos como corte, marinado, empaque y almacenamiento, la capacitación del personal, infraestructura adecuada y el control de

las condiciones sanitarias, así como también la propuesta de valor al garantizar un producto inocuo, seguro y conforme a los estándares de calidad exigidos por el mercado.

Adicionalmente, el cumplimiento de esta normativa implica la incorporación de controles de calidad, registros y verificaciones con el fin de reducir riesgos asociados a reprocesos, devoluciones y afectaciones a la salud del consumidor. En este sentido, la regulación sanitaria representa un elemento estructural del modelo de negocio que condiciona el diseño del proceso productivo y la estructura de costos.

3.9.2 Normativa laboral y de seguridad industrial

El desarrollo del modelo de negocio propuesto considera una estructura operativa de aproximadamente 70 trabajadores distribuidos en tres líneas de producción y turnos. Para ello, la normativa laboral vigente establece lineamientos para las condiciones de trabajo, jornadas laborales, prestaciones sociales y seguridad y salud en el trabajo (Ministerio de la Protección Social, 2005).

Estas disposiciones inciden en la definición de turnos, cargas laborales y requerimiento de personal, en las actividades operativas como el manejo de maquinaria, herramientas y procesos productivos y en la estructura de costos debido a la inclusión de salarios, prestaciones sociales y costos asociados a la seguridad industrial.

Desde el punto de vista del modelo de negocio, la normativa laboral condiciona la eficiencia operativa, definiendo restricciones para el recurso humano y la organización de la producción. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022)

3.9.3 Normativa de etiquetado, empaque y comercialización

La Resolución 5109 de 2005 establece el régimen general de etiquetado para alimentos envasados en Colombia, siendo aplicable de manera transversal a los productos de pollo marinado. Esta norma define los requisitos mínimos de información que deben contener las etiquetas, incluyendo la denominación del alimento, la lista de ingredientes en orden decreciente de peso, contenido neto, fecha de vencimiento, número de lote y registro sanitario. Además, prohíbe el uso de información errónea o que pueda atribuir propiedades que no estén demostradas científicamente, lo cual refuerza el marco de protección al consumidor. Desde una perspectiva técnica, esta resolución se articula con la normativa específica de productos cárnicos para garantizar coherencia en la información suministrada al mercado. (Ministerio de la Protección Social, 2005).

Estas normas impactan la propuesta de valor, al garantizar transparencia y confianza para el consumidor, las actividades en los procesos de etiquetado y empaque y la estructura de costos, debido a la necesidad de materiales de empaque, tecnología y controles adicionales. El cumplimiento de estas normas permite el acceso a mercados formales y canales de distribución más exigentes, lo cual se traduce en una ventaja competitiva para el modelo de negocio propuesto.

3.9.4 Normativa asociada a cadena de frío y logística

Dado que el producto objeto de estudio es altamente perecedero, la regulación asociada a la cadena de frío resulta crítica. Esta establece condiciones específicas de temperatura, almacenamiento, transporte y distribución que deben garantizarse a lo largo de toda la cadena de valor. (INVIMA, 2017).

Su impacto en el modelo de negocio se evidencia en el requerimiento de infraestructura especializada como cuartos fríos y equipos de refrigeración, la implementación de controles

logísticos y de monitoreo continuo y en la estructura de costos, debido al consumo energético, mantenimiento de equipos y logística especializada. El incumplimiento de estas condiciones puede generar pérdidas significativas por deterioro del producto, afectando directamente la rentabilidad del proyecto.

Todo este marco normativo evidencia un modelo regulatorio integral que combina control sanitario, regulación técnica y estrategias de información al consumidor. La articulación entre normas específicas, disposiciones generales de etiquetado y regulaciones de carácter nutricional permite abordar los riesgos asociados al consumo de productos cárnicos procesados. De esta forma, el marco regulatorio colombiano busca garantizar la inocuidad y la calidad de los alimentos y promover decisiones de consumo informadas de acuerdo con los principios de seguridad alimentaria y salud pública.

3.10 Cadena de suministro, logística y control de calidad

Para productos marinados empacados en bandejería, la cadena de frío es un factor crítico que constituye un elemento esencial para garantizar la calidad microbiológica y la estabilidad sensorial del producto. Este aspecto integra el funcionamiento eficiente de la maquinaria del proceso, la logística de transporte refrigerado, la gestión de inventarios y la articulación con los canales de distribución minorista (Núñez, 2021).

La literatura especializada identifica diversos desafíos asociados a este tipo de procesos. Entre los más relevantes se destacan asegurar trazabilidad y control microbiológico, gestionar la variabilidad del precio de la materia prima, minimizar pérdidas y coordinar los turnos de producción y rotación con los puntos de venta. La investigación aplicada en logística y operaciones del sector avícola propone que las alianzas estratégicas con distribuidores pueden reducir costos y riesgos de stock obsoleto. (Fenavi, 2024)

3.11 Casos y evidencia empírica en Colombia

Existen presentaciones comerciales de pollo marinado en bandejería en la oferta de supermercados y marcas regionales colombianas, lo que permite estudiar posicionamiento, precios y empaques existentes. El análisis comparativo de estas ofertas ofrece datos empíricos sobre elasticidad de precios y aceptación de diferentes sabores y formas de empaque como bandeja con film y/o bandeja termoformada (Fenavi, 2024).

3.12 Factores críticos de éxito y riesgo

De acuerdo con la revisión de literatura, el éxito de una nueva línea de pollo marinado en bandejería depende de varios factores relacionados:

- Propuesta de valor clara y diferenciada.
- Eficiencia logística y control de la cadena de frío, lo que permite extender la cobertura del producto sin incurrir en grandes pérdidas. (Gurunathan, Tahseen, & Manyam, ScienceDirect, 2022)
- Cumplimiento regulatorio y trazabilidad, lo que representa un requisito indispensable para acceder a retail y construir confianza en el mercado. (Ministerio de Salud de Colombia, 2002)
- Alianzas comerciales con distribuidores y retail, que facilitan la rotación y reducen el riesgo de inventario inmovilizado. (Fenavi, 2024)
- Gestión de costos y sensibilidad al precio, dada la competencia de productos genéricos y la volatilidad del costo de insumos. (Fenavi, 2024)

El presente marco teórico muestra que la introducción de una línea de subproductos marinados de pollo es conceptualmente sólida y apoyada por tendencias de mercado. Sin embargo, su viabilidad depende de decisiones estratégicas concretas que integren elección de empaque, estructura logística, cumplimiento regulatorio y propuestas comerciales ajustadas a segmentos específicos.

4. Metodología

La metodología propuesta se enmarca en un enfoque mixto, tanto cuantitativo como cualitativo, que busca caracterizar el entorno competitivo y productivo del sector avícola colombiano y con base en ello, proponer un modelo operativo y financiero que sustente la viabilidad del nuevo subproducto de pollo marinado en bandejería.

4.1 Tipo y enfoque de la investigación

El presente estudio se desarrolla bajo un enfoque metodológico mixto:

- ✓ **Estudio de caso**, ya que aborda una problemática específica en la planta Portachuelo de Pollos El Bucanero S.A., analizando sus condiciones operativas, comerciales y financieras.
- ✓ **Investigación aplicada**, en la medida en que busca resolver la situación actual mediante la formulación de un modelo de negocio para una nueva línea de subproductos.
- ✓ **Diseño evaluativo**, ya que tiene como objetivo determinar la viabilidad técnica, comercial y financiera del proyecto propuesto.

Este enfoque permite integrar el análisis cuantitativo de variables con el análisis cualitativo del contexto organizacional, facilitando la toma de decisiones gerenciales.

4.2 Diseño metodológico

Esta metodología se desarrolla en tres fases interrelacionadas que permiten una aproximación integral al objeto de estudio:

En primer lugar, se realizará un análisis de mercado para identificar las tendencias de consumo, segmentos objetivo y niveles de aceptación del producto mediante la aplicación de técnicas mixtas de investigación (Kotler & Keller, Dirección de marketing, 2020). Este componente permitirá establecer la viabilidad comercial y el posicionamiento potencial dentro del sector avícola colombiano.

En segundo lugar, se desarrollará el diseño del proceso productivo, que comprenderá la definición de las etapas técnicas del proceso de producción, incluyendo marinado, envasado y refrigeración del producto terminado, así como los requerimientos de infraestructura, equipos y control de calidad. Esta fase se fundamentará en los principios de eficiencia operativa, seguridad alimentaria y cumplimiento normativo establecidos por el INVIMA y la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura).

Finalmente, se llevará a cabo un análisis financiero para evaluar la rentabilidad del proyecto, considerando indicadores como el Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el período de recuperación de la inversión. Este análisis permitirá determinar la sostenibilidad económica de la nueva línea de subproducto y su contribución al crecimiento y reconocimiento de la empresa (Ross, Westerfield, & Jordan, 2022).

Se espera que la aplicación de esta metodología permita obtener un modelo de negocio integral, técnicamente viable y económicamente rentable, que responda a las exigencias del mercado colombiano y a los estándares de calidad e inocuidad establecidos para los productos

cárnicos avícolas. Además, los hallazgos contribuirán a fortalecer las capacidades de innovación, competitividad y sostenibilidad de la empresa en el sector alimentario.

4.3 Técnicas de recolección y análisis de información

Para el desarrollo del estudio se emplean las siguientes técnicas:

Técnicas cualitativas

- Entrevistas no estructuradas a personal operativo y administrativo.
- Observación directa del proceso productivo.
- Revisión documental interna como indicadores de producción y reportes operativos.

Técnicas cuantitativas

- Análisis de mercado, incluyendo precios, demanda y competencia.
- Benchmarking, mediante la comparación con productos similares en el mercado.
- Análisis de datos históricos de ventas y producción.
- Análisis financiero, a través de la construcción de flujos de caja y cálculo de indicadores como VPN y TIR.

Estas técnicas permiten combinar información empírica con herramientas analíticas para evaluar la viabilidad del proyecto.

4.4 Estimación de la demanda

La estimación de la demanda se realizó mediante un enfoque cuantitativo basado en el análisis de datos históricos y la proyección de tendencias de crecimiento en el consumo de pollo marinado, la cual se muestra en la Tabla 3.

Para la determinación de la demanda base se utilizaron registros históricos de ventas de productos similares como otros cortes en bandejería para establecer una línea base de consumo. Para el Análisis de tendencias de mercado se consideraron factores como el crecimiento del consumo de proteína aviar y la preferencia por productos con valor agregado y finalmente, para la proyección de la demanda se estimó mediante el cálculo de la demanda futura con regresión lineal, basada en el registro de datos históricos (Lee J. Krajewski, 2000), expresado como:

$$\text{Demanda proyectada} = \text{demanda base} * (1 + g)^n$$

Donde:

g = tasa de crecimiento estimada

n = *número de periodos*

4.5 Análisis de Mercado

El análisis de mercado representa un eje estructural en la formulación del proyecto de desarrollo de un modelo de negocio para la implementación de una nueva línea de un subproducto marinado de pollo en bandejería, ya que permite evaluar las condiciones reales del entorno comercial en el cual se busca introducir esta iniciativa, las dinámicas de oferta y demanda del segmento de proteínas avícolas, así como el comportamiento del consumidor frente a productos con mayor valor agregado. Este análisis incorpora variables demográficas, socioeconómicas y psicográficas, junto con tendencias asociadas al consumo de alimentos prácticos y la sensibilidad al precio, factores que inciden directamente en la aceptación potencial de la nueva línea de producto (Kotler & Keller, Marketing Management, 2016).

Desde un enfoque estratégico, el estudio de mercado permite identificar oportunidades de negocio a partir del reconocimiento de necesidades no atendidas, la segmentación efectiva del

mercado y la detección de cambios en los hábitos y preferencias de los consumidores. de igual manera, brinda fundamentos objetivos para la toma de decisiones relacionadas con el diseño de la propuesta de valor, la definición de precios, la selección de canales de comercialización y el posicionamiento competitivo del producto en el entorno analizado (Lambin, Gallucci, & Sicurello, 2018). Por lo tanto, el análisis de mercado es una herramienta clave para la toma de decisiones alineadas con los objetivos estratégicos de la organización.

4.5.1 Mercado objetivo

En Colombia, el consumo de pollo presenta altos niveles y ha crecido de forma continua en los últimos años. Para 2023, el consumo per cápita se ubicó entre 36 y 37 kg/persona (Fenavi, 2024). Las oportunidades para productos listos para cocinar están impulsadas por hogares urbanos con poco tiempo y con preferencia por productos convenientes y seguros.

Para definir el mercado objetivo se realiza una segmentación basada en criterios sociodemográficos, psicográficos y comportamentales. (Leon G. Schiffman, 2005)

A. Segmentos sociodemográficos

- Hogares urbanos de estratos 3 y 4: buscan conveniencia y buena relación costo beneficio.
- Personas jóvenes (25 a 40 años): Buscan priorizar el tiempo, la practicidad y opciones que no requieran experiencia culinaria.
- Familias con niños: Buscan productos de preparación rápida con sabores familiares.
- Consumidores de estratos 5 y 6: Buscan recetas inspiradas en gastronomías internacionales y atributos saludables.

B. Segmentos psicográficos

- Consumidores prácticos que desean minimizar el tiempo de cocina.

- Exploradores gourmet que buscan sabores nuevos.
- Consumidores que prefieren productos saludables, con bajo contenido de sodio y sin conservantes artificiales.

C. Segmentación por comportamiento de compra

- Compra planificada semanal: en supermercados y grandes superficies.
- Compra por impulso principalmente en tiendas y canales rápidos. Responden a exhibiciones y promociones.
- Compra digital

El mercado objetivo se define entonces, como hogares y consumidores individuales que demandan soluciones alimentarias rápidas, accesibles y con atributos sensoriales diferenciados. En términos de posicionamiento, la propuesta de Pollos Bucanero se concibe como una alternativa de valor agregado en el segmento masivo, combinando conveniencia, sabor y respaldo de marca. Este posicionamiento busca diferenciarse del pollo fresco sin procesar y de los productos altamente industrializados, ocupando un espacio intermedio con alto potencial de rotación.

4.5.2 Análisis del entorno

El mercado avícola colombiano presenta un crecimiento sostenido, con una producción superior a 1,8 millones de toneladas anuales de carne de pollo, lo que representa más del 60 % del total de proteína animal consumida en el país (Fenavi, 2024). Este dinamismo está impulsado por factores como:

- Mayor conciencia en materia de salud y nutrición, cual impulsa la preferencia por el consumo de proteínas magras y fuentes alimenticias más saludables.

- Cambio en los hábitos de vida urbanos, que demanda productos de preparación rápida o de consumo inmediato, favoreciendo los cortes preparados y marinados.
- Innovación en empaques orientados a preservar la frescura, prolongar la vida útil y mantener la calidad sensorial de los alimentos.
- Interés creciente por sabores innovadores y marinados con propiedades funcionales, los cuales aportan mayor conveniencia, diferenciación y valor percibido por parte del consumidor.

4.5.3 Análisis de la competencia

El mercado de pollo marinado en bandejería en Colombia presenta una intensa fragmentación competitiva con predominio de actores locales. Algunos de los principales competidores que ofrecen el producto pollo marinado empacado en bandeja son: Friko, Domipollo, El Dorado, Super Presas, Delipollo y Avicampo. Sin embargo, existe un margen importante de presencia en el mercado y posición dominante de Pollos Bucanero por innovar en marinados funcionales y diferenciados, promover empaques de alta percepción de calidad y sostenibilidad, desarrollar una narrativa de marca que destaca la experiencia culinaria y consolidar una red de distribución alineada con los hábitos de compra emergentes. La competencia directa presenta mayor debilidad en innovación y diferenciación, lo que constituye el principal punto de entrada estratégico para este nuevo producto.

Mientras los competidores regionales compiten principalmente por precio, Pollos el Bucanero se encuentra en un espacio estratégico con oportunidad de destacar por su precio, sabor, calidad, seguridad alimentaria, empaques con mayor vida útil, innovación y valor agregado. Esto abre una ventana para ubicarse como líder en productos marinados en bandejería, ya que la nueva

línea se beneficiaría de una estrategia de precio medio premium, sustentada por atributos de calidad y diferenciación, con un lanzamiento escalonado en grandes superficies, e-commerce y activaciones comerciales en puntos de venta.

4.5.4 Análisis de precios

Los competidores basados en economía de escala o segmentación por valor tienden a luchar por precios bajos. Bucanero opta por una estrategia de precio medio premium, sustentada en la calidad del marinado, la seguridad alimentaria, y los beneficios culinarios que este ofrece. El nuevo producto para desarrollar tiene una presentación de 600 gramos y un precio de venta referencial de \$10.440 pesos colombianos por paquete.

Tabla 1.

Propuesta Cargill para el nuevo producto.

Propuesta Cargill						
Gramaje	Precio Lista	Iva	P + IVA	MkUP	PSVP	Px g
600	\$ 8.700	0%	\$ 8.700	20%	\$ 10.440	\$ 17,4

Nota: Adaptado de información suministrada Pollos Bucanero.

A continuación, se expone el listado de precios de los principales competidores en el mercado de pollo marinado en Colombia.

Tabla 2.

Listado de precios de los principales productores de pollo marinado en Colombia.

Nota: esta tabla muestra el precio de venta al público de pollo marinado en bandejería de

Propuesta Competencia						
Marca	Gramaje	PSVP	Pxg	Px x Kilo	INDEX gramo	INDEX paquete
DOMIPOLLO	600	\$ 12.000	\$ 20	\$ 20.000	87%	87%
EL DORADO	620	\$ 11.000	\$ 18	\$ 17.742	98%	95%
SUPER PRESAS	650	\$ 11.000	\$ 17	\$ 16.923	103%	95%
DELIPOLLO	620	\$12.000	\$ 19	\$ 19.355	90%	87%
AVICAMPO	600	\$ 9.200	\$ 15	\$ 15.333	113%	113%
FRIKO	900	\$ 17.000	\$ 19	\$ 18.889	92%	61%

los principales competidores en el mercado adaptado de precios de pollo en Federación Nacional de Avicultores de Colombia Fenavi. (Fenavi, 2026)

En la propuesta de la competencia solo existe un competidor con un producto de menor valor en el mercado. Sin embargo, Pollos el Bucanero tiene un amplio reconocimiento y reputación de marca en el mercado avícola nacional.

Desde una perspectiva estratégica y financiera, el precio definido para la presentación de 600 gramos responde a un equilibrio entre la competitividad de mercado y la sostenibilidad económica de la nueva línea de producto. Al situarse dentro del rango medio observado en la estructura de precios del sector, permite captar una amplia base de consumidores sensibles al precio sin incurrir en una erosión significativa de los márgenes unitarios. Asimismo, la coherencia entre

el precio propuesto, los volúmenes de venta esperados y la estructura de costos asumida en el modelo financiero refuerza la viabilidad del proyecto. En este sentido, el precio del producto de 600 gramos representa un instrumento estratégico que articula el posicionamiento, la penetración de mercado y la generación de valor en el mediano y largo plazo.

4.5.5 Análisis DOFA

Fortalezas (F)

- Reconocimiento y reputación de marca en el mercado nacional de pollo, asociada a calidad, inocuidad y tradición.
- Capacidades industriales consolidadas, que permiten estandarizar marinados con control sensorial y microbiológico.
- Red de distribución diversificada, con presencia en grandes superficies y autoservicios.
- Experiencia previa en productos de valor agregado, lo que facilita el escalamiento de la nueva línea.
- Capacidad de desarrollo gastronómico y formulación, útil para diseñar sabores diferenciales.

Oportunidades (O)

- Creciente tendencia hacia la conveniencia, especialmente en hogares urbanos con menor tiempo para cocinar.
- Aumento de la demanda de proteínas magras y productos percibidos como frescos y saludables.
- Espacio competitivo para marinados premium, dado que la mayoría de los competidores ofrecen productos básicos.

- Expansión del canal digital y plataformas de entrega rápida, favoreciendo productos refrigerados listos para preparar.
- Interés del consumidor en sabores globales y experiencias culinarias rápidas.

Debilidades (D)

- Menor posicionamiento en el nicho específico de marinados. (Portafolio, 2025)
- Dependencia relativa de canales tradicionales, donde la rotación de productos premium puede ser más lenta.
- Limitada visibilidad en comunicación gastronómica, comparado con marcas de mayor inversión publicitaria.
- Costos unitarios más altos asociados al uso de marinados complejos o empaques sostenibles.

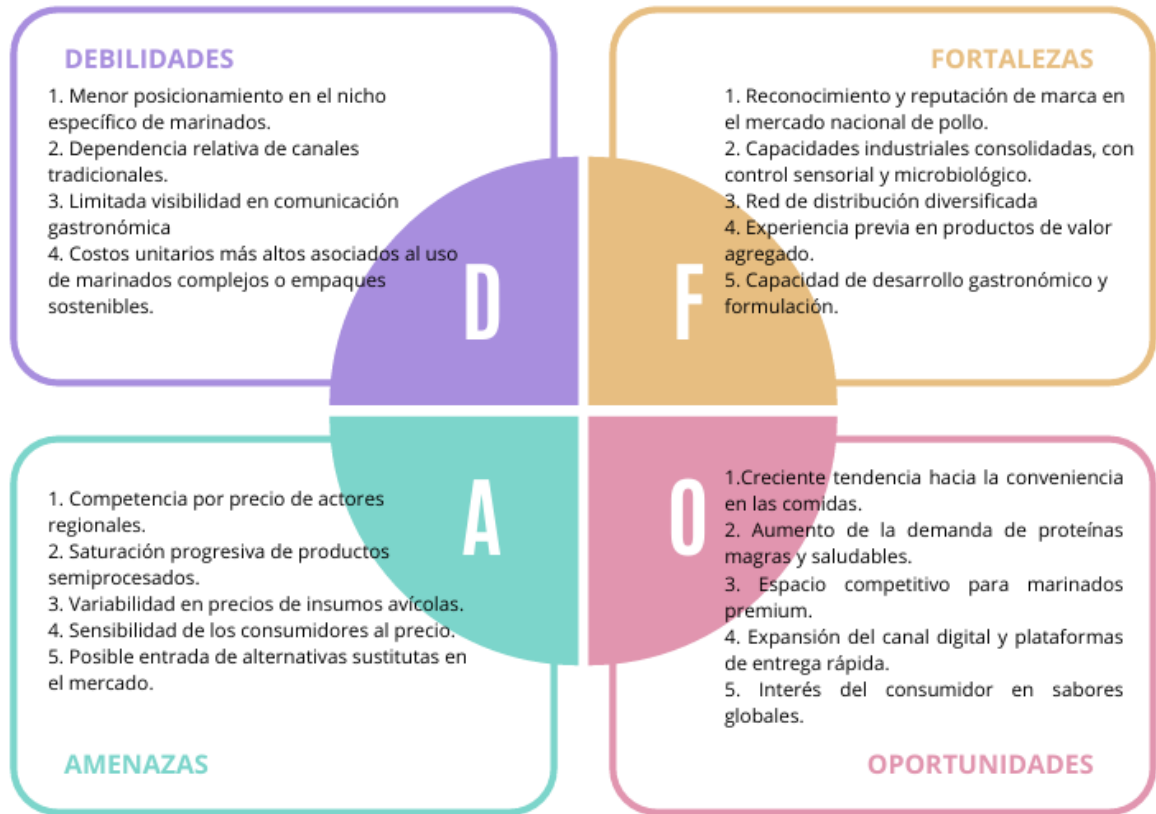
Amenazas (A)

- Competencia por precio de actores regionales, que presionan los márgenes en canales sensibles al costo.
- Saturación progresiva de los productos semiprocados, lo que exige una diferenciación clara.
- Variabilidad en los precios de los insumos avícolas, lo que afecta la rentabilidad del producto.
- Sensibilidad de los consumidores al precio, especialmente en estratos medios y/o bajos.
- Posible entrada de alternativas sustitutas en el mercado, como productos precocidos y congelados.

El anterior análisis se resume en la Figura 2.

Figura 2

Matriz DOFA



4.5.5.1 Análisis cruzado. A continuación, se presentan las estrategias planteadas.

FO: Estrategias ofensivas

- Aprovechar la reputación de calidad para introducir una línea de marinados premium con sabores diferenciados.
- Promover el uso de códigos QR en los empaques para que los consumidores puedan rastrear la frescura de sus productos desde la granja hasta la mesa mediante la campaña "Trazabilidad de la Frescura".

FA: Estrategias defensivas

- Comunicar atributos del producto y control sanitario para contrarrestar la competencia basada en precio.
- Implementar economías de escala internas para reducir el impacto del costo de insumos.

DO: Estrategias adaptativas

- Fortalecer campañas de educación culinaria digital que fortalezcan el posicionamiento específico en productos marinados.

DA: Estrategias de supervivencia

- Crear presentaciones más económicas o de porción individual para protegerse contra la sensibilidad al precio.
- Monitorear tendencias emergentes para evitar rezago frente a productos sustitutos precocidos.

La matriz DOFA evidencia que el nuevo producto presenta una relación favorable entre fortalezas y oportunidades, lo que sugiere un potencial de desarrollo atractivo, siempre que se gestionen adecuadamente las debilidades internas y se mitiguen los riesgos del entorno competitivo (Porter, 2008).

4.5.6 Estrategias de comercialización

La estrategia de comercialización del nuevo producto de pollo marinado se fundamenta en un enfoque de valor agregado, conveniencia y rotación, coherente con el posicionamiento histórico

de Pollos Bucanero como marca asociada a pollo fresco, confiable y de consumo cotidiano. En este sentido, el objetivo principal de la estrategia de comercialización consiste en introducir un nuevo producto en el portafolio y acelerar su aceptación en los puntos de venta.

Dado el carácter recurrente del consumo de pollo en los hogares colombianos, la estrategia de comercialización prioriza mecanismos que faciliten la decisión de compra inmediata, integrando variables de precio, presentación, distribución y comunicación en una propuesta comercial coherente. Además, se propone una estrategia promocional que se concentra en acciones de activación directa en puntos de venta, como degustaciones en supermercados y tiendas seleccionadas, material POP (Point Of Purchase o Punto de Compra) enfocado en los beneficios de calidad y sabor del producto, promociones de introducción con descuentos temporales o combos. Estas acciones buscan acelerar la difusión del producto y reducir la resistencia inicial del consumidor ante una nueva alternativa de pollo listo para cocinar en una categoría altamente competitiva.

El análisis de mercado permitió estimar una demanda inicial para la nueva línea de pollo marinado en los canales tradicional y moderno de 40.000 kg/mes, con una proyección de crecimiento sostenido de 3% mensual para diez meses, alcanzando aproximadamente 52.191 kg/mes al décimo mes. Al año, representa un volumen cercano a 552.000 kg, lo cual es consistente con una estrategia de introducción gradual en un mercado altamente competitivo.

Por ende, la capacidad instalada se define bajo un enfoque flexible alineado con el comportamiento esperado del mercado, permitiendo atender el crecimiento proyectado sin necesidad de inversiones adicionales en el corto plazo y asegurando un margen de holgura operativa cercano al 25%.

Tabla 3.

Demanda estimada para una nueva línea de pollo marinado.

Descripción	Prom	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10
	Kg/Mes										
Pol Pech											
Chuleta Cg	20.000	20.000	20.600	21.218	21.855	22.510	23.185	23.881	24.597	25.335	26.095
Cmp											
Pol Pech											
Chuleta Cg	20.000	20.000	20.600	21.218	21.855	22.510	23.185	23.881	24.597	25.335	26.095
Cmp											
		40.000	41.200	42.436	43.709	45.020	46.371	47.762	49.195	50.671	52.191

Nota: Adaptado a partir de información suministrada por Pollos Bucanero.

Este análisis de mercado permite identificar que la implementación de una nueva línea de subproducto marinado de pollo se encuentra en condiciones estructurales favorables desde la perspectiva de la demanda y del entorno competitivo. Además, el alto consumo per cápita de pollo en Colombia, las tendencias hacia la practicidad y el valor agregado, promueve un escenario óptimo para la introducción de un nuevo producto.

El uso de un enfoque mixto nace de la necesidad de integrar el análisis cuantitativo de indicadores con la comprensión cualitativa del contexto organizacional. Esto permite que las herramientas cuantitativas sirvan para evaluar la viabilidad del proyecto mediante indicadores financieros y operativos y que el análisis cualitativo facilite la identificación de causas estructurales y la formulación de soluciones estratégicas.

4.6 Diseño del proceso requerido para la nueva línea de subproducto

El diseño del proceso productivo para la nueva línea de subproducto marinado de pollo en bandejería representa un elemento estratégico dentro del modelo de negocio, orientado a reforzar la propuesta de valor, generar diferenciación en el mercado y asegurar la captura de valor en términos de rentabilidad y posicionamiento competitivo.

Razón por la cual, el proceso productivo no solo es una secuencia de transformación de materia prima, sino que incorpora una arquitectura operativa alineada con las prioridades competitivas del negocio en términos de calidad e inocuidad, estandarización del sabor y disponibilidad y nivel de servicio. De esta manera, el sistema productivo se convierte en un impulsor de la propuesta de valor definida en el modelo de negocio.

4.6.1 Análisis y planificación

Diseño de proceso para una nueva línea productiva de pollo marinado en bandejería listo para cocinar, con enfoque operativo y empresarial que incluye diagrama de flujo, descripción técnica por etapa, parámetros operativos y de control, requerimientos de infraestructura y equipos, criterios HACCP y medidas de seguridad industrial y productividad.

Parámetros clave:

- Gramaje por paquete: **600 g**.
- Precio de venta referencial (PX Neto 600g): **COP 10.440** por paquete.
- Precio de venta referencial (PX Neto kg): **COP 14.500**.
- Costo por kilogramo (materia prima): **COP 7.745 / kg**.
- Costo estimado por paquete (costo directo): **COP 4.647**.

- Margen bruto referencial: **47%**.

Figura 3.

Presentación de 600 gramos de chuleta de pollo marinada.



Nota: Tomado de Pollos Bucanero

Objetivo:

Diseñar un proceso operativo, seguro y conforme a la normativa para la producción y empaque de pollo marinado crudo refrigerado en bandeja, optimizado para entrada a canales retail y venta en pack porcionado (600 g), con controles de inocuidad y criterios de productividad documentados.

Alcance:

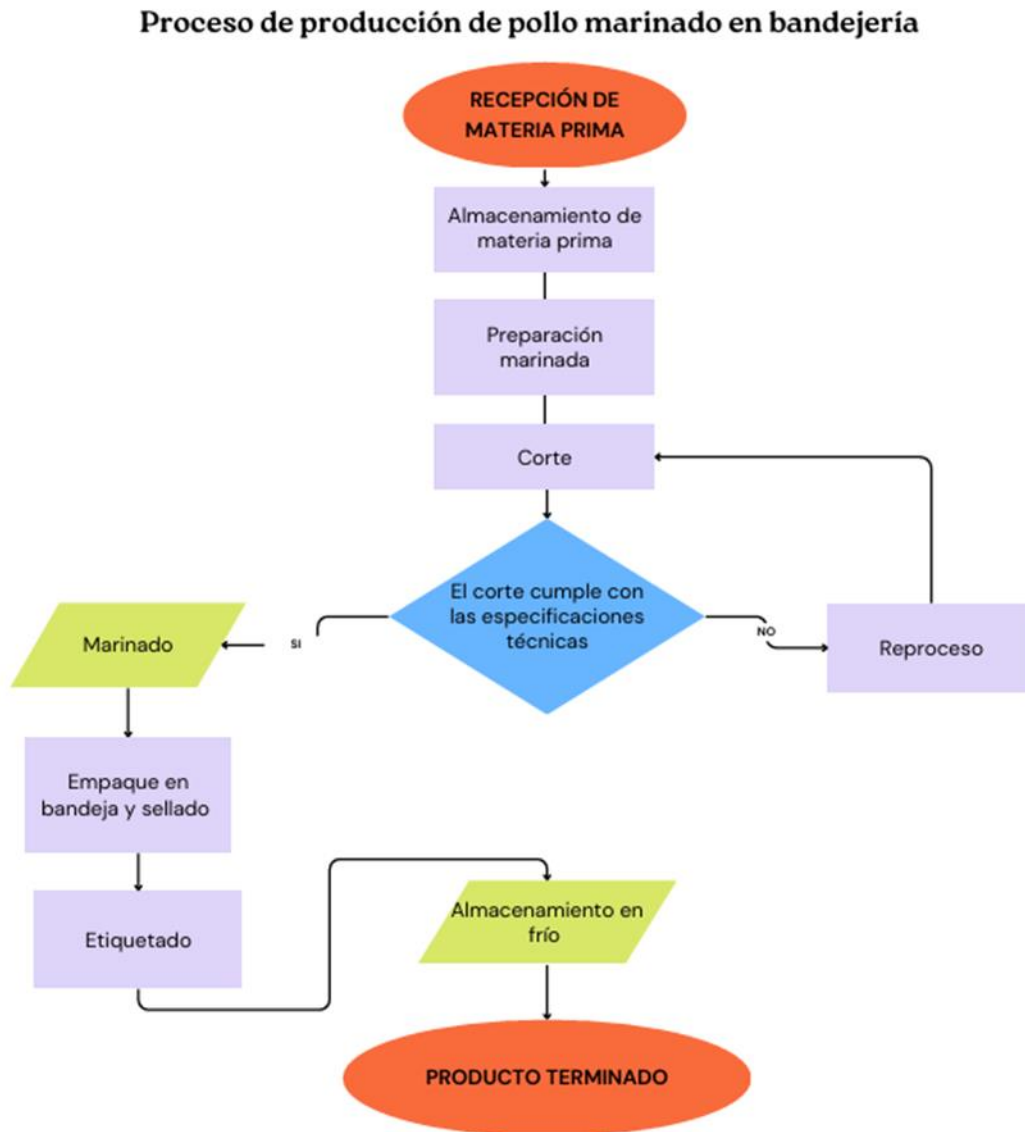
Desde la recepción de materia prima hasta el almacenamiento refrigerado del producto terminado listo para despacho.

Diagrama de flujo:

La figura 4 sintetiza la secuencia operativa del proceso propuesto:

Figura 4.

Diagrama de flujo proceso de producción de pollo marinado en bandejería.



Descripción técnica de etapas

A continuación, se describen las etapas, con sus parámetros operativos y controles de proceso.

1) Recepción de materia prima

- **Actividad:** descarga y verificación documental, control de temperatura, verificación de lote y condiciones sanitarias.
- **Parámetros de aceptación:** temperatura de ingreso ≤ 4 °C, documentación de trazabilidad, cumplimiento de especificación de calidad del proveedor.
- **Control:** registro de recepción de materia prima (fecha, hora, temperatura), muestreo para análisis microbiológico por lote en fase piloto.

Figura 5.

Imagen de referencia recepción de materia prima



Nota: Tomado de Pollos Bucanero

2) Almacenamiento de materia prima

- **Condiciones:** cámaras frigoríficas 0 a 4 °C, estantería FIFO por lotes.
- **Control:** registro de temperatura con sistema de alarmas, segregación de lotes.

3) Preparación de marinado

- **Actividad:** pesaje gravimétrico de ingredientes, mezclado y ajuste de pH/° Brix según receta.
- **Equipos:** maquina inyectora de salmuera referencia Imax 930-630 proveedor JBT.
- **Control:** prueba con viscosímetro para validación de salmuera, programación de receta en equipo Imax (validación de cortes).

Figura 6.

Programación de receta en equipo Imax 630 (validación de cortes).

Marinadora	Corte	Velocidad	Presión	Altura	Modo Inyección	Avance
Imax 630	Recorte con Pechuga 40%	28	2,2	90	2 caminos	Medio
Imax 630	Surtido 40%	28	2,1	90	2 caminos	Medio
Imax 630	Pechuga Blanca 40%	35	2,6	105	2 caminos	Medio
Imax 630	Pernil Blanco 40%	30	1,6	80	2 caminos	Medio
Imax 630	Entremuslo Blanco 40%	24	2,8	65	2 caminos	Medio
Imax 630	Contramuslo Blanco 40%	25	2,8	70	2 caminos	Medio
Imax 630	Medio Camp 40%	22	2,0	100	2 caminos	Medio
Imax 630	Pechuga blanca 25%	45	1,1	115	2 caminos	Medio
Imax 630	Muslo (Pierna) Blanco 15%	32	1,4	100	2 caminos	Entero
Imax 630	Contramuslo Blanco 15%	45	1,0	65	2 caminos	Medio
Imax 630	Ala blanca 15%	45	1,0	50	2 caminos	Entero
Imax 630	Despresado Blanco 15%	32	0,6	75	2 caminos	Entero
Imax 630	Pechuga Camp 15%	31	0,8	100	2 caminos	Medio
Imax 630	Pernil Camp 15%	35	0,7	85	2 caminos	Entero
Imax 630	Contra Camp 15%	32	0,6	80	2 caminos	Entero
Imax 630	Entremuslo Camp 15%	32	0,9	65	2 caminos	Entero
Imax 630	Ala Camp 15%	45	1,0	50	2 caminos	Entero
Imax 630	Ala Pasabocas Camp	35	0,6	60	2 caminos	Medio
Imax 630	Muslo (Pierna) Camp 15%	30	0,7	80	2 caminos	Medio
Imax 630	Partes bajas 5%	45	0,9	85	1 camino	Entero
Imax 630	Pechuga 5%	45	0,8	100	1 camino	Entero

Nota: Adaptado de información suministrada por Pollos Bucanero.

4) Corte

- **Actividad:** corte, retiro de restos no conformes y ajuste de gramaje (600 g).
- **Equipos:** líneas de porcionado con básculas dinámicas.

- **Control:** rechazo automático por desviaciones de peso, inspección visual de calidad.

Figura 7.

Imagen de referencia procedimiento de corte



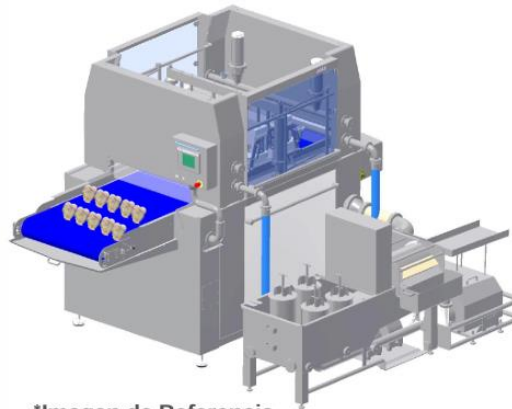
Nota: Tomado de Pollos Bucanero

5) Marinado

- **Actividad:** marinado con maquina inyectora de salmuera referencia Imax 930-630 proveedor JBT.
- **Parámetros operativos referenciales:** 15 - 25% solución sobre peso del pollo. Tiempo 30–90 min. Temperatura 0 a 4 °C.
- **Control:** registro de tiempo de marinado.

Figura 8.

Imagen de referencia maquina inyectora de salmuera Imax 630



*Imagen de Referencia

Estado	Rango % de Inyección
Refrigerado	30 – 35%
Congelado	45 – 50%

La frecuencia del muestreo continua sin ninguna modificación (cada 30 min)

Nota: Tomado de Pollos Bucanero

6) Empaque en bandeja y sellado

- **Actividad:** empaque en bandeja termoformada o rígida con film termosellado.
- **Equipos:** Envolvedora de film Ulma Superchick.
- **Controles:** integridad de sellado, control de gramaje, inspección de defectos.

Figura 9.

Imágenes de referencia Empaque en bandeja y sellado



Nota: Tomado de Pollos Bucanero

7) Etiquetado

- **Actividad:** etiquetado con nombre del producto, ingredientes, instrucciones de conservación, indicaciones de consumo, fecha de producción, fecha de vencimiento y lote.
- **Control:** verificador óptico de etiquetas, QR o código de lote para trazabilidad.

Figura 10.

Imágenes de referencia Etiquetado



CAMPOLLO

CHULETA DE POLLO MARINADA

Peso Neto: 600 g
Porciones: Aprox. 8

CRIADOS EN GRANJAS COLOMBIANAS

Información Nutricional	Tamaño de porción: 1 trozo (80 g)	Porción	232
	Porciones por envase: Aprox. 8	Por 100 g	290
Sodio (mg)			

Ingredientes: carne de pollo, agua, sal, mezcla de fosfatos de sodio (regulador de acidez), extracto proteico de pollo. Instrucciones de uso y manipulación seguras: este producto se elaboró con aves de carne inspeccionadas. Al ser un producto derivado de pollo, puede contener huesitos de pollo que por inadvertencia se le puedan resquebrajar en un momento inadecuado o un corte incorrecto. Para su preparación, siga estas instrucciones: marisque el pollo crudo (segundo de otra abarrota), después del lavado con agua fría, limpie las superficies, cubetas y líneas de flujo. **Cuando se congelen:** Fabricado por Pollos O Bucanero S.A. CVC: BUCO701663-0 - Oficina central: Calle 30, Norte y 4A de - 100 Cali, Valle del Cauca - Colombia. **Sea siempre un veloz.** Línea nacional de atención al cliente: 01 800 00 10 00 - mail: servicioalcliente@pollosobucanero.com - www.pollosobucanero.com - Registro mercantil No. 1054-0199829-1018. Producto congelado, conservación a -18°C o menor.

Contiene 27% de una solución de agua, sal, fosfatos y extracto proteico de pollo para retener humedad, mejorar jugosidad y textura, adicionada mediante inyección.

Nota: Tomado de Pollos Bucanero

8) Almacenamiento en frío

- **Actividad:** asegurar que el producto no supere los 4 °C antes de envasado.
- **Equipos:** túnel de enfriamiento.

9) Almacenamiento de producto terminado

- **Condición:** cámaras 0 - 4 °C, FIFO, monitorización continua.
- **Control:** muestreo microbiológico por lote, pruebas de vida útil conforme a protocolo

Figura 11.

Imagen de referencia almacenamiento de producto terminado



Nota: Tomado de Pollos Bucanero

Requerimientos de infraestructura y equipos

Infraestructura mínima:

- Zona de recepción y almacenamiento en frío de materia prima y producto terminado.

- Áreas diferenciadas por flujo para evitar la contaminación cruzada.
- Vestuarios, área de lavado y laboratorio básico.

Equipos principales:

- Máquina inyectora de salmuera referencia Imax 930-630 proveedor JBT.
- Cortadora de Chuletas G300
- Cámaras frigoríficas 0 - 4 °C para MP, staging y producto terminado.
- Equipos de laboratorio

Adquisición de equipos nuevos de mayor capacidad como:

- Marinadora 630 para cerrar el gap de retención y cumplir con los estándares.
- Selladora automática de bandejería para aumentar la capacidad instalada. Con este equipo en funcionamiento mejora la disponibilidad de productos del portafolio del canal tradicional, reduce producto en túneles de congelación, lo cual mejora la vida útil para el cliente final y la minimiza las horas extras pagadas por fallos en el equipo.

4.6.2 Implementación**Plan de implementación**

- Diseño detallado y especificación de equipos (4 - 6 semanas).
- Compra e instalación de equipos críticos (6 -10 semanas).
- Pilotaje productivo y validación de vida útil (6 - 8 semanas).
- Ajustes de proceso, certificación HACCP/BPM y producción inicial (4 - 6 semanas).

4.6.3 Monitoreo y mejora continua

4.6.3.1 Control de calidad y plan analítico. Controles en proceso: se realizarán controles en el pH y salinidad de marinado por lote, temperatura y tiempo de marinado, peso por porción en la línea, integridad del sellado, y control de gas en el envase.

- **Controles en producto terminado:** se realizarán pruebas sensoriales en lotes piloto.

4.6.3.2 HACCP - Puntos críticos propuestos. A continuación, se describen los puntos críticos propuestos:

- CCP1, Recepción: temperatura de ingreso ≤ 4 °C.
- CCP2, Marinado: validación de salmuera, temperatura y tiempo, conforme a la receta.
- CCP3, Envasado: integridad de sellado y nivel de gas.
- CCP4, Almacenamiento producto terminado: temperatura entre 0°C y 4°C.

Cada CCP debe definir límites críticos, monitoreo, acciones correctivas, registros y verificación periódica.

4.6.3.3 Seguridad industrial y ergonomía. De acuerdo con la política de seguridad industrial, para un diseño de producción y empaque de pollo marinado refrigerado en bandejería, seguro y conforme a la normativa para entrada a canales retail y venta, con controles de inocuidad y criterios de productividad documentados, se identifican los siguientes riesgos: biológicos, esfuerzos repetitivos, ruido y exposición a químicos de limpieza.

4.6.3.4 Medidas preventivas. Zonificación y control de accesos en áreas operativas. Elementos de protección personal EPP: guantes de malla para corte, guantes

desechables, botas antideslizantes, protección auditiva. Ergonomía: mesas a altura ajustable, automatización de porcionado, plataformas elevadoras. Procedimientos de LOTO (Lockout/Tagout o Bloqueo y Etiquetado) y mantenimiento preventivo para equipos rotativos. Programas de formación en BPM y manipulación segura de alimentos.

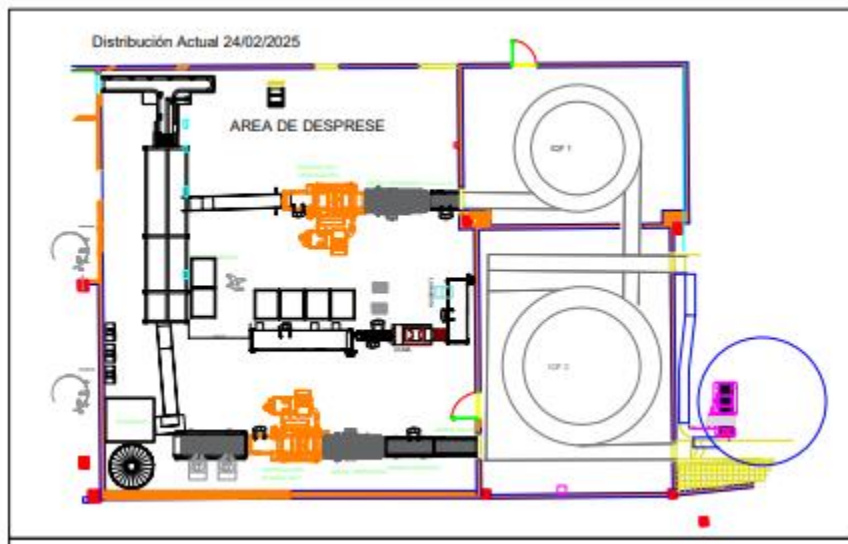
4.6.3.5 Productividad y KPIs. KPIs: rendimiento de materia prima (kg output/kg input), OEE (Eficacia General de los Equipos) de la línea de envasado, tiempo de ciclo por lote, porcentaje de rechazo por peso y/o defectos, costo por paquete, producción en kilogramos de producto en bandejería por cliente.

Actualmente, se tienen indicadores de BPM de la planta, producción en kilogramos de producto en bandejería por cliente, Nivel de servicio cliente e indicador de eficiencia operativa.

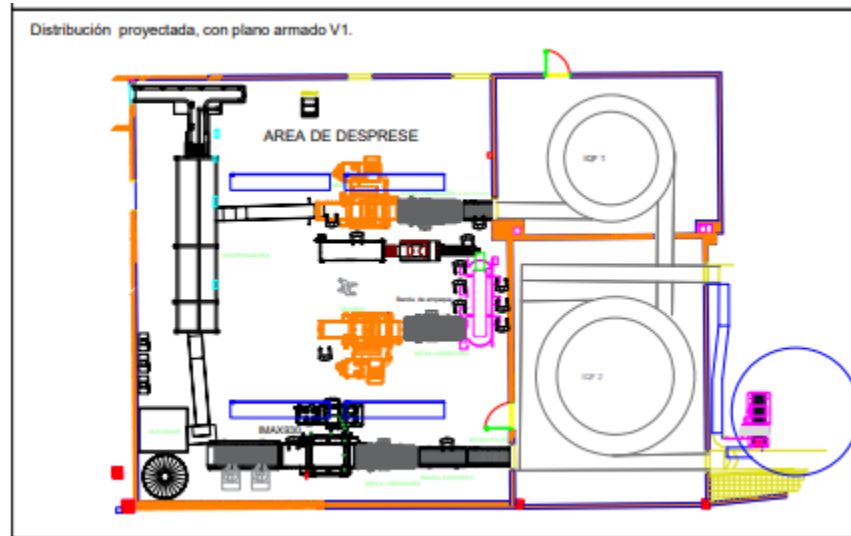
A continuación, se presenta la distribución actual y la proyectada:

Figura 12.

Diagrama de Distribución actual en planta



Nota: tomado de Pollos Bucanero

Figura 13.*Distribución de planta proyectada*

La distribución de planta proyectada presenta una mejora en la configuración del sistema productivo orientado a la optimización del flujo de materiales, la reducción de recorridos y la integración de las operaciones. En la distribución inicial se identifican disposiciones con trayectorias más largas, y algunos cruces operativos, lo cual podría disminuir la eficiencia del proceso. La propuesta de redistribución plantea una organización lineal y secuencial de cada procedimiento, con el fin de favorecer el flujo productivo, la disminución de tiempos improductivos y la mitigación de riesgos asociados a la congestión o cuellos de botella y a la manipulación de producto. Adicionalmente, la zonificación clara de las áreas de trabajo y la proximidad de los equipos permiten mejorar las condiciones ergonómicas y de seguridad industrial incrementando la capacidad operativa sin requerir ampliaciones físicas. Por lo tanto, la distribución proyectada es una alternativa que contribuye al aumento de la productividad, la eficiencia operativa y la sostenibilidad del sistema productivo en el mediano y largo plazo.

Recomendaciones para optimizar la productividad:

- Programación por lotes para minimizar los tiempos muertos.
- Uso de marinadoras con control programable para reducir variabilidad.
- Layout de flujo lineal unidireccional y reducción de movimientos.

4.6.3.6 Gestión ambiental y manejo de residuos. Disponer de un plan de gestión de residuos orgánicos e inorgánicos y tratamiento de aguas según normativa local. Priorizar empaques monomateriales reciclables de acuerdo con la Resolución INVIMA 4143 de 2012.

El proceso productivo diseñado permite materializar los atributos clave del producto, vinculándolo directamente con la propuesta de valor del modelo, tales como reducción del tiempo de preparación, homogeneidad en el marinado, presentación estandarizada en bandejería de 600 gramos y cumplimiento de condiciones de frescura y vida útil.

4.7 Análisis financiero para evaluar la rentabilidad de la nueva línea de subproducto

Se realiza un análisis financiero para evaluar la viabilidad económica del lanzamiento de una nueva línea de subproducto marinado de pollo empacado en bandejería. El modelo evalúa los flujos de caja proyectados a diez años en los escenarios pesimista, base y optimista, incluyendo cálculos del Valor Presente Neto (VPN), de la Tasa Interna de Retorno (TIR) y análisis de sensibilidad.

Para la implementación del nuevo proyecto se requiere una inversión inicial enfocada en la adecuación tecnológica, operativa y logística del proceso productivo. En términos estratégicos, esta inversión se orienta en la adquisición de activos físicos y en el fortalecimiento de las capacidades productivas, tecnológicas y competitivas de la organización, con el fin de garantizar la estandarización del proceso, la eficiencia operativa y la calidad del producto para lograr una

introducción exitosa en el mercado y asegurar la viabilidad financiera del proyecto en el mediano y largo plazo.

La inversión por realizar para el desarrollo del nuevo subproducto marinado de pollo se describe en la Tabla 4. Los valores se expresan en miles de dólares. Para la selección de los equipos requeridos para la producción se realizó un proceso estructurado de evaluación técnica y económica. Inicialmente, se definieron los requerimientos del proceso en función de la capacidad instalada proyectada y las características del producto, así como el nivel de automatización y las condiciones sanitarias de acuerdo con la normatividad vigente. Posteriormente, se identificaron diferentes alternativas tecnológicas disponibles en el mercado, las cuales fueron comparadas a través de criterios como capacidad operativa, eficiencia, costos de inversión, mantenimiento y compatibilidad con la línea productiva. Este proceso se desarrolló de manera interdisciplinaria, involucrando áreas de ingeniería, producción y análisis financiero, con el fin de garantizar la selección de equipos que optimicen el desempeño del sistema productivo y aseguren la viabilidad del proyecto.

Tabla 4.

Inversión para el desarrollo de un nuevo producto marinado de pollo.

Descripción	Cant	USD
Cortadora de Chuletas G300		
Equipos		\$178,23
Guardian 300		\$67,00
Ulma Superchick	1	\$85,00
Mesa con guía	1	\$6,00
Mordaza para producto y manija	1	\$1,30
Dotación inicial para arranque	1	\$1,18

importación, Nacionalización	1	\$10,05
Transporte internacional	1	\$7,70
Montaje Equipo		\$31,00
Montaje mecánico	1	\$25,00
Montaje eléctrico	1	\$6,00
Bandas		\$23,00
Banda armado bandejas	1	\$18,0
Banda alimentación detector metales	1	\$5,0
Obra civil		\$48,0
Subtotal		\$280
Contingencia %		\$14,01
TOTAL		\$294,24

Nota: Adaptado de información suministrada por Pollos Bucanero.

El componente principal de la inversión corresponde a la adquisición de equipos, por un valor de USDK 178,23, que incluye una marinadora Guardian 300 y una máquina Ulma Superchick para el empacado. También, se incorporan elementos auxiliares como mesas con guía, mordazas para producto y manijas y dotación inicial de arranque, indispensables para la estabilidad del proceso productivo. En los anexos se describen las especificaciones técnicas de la máquina de marinado y de la empacadora.

De igual forma, la estructura de inversión contempla los costos asociados a importación, nacionalización y transporte de los equipos, con un valor conjunto de USDK 17,75. Para la fase de instalación y puesta en funcionamiento se incluyen los costos de montaje mecánico y eléctrico, los cuales representan una inversión de USDK 31,00. Además, se consideran inversiones en bandas transportadoras para armado de bandejas y alimentación al detector de metales, con un valor total

de USDK 23,00, todo esto orientado a optimizar los flujos de producción y asegurar el cumplimiento de estándares de calidad e inocuidad.

Asimismo, se incorpora una inversión en obra civil por USDK 48,00, destinada a adecuaciones físicas en la planta, como ajustes estructurales, reorganización de espacios y mejoras en condiciones sanitarias y ergonómicas, las cuales son primordiales para garantizar la sostenibilidad operativa del nuevo proceso y el incremento en la capacidad productiva.

De esta manera, la inversión directa será de USDK 280,00. Sobre este valor se aplica un suministro por contingencias del 5%, equivalente a USDK 14,01 designados para mitigar posibles desviaciones presupuestales, ajustes técnicos o imprevistos logísticos. Así, la inversión total estimada para la puesta en marcha del nuevo subproducto de pollo marinado será de USD 294.240.

4.7.1 Costos de operación

Costos variables

- Materia prima: USD 1,86/kg
- Empaque
- Mano de obra directa
- Logística por unidad

Costos fijos

- Mantenimiento
- Mano de obra indirecta
- Energía base
- Costos administrativos

4.7.2 Flujo de caja

El flujo de caja se construye a partir del beneficio neto.

Beneficio anual: 211.000 USD

4.7.3 Valor Presente Neto VPN

$$VPN = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+r)^t} - I_0$$

FC_t = Flujo de caja del año t

r = tasa de descuento (11,5%)

I_0 = inversión inicial (294.240 USD)

Beneficio anual: 211.000 USD

Horizonte: 5 años

$$VPN = 690.000 \text{ USD}$$

Este valor indica que el proyecto genera 690.000 USD adicionales después de recuperar la inversión y descontar el costo del dinero. Lo que se quiere decir que el proyecto genera valor económico significativo y que, por cada dólar invertido, se crea valor adicional, por lo cual es consistente con estrategias de crecimiento rentable.

4.7.4 Tasa Interna de Retorno (TIR)

$$0 = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+TIR)^t} - I_0$$

$$\text{TIR} = 40,9\%$$

El cálculo de la TIR, indica que el proyecto genera una rentabilidad del 40,9% anual, muy superior al costo de capital que es 11,5%, considerándose un proyecto atractivo para inversión. Este indicador se calculó a partir de los flujos de caja del proyecto, considerando una inversión inicial de 294.240 USD y flujos operativos anuales cercanos a 211.000 USD. Estos flujos corresponden al beneficio neto del proyecto, ajustado por variables operativas.

4.7.5 Payback (Periodo de recuperación)

El Payback permite evaluar la liquidez y el riesgo del proyecto en el corto plazo. El periodo de recuperación se calcula con la siguiente ecuación:

$$\text{Payback} = \frac{\text{inversion inicial}}{\text{flujo neto anual}} \approx 3,3 \text{ años}$$

El proyecto recupera la inversión en un plazo corto, reduciendo el riesgo financiero e inicia buena liquidez del proyecto. El periodo de recuperación de 3,3 años se obtiene a partir de flujos de caja progresivos, en los cuales los primeros años presentan menores niveles de generación de efectivo debido a la etapa de puesta en marcha del proyecto.

4.7.6 Análisis de Indicadores Financieros

El análisis de los indicadores financieros proyectados para el período 2026 a 2030 permite evaluar el desempeño económico, la rentabilidad operativa y la eficiencia en la utilización del capital para el proceso de producción del nuevo subproducto marinado de pollo. Estos resultados evidencian una estructura de costos favorable y una creación de valor progresiva en el mediano plazo.

Tabla 5.

Indicadores financieros proyectados para el período 2026 a 2030.

Escenario base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	\$169	\$174	\$179	\$184	\$190
Beneficio bruto	\$116	\$120	\$125	\$129	\$134
Sinergias internas netas (si corresponde)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
EBITDA	\$116	\$120	\$125	\$129	\$134
GAAP NOPAT	\$51	\$54	\$57	\$60	\$63
AOE NOPAT*	\$51	\$54	\$57	\$60	\$63
AOE – BG	\$48	\$51	\$53	\$56	\$59
AOE	\$39	\$44	\$50	\$57	\$60
Corporativo *					
Capex (Base/No Base)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
EBITDA	2,5	2,4	2,4	2,3	2,2
Multiple¹					
ROIC	20,0%	24,6%	31,1%	40,9%	57,3%

Nota: Indicadores financieros proyectados para el período 2026 a 2030.

- **Ingresos (Revenue)**

Los ingresos presentan un crecimiento significativo durante los cinco años proyectados, pasando de 169 a 190 USDK. Este comportamiento manifiesta una fase inicial de introducción del producto seguida de una rápida expansión y posterior estabilización del negocio. El incremento entre 2026 y 2027 indica una entrada exitosa en el mercado. En los siguientes años, el crecimiento se regula, lo cual es consistente con un escenario de maduración del mercado.

- **Utilidad bruta (Gross Profit)**

La utilidad bruta mantiene una con respecto a los ingresos, creciendo de \$116 USDK en 2026 a \$134 USDK en 2030. Este comportamiento indica márgenes brutos fuertes y una estructura productiva eficiente. La estabilidad del margen sugiere un adecuado control de los costos directos de producción, así como una correcta estrategia de precios que permite capturar valor sin sacrificar competitividad.

- **Sinergias internas (Internal Synergies)**

La ausencia de sinergias internas netas en el horizonte de proyección indica que el análisis se realiza bajo un enfoque en el cual la rentabilidad del proyecto depende exclusivamente de su desempeño operativo.

- **EBITDA**

El EBITDA replica el comportamiento de la utilidad bruta, creciendo de \$116 USDK a \$134 USDK entre 2026 y 2030, lo que indica que una alta capacidad del proyecto para generar recursos antes de impuestos, depreciaciones y amortizaciones, mayor eficiencia operativa, mejor gestión de costos y mayor capacidad de crecimiento y sostenibilidad a largo plazo.

- **NOPAT (GAAP y AOE)**

El NOPAT en los criterios GAAP y AOE, muestra una evolución positiva, pasando de 51 USDK en 2026 a 63 en 2030 USDK. Este indicador confirma que una vez descontada la carga fiscal el proyecto genera beneficios económicos crecientes e indica eficiencia operativa, crecimiento sostenible y mayor creación de valor.

- **Resultado operativo ajustado (AOE - BG y AOE - Corporate)**

Estos indicadores reflejan el desempeño operativo desde distintas perspectivas organizacionales. Ambos muestran una tendencia creciente sostenida, alcanzando valores de 59 USDK y 60 USDK respectivamente en 2030. Este comportamiento indica que la nueva línea de pollo marinado es rentable a nivel operativo y además contribuye positivamente a la estructura corporativa, evidenciando su alineación estratégica dentro del portafolio de productos.

- **Inversión en capital (Capex)**

La ausencia de Capex durante el período analizado indica que el proyecto se apalanca en la infraestructura existente y en las inversiones previamente realizadas, es decir, que no se realizarán más inversiones en activos fijos a corto o mediano plazo, lo cual permite maximizar la generación de valor, reducir el riesgo financiero y acelerar la recuperación de la inversión.

- **Múltiplo EBITDA**

El múltiplo EBITDA muestra una disminución progresiva desde 2,5 en 2026 hasta 2,2 en 2030. Esto indica una mejora en la capacidad de generación de EBITDA frente al valor del negocio, es decir, que el proyecto se vuelve cada vez más equilibrado y consolida su rentabilidad operativa en el mediano y largo plazo.

- **Retorno sobre el capital invertido (ROIC)**

El ROIC presenta uno de los resultados más relevantes del análisis, incrementándose de 20% en 2026 a 57,3% en 2030. Este crecimiento sostenido evidencia la mejora en la eficiencia con la que el proyecto utiliza el capital invertido para generar beneficios operativos. En términos financieros, el ROIC supera los costos de capital, confirmando que la línea de pollo marinado es rentable y crea valor económico de forma creciente a lo largo del horizonte de proyección.

En resumen, el análisis de los indicadores financieros evidencia que la línea de pollo marinado empacado en bandejería es un negocio financieramente viable, con alta capacidad de generación de caja, márgenes sólidos y eficiencia creciente en el uso del capital. La combinación del crecimiento sostenido, que no se requiera inversión adicional y el ROIC en aumento respalda la conveniencia de la implementación del proyecto desde una perspectiva estratégica y financiera.

4.7.7 Datos e información clave

Precio (P) = 14.500 COP/kg = 3,54 USD/kg

Costo variable (CV) = 7.745 COP/kg = 1,86 USD/kg

Margen unitario = 6.755 COP/kg

Costos fijos (Año): Energía + Mantenimiento + HC = 52.901 USD/año

Punto de equilibrio: $Q = \frac{CF}{P - CV_u}$

Margen de contribución = 3,54 - 1,86 = 1,68 USD/kg

Q = 31.488 kg/año

Q = 2.624 kg/mes

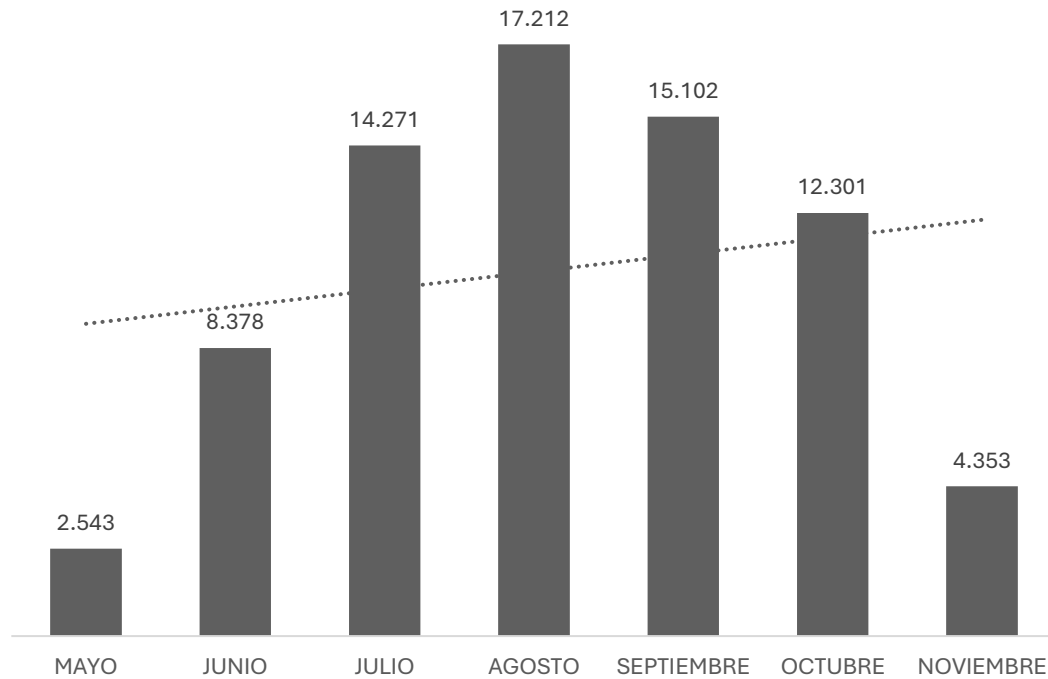
El punto de equilibrio del proyecto se sitúa en aproximadamente 31.500 kg anuales, mientras que la capacidad y la demanda proyectada alcanzan los 22.500 kg mensuales, lo cual indica que el proyecto presenta un amplio margen de seguridad operativa, por lo cual se reduce significativamente el riesgo financiero asociado a la inversión. En términos estratégicos, esto revela que incluso ante escenarios adversos de reducción en la demanda o variaciones en costos, el proyecto mantiene su viabilidad económica.

Adicionalmente, la rápida cobertura del punto de equilibrio refuerza la solidez del modelo de negocio, ya que permite generar utilidades desde etapas tempranas de operación, contribuyendo a mejorar la rentabilidad del proceso productivo y la sostenibilidad financiera de la organización.

A continuación, se muestra la gráfica de seguimiento de producción proyectada de pollo marinado por kilogramo y por mes de mayo a noviembre de 2026.

Figura 14.

Producción de pollo marinado por kilogramo y por mes de mayo a noviembre de 2026.



Nota: comportamiento de producción proyectado en lo primeros 7 meses del proyecto.

La evolución de la producción de pollo marinado entre mayo y noviembre de 2026 evidencia un proceso dinámico de implementación, crecimiento y ajuste. El proyecto logra superar rápidamente la fase inicial, alcanza niveles relevantes de producción en el tercer trimestre del año y posteriormente entra en una etapa de estabilización.

4.7.8 Análisis de rentabilidad y riesgos

Los indicadores financieros analizados anteriormente evidencian una alta rentabilidad esperada, sin embargo, el proyecto podría estar expuesto a diversos riesgos que pueden afectar su desempeño financiero.

4.7.8.1 Riesgo de mercado y demanda. El principal riesgo comercial está asociado a la aceptación sostenida del producto por parte del consumidor. Aunque el crecimiento inicial proyectado es alto, existe la posibilidad de que la demanda no alcance los niveles esperados, surjan sustitutos similares o que se intensifique la competencia en productos marinados. Una disminución en ventas impactaría los ingresos y el EBITDA, reduciendo el apalancamiento operativo.

4.7.9 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad se realiza con el fin de evaluar el impacto de variaciones en variables críticas del modelo sobre los indicadores financieros del proyecto. Este permite identificar los factores de mayor riesgo, medir la robustez del modelo y apoyar la toma de decisiones estratégicas bajo condiciones de incertidumbre (Bocanegra, 2016).

- **Sensibilidad del VPN al precio**

Tabla 6.

Análisis de Sensibilidad del VPN al precio

Escenario	Precio	Flujo estimado	VPN (USD)
-10%	3,19	150.000	350.000
Base	3,54	211.000	690.000
10%	3,89	270.000	1.050.000

En el análisis de sensibilidad del VPN este cambia si incrementa más de 700.000 USD, es la variable más sensible e impacta directamente en los ingresos.

- **Sensibilidad al volumen de producción**

Tabla 7.

Análisis de sensibilidad al volumen de producción

Escenario	Volumen	Flujo estimado	VPN
-20%	216.000	170.000	500.000
Base	270.000	211.000	690.000
20%	324.000	250.000	900.000

El proyecto sigue siendo viable incluso presentando caídas en el volumen de producción.

- **Sensibilidad al costo de materia prima**

Tabla 8.

Análisis de sensibilidad al costo de materia prima

Escenario	Costo	Flujo estimado	VPN
-10%	1,67	240.000	850.000
Base	1,86	211.000	690.000
10%	2,05	180.000	550.000

El análisis de sensibilidad evidencia que el proyecto es altamente dependiente del precio de venta, seguido del costo de la materia prima. Sin embargo, mantiene su viabilidad incluso bajo escenarios adversos, lo que demuestra una estructura financiera robusta. A pesar de la variabilidad en las condiciones de mercado, el proyecto presenta un VPN positivo en todos los escenarios evaluados, lo que confirma su viabilidad financiera. No obstante, se recomienda implementar estrategias de gestión comercial y abastecimiento para mitigar el riesgo asociado a la volatilidad del precio y de costos de materia prima.

5. Desarrollo y resultados

5.1 Desarrollo del modelo de negocio

El desarrollo del modelo de negocio se fundamenta en un enfoque integral que articula las dimensiones comercial, operativa y financiera, con el propósito de diseñar una solución viable para la implementación de una nueva línea de subproductos marinados de pollo en bandejería.

A diferencia de enfoques tradicionales, el modelo propuesto no se limita a la definición de un producto, sino que establece la lógica mediante la cual la organización crea, entrega y captura valor, en coherencia con las condiciones del mercado y las capacidades internas de la empresa.

A continuación, se presenta el modelo de negocio Canvas (Business Model Canvas BMC) con sus componentes claves:

Figura 15.

Business Model Canvas BMC (Modelo de negocio Canvas).



El modelo de negocio propuesto, estructurado bajo la metodología Canvas, evidencia una articulación coherente entre los elementos estratégicos, operativos y financieros del proyecto.

La propuesta de valor se centra en la oferta de un nuevo subproducto de pollo marinado listos para preparar, orientados a satisfacer las necesidades de conveniencia del consumidor moderno, sin sacrificar calidad ni experiencia sensorial. Esta diferenciación permite posicionar el producto en un segmento medio premium, evitando competir exclusivamente por precio. (Osterwalder & Pigneur, 2010)

El modelo se soporta en capacidades internas como la infraestructura productiva y la red de distribución existente, lo cual reduce las barreras de implementación y mejora la eficiencia operativa. De igual manera, la estructura de costos y las fuentes de ingreso muestran una lógica de generación de valor basada en la transformación de subproductos con mayor valor agregado.

Este modelo evidencia que el proyecto es viable desde la perspectiva operativa y financiera y que además constituye una estrategia sólida para el fortalecimiento competitivo de la organización.

5.2 Interpretación estratégica

Los resultados financieros evidencian que el proyecto es viable, con un VPN positivo y una TIR superior al costo de capital, lo que indica generación de valor. Desde la perspectiva estratégica, esto indica que la empresa tiene la oportunidad de diversificar su portafolio hacia productos de mayor valor agregado, reduciendo su dependencia de productos tradicionales y mejorando sus márgenes operativos.

Desde el punto de vista gerencial, la implementación de la nueva línea requiere inversión en maquinaria especializada, ajustes en la logística de distribución y fortalecimiento de las estrategias comerciales.

En términos de impacto organizacional, el proyecto contribuiría al incremento de ingresos, mejora de márgenes y aprovechamiento eficiente de la capacidad instalada, además de generar oportunidades de crecimiento y expansión en nuevos segmentos de mercado.

A partir del análisis desarrollado en las dimensiones técnica, comercial y financiera, se evidencia que la implementación de un modelo de negocio para una nueva línea de subproductos marinados de pollo en bandejería en la planta Portachuelo de Pollos El Bucanero S.A. es viable, rentable y estratégicamente conveniente para la organización. De manera integral, los resultados obtenidos permiten concluir que la implementación del modelo de negocio propuesto genera impactos positivos en la organización, tales como, el incremento de la capacidad instalada así como la mejora en el nivel de cumplimiento en entregas al canal tradicional, reducción de costos

asociados a reprocesos y horas extra, diversificación del portafolio con productos de mayor valor agregado y generación de valor económico sostenible en el mediano y largo plazo.

Como respuesta a la formulación del problema, se puede confirmar que el proyecto es totalmente viable, y se consolida como una decisión estratégica de inversión, alineada con los objetivos de crecimiento, competitividad y rentabilidad de la organización, validando la pertinencia del modelo de negocio desarrollado para su implementación en el contexto real de la industria avícola colombiana.

6. Conclusiones

- El mercado de pollo marinado en bandejería en Colombia presenta una intensa fragmentación competitiva con predominio de varios actores locales. Sin embargo, existe un margen importante para que Pollos Bucanero fortalezca su presencia e incluso tome una posición dominante innovando en marinados funcionales y diferenciados, promoviendo empaques de alta percepción de calidad y sostenibilidad y desarrollando una narrativa de marca que destaque la experiencia culinaria.
- El análisis conjunto de la metodología desarrollada permite concluir que el proyecto de implementación de una nueva línea de subproducto marinado de pollo en bandejería para Pollos Bucanero presenta una coherencia estructural sólida entre la propuesta de valor, el posicionamiento competitivo y la viabilidad económica.
- Desde el punto de vista estratégico, el proyecto se basa en la comprensión del entorno sectorial, caracterizado por el crecimiento de consumo de pollo en Colombia, respaldado por datos de la Federación Nacional de Avicultores de Colombia FENAVI. Este contexto

confirma la estabilidad de la demanda y la relevancia estructural del sector avícola como base para el desarrollo de productos con mayor valor agregado.

- El presente trabajo de grado tuvo como propósito desarrollar y evaluar la viabilidad de un modelo de negocio para la implementación de una nueva línea de subproductos de pollo marinado empacado en bandejería, integrando el análisis de mercado, el diseño del proceso productivo y la evaluación financiera. Los resultados obtenidos permiten concluir que el proyecto es comercial y financieramente viable, siempre que se mantenga una adecuada alineación entre la propuesta de valor, la capacidad operativa y la estructura de costos.
- En primer lugar, el análisis de mercado evidenció un contexto favorable para el lanzamiento del producto, sustentado en cambios significativos en los hábitos de consumo, particularmente en entornos urbanos, donde se valora la conveniencia, la calidad sanitaria y la estandarización del sabor. La segmentación permitió identificar un mercado objetivo claramente definido, compuesto por consumidores que priorizan proteínas magras con valor agregado, lo que respalda la pertinencia estratégica del producto propuesto. Asimismo, el análisis competitivo reveló oportunidades de diferenciación asociadas a la innovación en procesos, presentación y vida útil, más que a una competencia basada exclusivamente en precio.
- En segundo lugar, el diseño del proceso productivo demostró que la implementación de la nueva línea de pollo marinado empacado en bandeja es técnicamente factible dentro de los estándares del sector avícola, siempre que se garantice el control de la cadena de frío, la trazabilidad y el cumplimiento normativo. La definición clara de las etapas de marinado, empaque, refrigeración y almacenamiento permite asegurar la inocuidad alimentaria y la estabilidad sensorial del producto, aspectos identificados como críticos desde la perspectiva

del mercado. De esta manera, el diseño del proceso se configura como un elemento clave para materializar la propuesta de valor identificada en el análisis de mercado.

- En tercer lugar, la evaluación financiera confirmó que el proyecto presenta indicadores de rentabilidad positivos. En conjunto, los resultados permiten afirmar que la viabilidad del modelo de negocio no depende de manera aislada de un solo componente, sino de la coherencia entre el mercado identificado, el diseño operativo y la estructura financiera. La integración de estos elementos constituye un enfoque sólido para la toma de decisiones estratégicas, minimiza la incertidumbre asociada al lanzamiento del producto y contribuye a la sostenibilidad del proyecto en el mediano y largo plazo.
- Las conclusiones del análisis de mercado y del diseño del proceso productivo se reflejan directamente en los resultados financieros del proyecto. La identificación de un mercado objetivo con disposición a pagar por productos de mayor conveniencia y valor agregado sustenta los supuestos de precio utilizados en las proyecciones financieras. A su vez, el diseño eficiente del proceso productivo permite controlar los costos operativos, especialmente aquellos asociados a mermas, reprocesos y pérdidas por deterioro.

Referencias bibliográficas

- Bernard, J. C., Jr., J. D., & Pan, X. (2015). Consumer Likelihood to Purchase Chickens with Novel Production Attributes. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 173–190. Retrieved from Journal of Agricultural and Applied Economics.
- Bocanegra, G. D. (2016). *Didáctica y aplicación de la administración de operaciones contaduría y administración*. Ciudad de Mexico: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Cargill, Incorporated. (2025). *Cargill*. Retrieved from Cargill en Colombia: <https://www.cargill.com/worldwide/colombia-es>
- Euromonitor International. (2023). *Market trends in processed poultry products in Latin America*. Londres.
- FAO . (2020). *Manual sobre la gestión de la cadena de frío para productos cárnicos y avícolas*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Fenavi. (2024). *Avicultura en cifras*.
- Fenavi. (2026). *Federación Nacional de Avicultores de Colombia*. Retrieved from fenavi.org/estadisticas/precios-mayoristas-pollo/
- Food Distribution Research Society. (2026). *Journal of Food Distribution Research*. Retrieved from Journal of Food Distribution Research: <https://www.fdrsinc.org/journal/>
- Gurunathan, K., & Tahseen, A. (2022). *Effect of aerobic and modified atmosphere packaging on chicken leg meat during refrigerated storage*. Food Research International.

- Gurunathan, K., Tahseen, A., & Manyam, S. (2022). ScienceDirect. *Effect of aerobic and modified atmosphere packaging on quality characteristics of chicken leg meat at refrigerated storage*. Telangana, India.
- INVIMA. (2017). *Guía para el rotulado de alimentos envasados y productos cárnicos comestibles*. Bogotá, D.C: Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos.
- JBT SCHRÖDER. (2025). *JBT SCHRÖDER IMAX poultry injection*.
- Kotler, P., & Keller, . L. (2016). *Marketing Management*. Pearson Education.
- Kotler, P., & Keller, K. (2020). *Dirección de marketing*. Mexico: Pearson Educación.
- Lambin, J.-J., Gallucci, C., & Sicurello, C. (2018). *Marketing estratégico y operativo*. McGraw-Hill.
- Lee J. Krajewski, L. P. (2000). *Administración de operaciones estrategia y análisis*. Pearson Educación.
- Leon G. Schiffman, . L. (2005, Mayo). *Comportamiento del consumidor*. Pearson Educación.
Retrieved from <https://www.wearetesters.com/investigacion-de-mercados/segmentacion-del-mercado/>
- Market Report Analytics*. (2025). Retrieved from pre cooked chicken breast market disruption trends and insights: <https://www.marketreportanalytics.com/>
- Ministerio de la Protección Social. (2005). *Resolución 5109 de 2005*. Colombia.
- Ministerio de Salud de Colombia. (2002). *Resolución 402 de 2002: Por la cual se reglamenta parcialmente el Decreto 3075 de 1997 en lo relacionado con productos cárnicos comestibles*.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2022). *Resolución 2492 de 2022*. Colombia.

Nosratabadi, S. M. (2020). Food supply chain and business model innovation. *Sustainability*, 1–23.

Núñez, J. A. (2021). *Eficiencia logística y sostenibilidad en la cadena de frío del sector avícola colombiano*. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*.

Pollos Bucanero. (2025, Octubre). *Pollos Bucanero*. Retrieved from <https://pollosbucanero.com/>

Portafolio. (2025). *Portafolio*. Retrieved from Sector avícola lidera las empresas más grandes del agro: <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/en-las-1-000-companias-mas-grandes-del-pais-del-agro-los-avicolas-lideran-resultados>

Porter, M. E. (2008). *harvard business review*. Retrieved from The Five Competitive Forces That Shape Strategy: <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy>

Poultry Science. (2022). *Effect of aerobic and modified atmosphere packaging on chicken leg meat (estudios sobre MAP y vida útil)*.

Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jaffe, . (2022). *Finanzas corporativas*. McGraw-Hill.

Ross, S., Westerfield, R., & Jordan, B. (2022). *Fundamentals of Corporate Finance (13th ed.)*. New York: McGraw-Hill Education.

Saeed Nosratabadi, A. M. (2020). *Food Supply Chain and Business Model Innovation*.

Slack, N. (2010). *Operations Management (6th ed.)*. Harlow, England: Pearson Education Limited.

Teece, D. J. (2010). *Modelos de negocio, estrategia empresarial e innovación*. ScienceDirect.

Ulma packaging. (2026). *Ulma packaging*. Retrieved from

<https://www.ulmapackaging.com/es/maquinas-de-ensado/film-extensible/super-chik>

Ulvenblad P., B. H.-O. (2018). *Barriers to business model innovation in the agri-food industry: A systematic literature review*.

Verified Market Reports. (2025). *Verified Market Reports*. Retrieved from pre cooked chicken

breast market size and forecast: <https://www.marketreportanalytics.com/>

Apéndices

Apéndice 1. Envolvedora de film extensible SUPER CHIK. (Ulma packaging, 2026)

Figura 16.

Imagen de referencia maquina envolvedora de film extensible SUPER CHIK



Nota: Tomado de Ulma packagin.

Características técnicas:

- 1 ó 2 portabobinas con cambio de bobina automático.
- Reconocimiento automático del tamaño de la bandeja.
- Selección automática o manual del film en cambios de formato.
- Elevador universal.
- Autodiagnosis de errores en el panel de mandos.
- Selección de tensión en la envuelta del film.
- Dispositivo inversor de giro del motor.

- Estirado del film por los cuatro lados.
- Control de temperatura para la cinta de sellado.
- Dispositivo de seguridad ante una mala alimentación del envase.
- Limitador de esfuerzo en caso de sobrecargas.
- Guardas y dispositivo de seguridad según normas internacionales.
- Construcción robusta y anticorrosiva (aluminios tratados, acero inoxidable, plástico, etc.).

Apéndice 2. Maquina inyectora de salmuera referencia Imax 930-630 proveedor JBT

Figura 17.

Imagen de referencia Maquina inyectora de salmuera referencia Imax 930-630 proveedor JBT

Poultry injectors IMAX 600/900P

The IMAX 600/900P is the industry's most versatile injector designed specifically for chicken marination. It is a superior injector, with versatility to match. From bone-in to boneless, from whole birds to parts, the IMAX 600/900P Chicken Injector has every feature you'll need to process all of your chicken marination applications.



IMAX 600P

TECHNICAL DATA – IMAX 600P

BELT WIDTH	620mm
NEEDLES	Single head with 343 or 540 needles, 2mm, 2.5mm or 3mm
PRODUCT STRIPPER	Five preset positions manually adjustable
PRODUCT INFEED HEIGHT ADJUSTMENT MAX.	60 - 120mm
PRODUCT ADVANCE – FM FLAT BELT	45 / 90 / 180
PRODUCT ADVANCE – CU FLIGHTED BELT	On request.
MAXIMUM BONE HEIGHT – NEEDLE RETRACTION	165mm
SPEED	15 - 45 strokes/min
BRINE TANK	FT200

TECHNICAL DATA – IMAX 900P

BELT WIDTH	920mm
NEEDLES	Single head with 511 needles, 2mm, 2.5mm oder 3mm
PRODUCT STRIPPER	Five preset positions manually adjustable
PRODUCT INFEED HEIGHT ADJUSTMENT MAX.	60 - 120mm
PRODUCT ADVANCE – FM FLAT BELT	45 / 90 / 180
PRODUCT ADVANCE – CU FLIGHTED BELT	On request.
MAXIMUM BONE HEIGHT – NEEDLE RETRACTION	120mm
SPEED	14 - 45 strokes/min
BRINE TANK	FT200

Nota: Tomado de ficha técnica Imax 930-630 proveedor JBT

Características técnicas **IMAX 600P** (JBT SCHRÖDER, 2025)

- Ancho de la correa: 620 mm
- Aguja: Cabezal único con 343 agujas, 3 mm
- Extractor de producto: Cinco posiciones preestablecidas ajustables manualmente.
- Ajuste de altura de entrada del producto: máximo 60 - 120 mm

- Avance de producto - Correa plana FM: 45 / 90 / 180
- Avance del producto - Correa con aletas de cobre: Bajo pedido
- Altura máxima del hueso - Retracción de la aguja: 165 mm
- Velocidad: 15-45 remadas/min
- Tanque de salmuera: FT200