



UNIVERSIDAD
DE PIURA

FACULTAD DE INGENIERÍA

Diseño de una línea de producción de pollo marinado “Ready to Cook” saludable en la provincia de Piura

Trabajo de Investigación para el curso de Proyectos del Programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas

Diego Alonso Neyra Boulanger
Juan Marcelino Encalada Albañil
Ariana Litano Villalta
Johan Antonio Neira Jiménez
Diego Renato Risco Moreno

Asesor:
Dr. Ing. Dante Guerrero

Piura, junio de 2022



Resumen

Hoy en día, el estilo de vida de las personas está avanzando a un ritmo cada vez más acelerado, lo cual ha ocasionado que se busque optimizar el tiempo empleado en las tareas cotidianas y utilizarlo en actividades de mayor prioridad. Reducir el tiempo en la cocina, sin perder la calidad de nutrición, son dos de los pilares del producto presentado en el siguiente trabajo de investigación: un pollo marinado “*ready to cook*” saludable.

La presentación del producto a desarrollar consiste en 500 gramos de pollo marinado en 250 gramos de una salsa elaborada con insumos netamente de origen natural, el mismo que será sellado al vacío para lograr una conservación aún mayor. La línea de producción será ubicada dentro de una empresa avícola llamada “El Galpón”, quien será el principal proveedor de la materia prima (la carne de pollo).

Se aplicaron una serie de metodologías para determinar factores clave que influyeron en diferentes aspectos del proyecto. Para el estudio de mercado, se emplearon encuestas con el fin de averiguar la aceptación del producto en el mercado y, a su vez, establecer el público objetivo conociendo sus preferencias, hábitos y estilo de vida. Los resultados que se obtuvieron fueron positivos, ya que se tuvo una aceptación del 78.64% por parte del público objetivo, a quien se puede definir como “personas entre 22 y 50 años de NSE A y B que viven en la ciudad de Piura, llevan una vida físicamente activa y optan la mayor parte del tiempo por llevar una alimentación saludable”.

Para el plan estratégico se definió la misión, visión y el análisis FODA; también se determinaron los objetivos estratégicos y la estrategia competitiva.

Con respecto al plan comercial, se utilizó el método basado en costos para fijar el precio de venta final del producto, obteniéndose un precio de venta de 20 soles, así como otras metodologías que involucran a las 4P's.

Con relación al proceso de producción, se hizo uso de diversas herramientas como lo son: mapa de procesos, balance de materiales, diagrama de flujo del proceso, entre otros. En cuanto a la estructura organizacional, se elaboró un diagrama de funciones, un organigrama que representa la estructura jerárquica, entre otros.

Por último, mencionar al análisis económico financiero, en el que se abarcaron puntos como presupuestos, fuentes de financiamientos, punto de equilibrio y la evaluación económica y financiera.

Por lo tanto, se puede concluir con que es un bien rentable en los diferentes aspectos mencionados, y se puede considerar como un producto con una influencia positiva para la sociedad piurana.



Tabla de contenidos

| | |
|---|----|
| Lista de Tablas..... | 9 |
| Lista de Figuras..... | 11 |
| Introducción..... | 13 |
| Capítulo 1 Antecedentes y Situación Actual..... | 15 |
| 1.1. Origen y evolución de los productos cárnicos..... | 15 |
| 1.2. Descripción del sector de productos cárnicos..... | 16 |
| 1.2.1. Sector económico de productos cárnicos..... | 17 |
| 1.2.2. Factores críticos del crecimiento..... | 18 |
| 1.2.3. Tendencias del consumo de productos cárnicos..... | 19 |
| 1.3. Producción de alimentos cárnicos..... | 20 |
| Capítulo 2 Marco Teórico..... | 21 |
| 2.1 Pollo..... | 21 |
| 2.1.1. Carne de pollo..... | 22 |
| 2.1.2. Propiedades y beneficios de la carne de pollo..... | 23 |
| 2.2 Salsa para marinado..... | 25 |
| 2.2.1. Salsas..... | 25 |
| 2.2.2. Marinado..... | 26 |
| 2.3 Envasado al vacío..... | 27 |
| 2.3.1. Beneficios del envasado al vacío..... | 27 |
| 2.3.2. Máquinas para el envasado al vacío..... | 28 |
| Capítulo 3 Metodología..... | 31 |
| 3.1 Justificación del proyecto..... | 36 |
| 3.2 Objetivos generales del proyecto..... | 37 |
| 3.3 Objetivos específicos del proyecto..... | 37 |
| Capítulo 4 Estudio de mercado..... | 39 |
| 4.1 Objetivos del estudio del mercado..... | 39 |
| 4.2 Técnica de recolección de datos..... | 39 |
| 4.3 Análisis de resultados..... | 42 |

| | |
|---|----|
| 4.3.1. Determinación del público objetivo..... | 50 |
| 4.3.2. Oferta y demanda | 50 |
| 4.3.3. Competidores..... | 51 |
| 4.3.4. Precio en el mercado | 51 |
| 4.3.5. Canales de distribución | 52 |
| Capítulo 5 Plan Estratégico | 53 |
| 5.1 Misión, visión y objetivos estratégicos | 53 |
| 5.1.1. Visión..... | 53 |
| 5.1.2. Misión | 53 |
| 5.1.3. Objetivos estratégicos..... | 53 |
| 5.2. Análisis FODA | 54 |
| 5.3 Estrategia competitiva | 55 |
| 5.4 Sistemas de control..... | 55 |
| 5.5 Plan de acción | 55 |
| Capítulo 6 Plan Comercial | 57 |
| 6.1 Producto..... | 57 |
| 6.1.1. Logo de “Por su pollo” | 58 |
| 6.1.2. Envase y etiquetado..... | 58 |
| 6.2 Precio | 60 |
| 6.3 Plaza | 61 |
| 6.4 Promoción..... | 62 |
| Capítulo 7 Diseño del Proceso de Producción | 63 |
| 7.1 Descripción general del proceso..... | 63 |
| 7.1.1. Diagrama de flujo..... | 65 |
| 7.1.2. Balance de materiales..... | 66 |
| 7.2 Materia prima e insumos | 69 |
| 7.3 Maquinaria y equipos | 69 |
| 7.4 Mano de obra..... | 76 |
| Capítulo 8 Estructura Organizacional..... | 77 |
| 8.1 Organigrama | 77 |
| 8.2 Manual de organización y funciones | 77 |
| 8.3 Mapa de procesos..... | 80 |
| Capítulo 9 Análisis Económico-Financiero | 81 |
| 9.1 Presupuestos..... | 81 |
| 9.2. Fuentes de financiamiento | 85 |
| 9.3. Punto de equilibrio..... | 86 |

| | |
|--|----|
| 9.4. Evaluación económica y financiera..... | 86 |
| 9.4.1. Valor Actual Neto..... | 86 |
| 9.4.2. Tasa Interna de Retorno | 87 |
| 9.4.3. Periodo de recuperación de capital..... | 87 |
| Conclusiones | 89 |
| Referencias bibliográficas | 91 |





Lista de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Composición nutricional de la carne de pollo | 24 |
| Tabla 2. Insumos del marinado | 26 |
| Tabla 3. Productos similares | 51 |
| Tabla 4. Lista de ingredientes | 59 |
| Tabla 5. Capacidad instalada para la producción de envases de pollos marinado..... | 63 |
| Tabla 6. Cantidad de materia prima e insumos necesarias para la producción | 67 |
| Tabla 7. Insumo para una unidad de producto terminado 750 gr..... | 69 |
| Tabla 8. Especificaciones de mesones | 70 |
| Tabla 9. Especificaciones Estante de metal | 70 |
| Tabla 10. Especificaciones técnicas de balanza eléctrica 100 kg | 70 |
| Tabla 11. Especificaciones técnicas de Balanza de Gramaje digital..... | 71 |
| Tabla 12. Especificaciones técnicas de Licuadora Industrial..... | 71 |
| Tabla 13. Especificaciones técnicas de Cortadora de pollo | 72 |
| Tabla 14. Especificaciones técnicas de Cuchillo..... | 72 |
| Tabla 15. Especificaciones técnicas de Mesa escurridora | 73 |
| Tabla 16. Especificaciones técnicas de <i>Bowl</i> | 73 |
| Tabla 17. Especificaciones técnicas de Tina de acero inoxidable | 74 |
| Tabla 18. Especificaciones técnicas de Congeladora | 74 |
| Tabla 19. Especificaciones de Selladora al vacío..... | 75 |
| Tabla 20. Especificaciones técnicas de caja de guantes de látex..... | 75 |
| Tabla 21. Especificaciones técnicas de Mameluco | 76 |
| Tabla 22. Especificaciones técnicas de Botas de seguridad | 76 |
| Tabla 23. Especificaciones técnicas de Caja de mascarillas desechables | 76 |
| Tabla 24. MOF del gerente general | 78 |
| Tabla 25. MOF del director de operaciones..... | 78 |
| Tabla 26. MOF del asistente de producción | 78 |
| Tabla 27. MOF del administrador | 78 |
| Tabla 28. MOF del contador | 79 |
| Tabla 29. MOF de marketing..... | 79 |
| Tabla 30. MOF del planificador y compras | 79 |
| Tabla 31. MOF de los operarios | 79 |
| Tabla 32. Presupuesto de gastos | 81 |
| Tabla 33. Presupuesto de costos | 82 |
| Tabla 34. Depreciación..... | 83 |
| Tabla 35. Planificación de la producción..... | 83 |
| Tabla 36. Precio por unidad de producto terminado | 84 |

| | |
|---|----|
| Tabla 37. Precio por unidad de producto terminado | 84 |
| Tabla 38. Estado de ganancias y pérdidas | 84 |
| Tabla 39. Cálculo de servicio de deuda | 85 |
| Tabla 40. Amortización | 85 |
| Tabla 41. Flujo de caja económico y financiero | 86 |
| Tabla 42. Punto de equilibrio | 86 |



Lista de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Principales avícolas en el Perú | 17 |
| Figura 2. Consumo per cápita anual en Perú (Kg/ año) | 18 |
| Figura 3. Población e índice de crecimiento en Perú..... | 19 |
| Figura 4. Tiempo de conservación | 28 |
| Figura 5. Gráfico circular de sexo..... | 42 |
| Figura 6. Gráfico circular de edad | 43 |
| Figura 7. Gráfico circular de ubicación..... | 43 |
| Figura 8. Gráfico circular de consumo de productos cárnicos..... | 44 |
| Figura 9. Gráfico circular de frecuencia de consumo | 44 |
| Figura 10. Gráfico circular de cuidado de la alimentación..... | 45 |
| Figura 11. Gráfico circular de lugar de compra..... | 45 |
| Figura 12. Gráfico circular de cuidado de consumo de proteína..... | 46 |
| Figura 13. Gráfico circular del tipo de presentación de compra de cárnico..... | 46 |
| Figura 14. Gráfico circular de frecuencia con la que realizan actividad física..... | 47 |
| Figura 15. Gráfico circular si la persona cocina..... | 47 |
| Figura 16. Gráfico circular si dispone de tiempo para cocinar | 48 |
| Figura 17. Gráfico circular si compra Porsupollo | 48 |
| Figura 18. Gráfico circular de cuánto está dispuesto a pagar..... | 49 |
| Figura 19. Gráfico circular sobre el logo de Porsupollo | 49 |
| Figura 20. Gráfico lineal de la posible demanda en base al estudio..... | 51 |
| Figura 21. Logo de "Por su pollo" | 58 |
| Figura 22. Envase del producto..... | 58 |
| Figura 23. Envase del producto..... | 59 |
| Figura 24. Etiqueta del producto Por su pollo | 60 |
| Figura 25. Diagrama de flujo..... | 65 |
| Figura 26. Balance de materiales..... | 68 |
| Figura 27. Mesones..... | 70 |
| Figura 28. Estante de metal | 70 |
| Figura 29. Balanza electrónica de 100kg..... | 71 |
| Figura 30. Balanza de gramaje digital | 71 |
| Figura 31. Licuadora industrial..... | 72 |
| Figura 32. Cortadora de pollo | 72 |
| Figura 33. Cuchillo..... | 73 |
| Figura 34. Mesa escurridora | 73 |
| Figura 35. Bowl..... | 74 |
| Figura 36. Tina de acero inoxidable | 74 |

| | |
|--|----|
| Figura 37. Congeladora | 75 |
| Figura 38. Selladora al vacío..... | 75 |
| Figura 39. Organigrama de la estructura del negocio..... | 77 |
| Figura 40. Mapa de procesos | 80 |



Introducción

Actualmente, la variedad de productos cárnicos pre preparados en la provincia de Piura es muy limitada. Aunque sí existen productos de estas características en el mercado, estos cuentan con la presencia de preservantes y octógonos nutricionales (que evidencian una pobre calidad nutricional), lo que los convierte en productos fáciles de cocinar y consumir, pero que no aportan a la salud de las personas.

Es por esto que - y tomando en cuenta que cada vez se dispone de menos tiempo para actividades tan necesarias y básicas como cocinar - surgió la idea de un proyecto que implique la elaboración de un producto a base de pollo marinado en una salsa elaborada únicamente con productos naturales, que esté listo para cocinar y no utilice preservantes. La calidad de sus nutrientes, sus altos niveles de proteína (ideal para las personas que mantienen una vida físicamente activa), la ausencia de preservantes artificiales y su sellado al vacío diferencian a este producto de los ya existentes.

El producto, además, está definido para un público de entre 22 a 50 años, perteneciente a un nivel socioeconómico A y B, que viven en la ciudad de Piura, mantienen una vida física activa y la mayor parte del tiempo optan por una alimentación saludable.

En el presente trabajo de investigación se explicarán las metodologías empleadas para poder llevar a cabo el diseño de la línea de producción del producto mencionado y demostrar que es financieramente rentable, generando un impacto positivo en la sociedad piurana.

En ese sentido, el trabajo de investigación consta de 9 capítulos. En el primero, se resumen los antecedentes y situación actual de la producción de productos cárnicos. En el segundo capítulo se desarrolla el marco teórico, en el cual se dan a conocer los conceptos importantes que se encuentran en contexto con el proyecto.

El Capítulo 3 presenta la metodología mediante la cual se definirán y realizarán los cálculos en todo el trabajo de investigación. En el cuarto capítulo, se definirá el público objetivo a través del estudio de mercado, del cual se determinarán también la demanda, oferta, proveedores y preferencias de consumo del mercado.

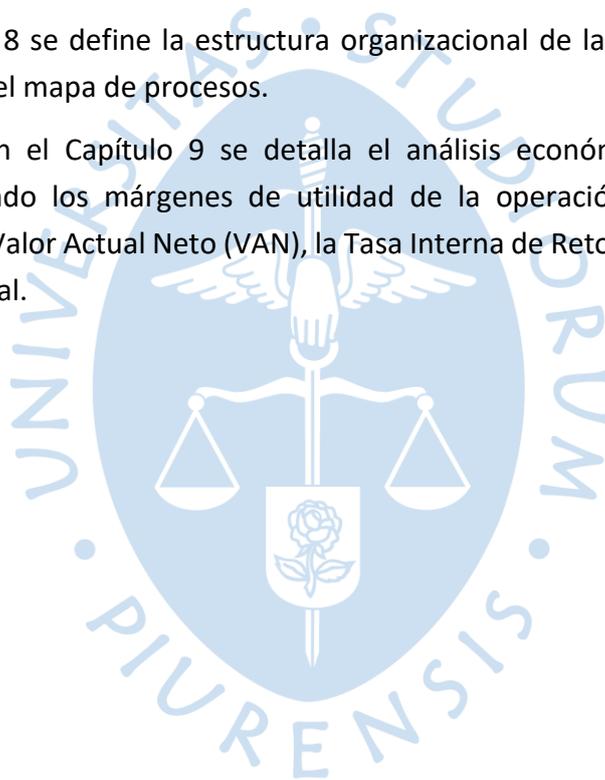
En el Capítulo 5 se desarrollará el plan estratégico, definido por el análisis FODA del proyecto, la misión, visión, objetivo general y objetivos estratégicos a largo plazo. Además, se detalla el plan de acción correspondiente a cada objetivo.

En el Capítulo 6 se presenta el plan comercial del proyecto, detallado por las 4P's: producto, precio, plaza, promoción. En la presentación del producto, se definirá el logotipo, etiquetado e información al consumidor.

En el Capítulo 7 se realizará el diseño de procesos, en el cual se define la capacidad de producción de la línea, los insumos, materias primas, maquinarias y personal que serán necesarios para la puesta en marcha de la misma. Además, se realiza el balance de materiales, detallando las cantidades de entrada en gramos y porcentaje correspondiente a cada etapa del proceso de producción.

En el Capítulo 8 se define la estructura organizacional de la empresa, definiendo el modelo de negocio y el mapa de procesos.

Finalmente, en el Capítulo 9 se detalla el análisis económico y financiero de la empresa, determinando los márgenes de utilidad de la operación y los indicadores de rentabilidad como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el periodo de recuperación de capital.



Capítulo 1

Antecedentes y Situación Actual

En este capítulo, se permitirá comprender sobre el origen y evolución de los productos cárnico a través de sus antecedentes, así como también se brindarán las características más importantes que tiene este sector, tanto en el ámbito económico como en el comercial y de producción.

1.1. Origen y evolución de los productos cárnicos

Sanz Egaña (1948) señala:

“Se han identificado varios tipos de embutidos que consumían los pueblos romanos; el embutido en general recibía el nombre de farcimina (de farcio, ir; farsi; fartum, ire = rellenar, embutir), que los modernos traducen por chorizo, salchichón. Había otros llamados hillae, circelli, spirulae, que corresponde a nuestra salchicha, preparada en espirales. Los tipos mejor caracterizados son los botulus o betelles, botulí en el bajo latín, que corresponden a la morcilla o embutido de sangre; la luncanicae, embutido de la región de Lucania, devenido en longaniza.”

En los comienzos, en la era de la desglaciación, el hombre aprovecha el frío natural y deshidratación solar como formas de conservación y procesamiento como el secosalado a saturación. Con el devenir del tiempo, procura diversificar las formas de consumo de la carne y prolongar el tiempo de vida útil, asocia el secado (deshidratación), cocción y ahumado, e incorpora secuencialmente sustancias como sal, salitre, azúcar, especias y condimentos. (Humberto, 2020)

Es así como, los nombres de los productos cárnicos se generan con el transcurrir del tiempo, permanencia, adaptación y/o modificación de formas, tamaños y estructuras de la materia prima, procesos, temperaturas, lugares geográficos y ambientes entre otros componentes multifactoriales intervinientes (Humberto, 2020).

Hoy en día, el estilo de vida de las personas está avanzando a un ritmo más acelerado, lo cual ha hecho necesario que se busque optimizar el tiempo para aprovecharlo en

actividades que se consideren más importantes. Esto ha conllevado a la implementación de nuevas tecnologías altamente sofisticadas y automatizaciones para hacer más eficiente el procesamiento de los productos cárnicos, permitiendo que se mantengan y sigan afianzados en el mercado.

Al mismo tiempo, a pesar de los avances tecnológicos, se mantienen y conservan los métodos tradicionales y artesanales de elaborar productos cárnicos de mínimo proceso tan apreciados por el consumidor como aquellos procedentes de la gran industria. (Humberto, 2020).

1.2. Descripción del sector de productos cárnicos

El sector de los productos cárnicos representa un alto valor en la industria alimenticia y constituye uno de los mayores valores económicos del presupuesto familiar. Esto debido, entre muchos factores, a que la industria avícola latinoamericana ha tenido un crecimiento en los últimos años, con lo que se ha llegado a estimar en más de un millón de toneladas anuales. En comparación con otros países, en el Perú se cuenta con un clima favorable para el sector avícola. Además, la eficiencia que se tiene en conversión alimenticia es de las mejores del mundo.

Los productos cárnicos son elementos esenciales de la dieta que concentran y proporcionan gran número de nutrientes (proteína, grasa, vitaminas, minerales). Tradicionalmente, la carne ha venido siendo un alimento de gran valor nutricional muy apreciado, cuyo consumo era relacionado con buena salud y prosperidad. Sin embargo, la situación ha cambiado en los últimos años, debido a las asociaciones entre la carne y sus derivados o varios de sus constituyentes y el riesgo de algunas de las enfermedades más importantes de nuestra sociedad (cardiovasculares, cáncer, hipertensión, etc.). Si bien es cierto que en ocasiones y en determinados ámbitos, la información manejada acerca de las implicaciones de la carne en la salud no siempre resulta correcta, no cabe duda de que el sector cárnico puede realizar diversos esfuerzos (y así le está siendo reclamado a distintos niveles) para modificar su composición y poner a disposición del consumidor productos más saludables. (Jiménez Colmenero, 2005).

Es así como gracias al fácil acceso a la información con el que se cuenta en los últimos tiempos, los consumidores buscan alimentos que cumplan con ciertos requisitos nutricionales y que al mismo tiempo hayan sido producidos bajo tecnologías amigables con el medio ambiente. Buscando satisfacer las expectativas de los clientes, las industrias están optando por ofrecer productos con un perfil nutricional óptimo y que a su vez sean apetecibles para el cliente y amigables con el planeta. Por lo tanto,

el reto que están afrontando las industrias hoy en día es el de innovar en productos que cumplan los requerimientos de sus consumidores. (Alimentaria, 2019)

1.2.1. Sector económico de productos cárnicos

El pollo es por excelencia la carne preferida por los peruanos debido a su agradable sabor, alto valor nutricional y sus características de versatilidad y preparación sencilla: es por esto que ocupa el 53% del total de cárnicos consumidos nacionalmente. A su vez, se destaca que esta industria genera más de 342 mil puestos de trabajo, cifra que representa el 22.1% de la Población Económicamente Activa (PEA) en el sector manufactura y el 2.1% en la PEA ocupada nacional (Gestión, 2019)

Las ventas anuales de la industria avícola en el mercado peruano bordean los 2 580 millones de dólares, de los cuales Lima concentra el 52% de las ventas y el 48% restante pertenece a las provincias.

El sector avícola peruano, el cual incluye gallinas, pavos y patos, está concentrado principalmente en la región costa con un 93% de la producción nacional, siendo la mayoría de las granjas manejadas empresarialmente con un sistema intensivo. Esta información se contrasta con el sector avícola en la sierra y la selva, regiones que concentran tan solo el 7% de la producción nacional de aves, y lo hacen de una manera familiar.

Entre las principales avícolas del mercado peruano (ver Figura 1) se encuentran: San Fernando (29% del total), Redondos (12%), Agropecuaria Chimú-Asociada con San Fernando (7%), Santa Elena (5%), Avinka (4%), El Rocío (3.6%), entre otros. (2014)

Figura 1. Principales avícolas en el Perú



Nota: Tomado de Gestión (2014)

La industria de alimentos, a su vez, aporta con el 20% del PBI manufacturero y 2.6% al PBI nacional, está evolucionando de acuerdo con las tendencias y exigencias del mercado en productos cada vez más nutritivos que generen un impacto positivo a la salud de los peruanos; y actualmente ya no se centran solo en mejorar la calidad de los productos alimenticios, sino también en innovar. (Gestión, 2019)

Es por ello por lo que el presente proyecto busca brindar a la población piurana una alternativa innovadora, amigable con el medio ambiente, rica nutricionalmente (insumos saludables y ausencia de preservantes), y que sea agradable para el gusto de todos los consumidores.

1.2.2. Factores críticos del crecimiento

Los factores críticos son considerados puntos vitales que, si se toman en cuenta y se desarrollan correctamente, garantizan el crecimiento eficiente de un proyecto.

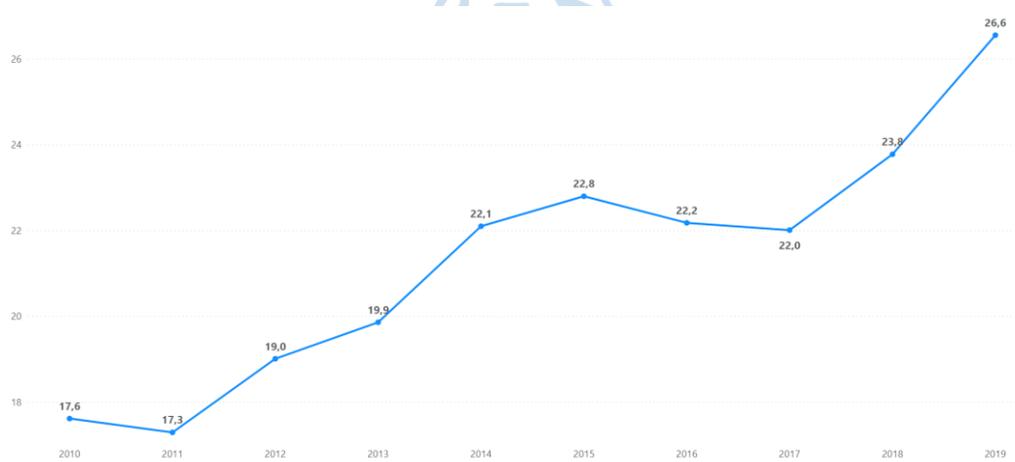
Según (Eccles, 1993) los factores críticos de éxito son condiciones internas o externas claves y específicas para que la estrategia de la empresa se concrete en resultados tangibles.

Adicional, hay factores que dada su naturaleza no se pueden controlar por las empresas o estado, pero su estudio también ayuda a prevenir las condiciones adversas del mercado. Sus antecedentes logran un razonamiento más amplio.

Estos factores de crecimiento son:

- Factor económico, existen una gran cantidad de variables que influyen en el entorno, ya sea nacional o internacional, que afectan a la oferta y demanda. Los puntos “principales” a tomar serían la tasa de interés, la inflación, devaluación e ingreso per cápita. En la Figura 2 se observa el crecimiento en el consumo de pollo, elegido por ser el tema de estudio del proyecto, que ha ido en aumento notablemente.

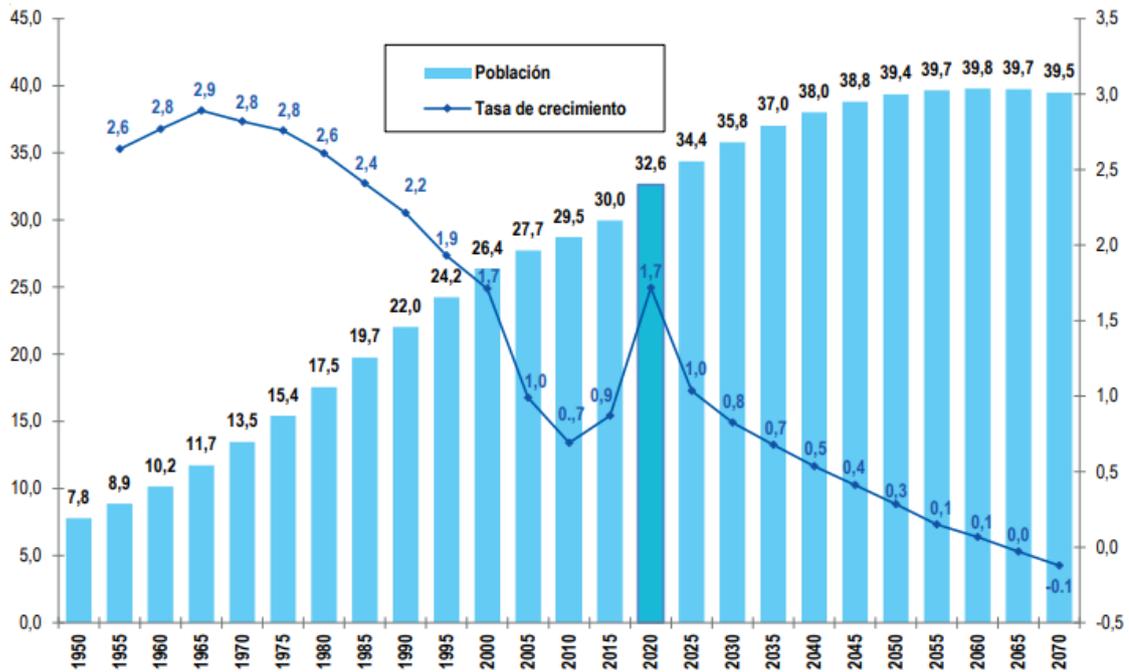
Figura 2. Consumo per cápita anual en Perú (Kg/ año)



Nota: Tomado de Midagri (2020)

- Factor demográfico, siendo el tamaño del mercado que se mide en los cambios de una población en el periodo de un año y para que sea cuantificables se mide: natalidad, morbilidad, defunciones, migraciones, emigración e inmigración. Y es sabido que el nivel de crecimiento de la población, referente a Perú por ser nuestra área de estudio va en crecimiento. Se puede observar los siguientes datos demográficos en la Figura 3.

Figura 3. Población e índice de crecimiento en Perú



Nota: Tomado de Instituto Nacional de Estadística e Informática- Perú: Estimaciones y Proyecciones de la Población Nacional (2022)

- Factor moral, (Jany, 2005) menciona que dentro de la sociedad existen unas normas de conducta que son transmitidas de generación en generación y que con el tiempo muestran ligeros cambios, todo referente al medio ambiente, calidad, salud y bienestar. Y por lo cual, la mejor manera de lograr la aceptación de los clientes es el cumplimiento de dichas normas en lo mejor posible.
- Factor competitivo, es el factor que evalúa el estado del mercado con respecto a competencias directas o indirectas hacia el proyecto, ya sean que afecten positiva y negativamente. Se encuentran variables como los productos sustitutos, situación del ganado caprino, ovino, avicultura, porcinos, etc.

1.2.3. Tendencias del consumo de productos cárnicos

Los productos cárnicos y su comercio se encuentran dentro de las industrias de mayor proyección en el mundo. A nivel global, se prevé que para el año 2050, la demanda de alimentos de origen animal aumente y que lo haga de forma más rápida en los países en

desarrollo (Torres, Patiño, Ayala, & Silva, 2019). El pollo, al ser de los productos cárnicos de menor precio en el mercado, sigue esta tendencia.

Actualmente, los consumidores necesitan una solución rápida y sencilla para alimentar a sus familias, que sea sostenible para el medio ambiente, aumente su consumo de proteínas con productos que prescindan del uso de antibióticos, y sea accesible para su compra en internet. El pollo puede proporcionar una solución a esos requerimientos, lo que atiende a un grupo de 4 tendencias del mercado: conveniencia, sostenibilidad, el crecimiento de la popularidad de las proteínas y el comercio electrónico. (Contreras Flores, 2020)

1.3. Producción de alimentos cárnicos

En la actualidad, la producción de alimentos cárnicos ha aumentado en los últimos años, considerando al pollo como una de las fuentes principales de elaboración, debido a que es un sustituto directo de la carne de res. Además, la alta demanda de su consumo se debe al crecimiento de la población, su precio competitivo, entre otros.

La carne de pollo es el producto cárnico preferido de los peruanos con el 53% del consumo total de carnes, seguida del pescado (31%), vacuno (8%), porcino (6%) y ovino (2%), calcula el Scotiabank en base a cifras de los ministerios de Agricultura y Riego (Minagri) y de la Producción (Produce). (Gestión, 2014)

La producción nacional de carne de pollo en el 2018 superó las 1 582 mil toneladas, generando un incremento del 8,0% con respecto a similar periodo del año anterior. Asimismo, durante el periodo 2000 al 2018 se observa un crecimiento promedio a una tasa anual del 7,0%; y al comparar los años 2000 y 2019, muestra un aumento del 239%. Lo que indica un crecimiento sostenido, ello por la mayor preferencia de esta carne por los consumidores, debido principalmente a los valores nutricionales y al menor precio que tienen en el mercado local respecto a otras carnes. (MINAGRI, 2020)

El consumo promedio per cápita de pollo varía de acuerdo con el ámbito geográfico. Así, según el área de residencia, el consumo en el área urbana es de 21 kilos, es decir, 16 kilos 100 gramos más que en el área rural que tiene un consumo promedio per cápita de 4 kilos 900 gramos al año. Por región natural, la Costa consume 24 kilos, es decir, 2.8 veces más que la Sierra donde el consumo promedio per cápita es de 8 kilos 500 gramos al año. (INEI, 2012)

Asimismo, en el mes de abril de 2021, las principales regiones productoras de pollo con mayor aporte fueron: Lima, 53.6%; La Libertad, 19.1%; Arequipa, 10%; e Ica 5.2% (Gutierrez, 2021).

Capítulo 2

Marco Teórico

El presente marco teórico tiene como finalidad esclarecer los conceptos que se mencionarán a lo largo del proyecto, tales como el pollo (materia prima), el proceso de marinado y salsas para marinado.

Asimismo, se mencionará y describirá la tecnología del envasado al vacío con sus respectivos beneficios, misma que se empleará para sellar el producto terminado de la línea de producción.

2.1 Pollo

El pollo de granja o de corral, el gallo y la gallina de raza murciana son aves pertenecientes al orden de los Galliformes y a la familia de las Fasiánidas. Su origen como animal doméstico es desde hace más de 10 000 años, justo en el momento en el que el ser humano pasaba de ser cazador a ganadero mediante la domesticación de diferentes animales para su posterior consumo. (digital, sf). El pollo de granja o de corral, el gallo y la gallina de raza murciana son aves pertenecientes al orden de los Galliformes y a la familia de las Fasiánidas. Su origen como animal doméstico es desde hace más de 10 000 años, justo en el momento en el que el ser humano pasaba de ser cazador a ganadero mediante la domesticación de diferentes animales para su posterior consumo. (digital, sf).

Este proceso se inició en la India, luego se difundió hacia Grecia y Persia, para finalmente llegar a expandirse por todo el mundo. Actualmente la carne de pollo es consumida globalmente.

El peso de un pollo promedio tras su nacimiento alcanza los 34 gramos aproximadamente; sin embargo, los que son criados para el consumo humano se sacrifican a las 20 semanas solo si es que han alcanzado un peso entre 1 a 3 kilogramos. (Curiosfera).

Tipos de pollo

Hay muchas tipologías dependiendo del sexo o edad del ave al momento de su sacrificio. Estos condicionantes serán los que determinen las características de su carne y su conveniente uso en la cocina. Los principales tipos de pollo se detallarán a continuación:

- Gallina: Hembra adulta sacrificada después de haber agotado su capacidad de poner huevos. Su carne es más dura y fibrosa.
- Pollo picantón: Son los pollos sacrificados con un mes de edad cuyo peso alcanza como máximo los 500 gramos. Tienen una carne tierna y suave.
- Pollo tomatero: Pesa de 500 a 1 000 gramos. Tiene una carne suave pero firme y delicada.
- Pularda: Hembra castrada y sobrealimentada ya que puede alcanzar los 3 kilogramos de peso a tan solo una edad de los 6-8 meses (edad en que también es sacrificada). Su carne es tierna y sabrosa.
- Capón: Macho castrado y sobrealimentado que alcanza los 3.5 kilogramos cuando es sacrificado a la edad de 6 meses aproximadamente. Su carne contiene grasa entreverada, la cual es adecuada para rellenar.

En el mercado actual también existe una significativa diferenciación entre el pollo de corral y el de granja o industrial. Los primeros mencionados suelen ser más caros ya que su alimento es más costoso, natural, requiere de mayor tiempo invertido en su crianza y el ave goza de una semilibertad en un ambiente doméstico. (digital, sf)

Crianza de los pollos

Los pollos son animales omnívoros, es decir, comen tanto vegetales como carne. Los de corral o los criados de una manera doméstica y semi libre tienen una alimentación basada en maíz, semillas o pequeños insectos, mientras que los de granja o industriales tienen una alimentación menos natural (su principal objetivo es que el ave engorde y en 7 días alcance el cuádruple de su peso con el que ingresó) ya que es basada en una mezcla de cereales con pienso elaborado para estas aves. (Colaves, 2021).

Ahí es donde radica la diferencia entre el sabor, calidad y precio de los pollos de granja y de corral, la manera tan distinta en la que son criados.

2.1.1. Carne de pollo

La carne de pollo se define como el tejido muscular del ave utilizado como alimento. Sus fibras musculares son suaves a la masticación. Así mismo, la carne de pollo es rica en proteínas, de buena calidad pues contienen aminoácidos esenciales para la formación de todos los tejidos del cuerpo. (INAC, 2012)

Características de la carne de pollo

Las características de la carne de pollo son las siguientes:

- Se pueden consumir las diferentes partes del pollo, desde las piernas, pecho, alas, patas hasta las menudencias (hígado, corazón, molleja, etc.) siempre y cuando pasen por un proceso de cocción previo. No se recomienda su consumo crudo ya que puede contener salmonella, bacteria causante de la salmonelosis. (sn, sn)
- El método de cocción y la forma de preparación que elijamos altera el valor energético y nutritivo. La fritura aumenta la grasa total del alimento porque la carne se cocina añadiendo grasa, además de la propia de la carne. (INAC, 2012)
- Para cocinar el pollo se debe retirar la piel de preferencia, quitar las vísceras y trozar de acuerdo con la preparación que se llevará a cabo, después se procede a lavar interna y externamente con agua potable. (Zudaire, 2001)
- Se caracteriza por tener un color suave y rosáceo el cual puede variar dependiendo de la alimentación del ave. Por ejemplo, el pollo de corral el cual se alimentó en su mayoría con maíz amarillo natural, su carne va a presentar un tono amarillento, pero conservando su textura lisa, tersa y brillante. (Formación, 2021)
- Además de su consumo directo, también se emplea en la industria alimentaria para la elaboración de diferentes derivados, como salchichas cocidas, jamones de pollo, pastas tipo paté, rollos loncheables o platos pre preparados. (Zudaire, 2001).

Además de su consumo directo, también se emplea en la industria alimentaria para la elaboración de diferentes derivados, como salchichas cocidas, jamones de pollo, pastas tipo paté, rollos loncheables o platos pre preparados. (Zudaire, 2001).

2.1.2. Propiedades y beneficios de la carne de pollo

La carne de pollo es una fuente de proteína de alto valor biológico, al ser rica en aminoácidos esenciales como lisina. Asimismo, es fuente de niacina, hierro, zinc, fósforo y potasio. Además, aporta bajos contenidos de ácidos grasos saturados, altos valores de ácidos grasos monoinsaturados y una adecuada cantidad de ácidos grasos de las familias omega 6 y omega 3. (Martínez Jaikel & Mora Ramírez, 2010)

En ese sentido, podemos asumir que la carne de pollo aporta múltiples beneficios para una alimentación saludable, proteger la salud y prevenir enfermedades.

Incorporar proteínas cada día es indispensable para todos, y se requieren en mayor cantidad durante las etapas en las cuales los requerimientos de las mismas se encuentran aumentados: niños, adolescentes, mujeres embarazadas, madres lactantes y deportistas. (CINCAP, s.f.)

Dentro de las ventajas de la carne de pollo se encuentran que contiene un bajo porcentaje de grasas, debido a que la mayor parte de estas se ubica en su piel.

El valor calórico del pollo no es muy elevado, aproximadamente 234 kcal por una ración de 200 g. Una característica que posee el pollo es que prácticamente toda su grasa es visible y puede retirarse, así, si se eliminan ésta, el valor calórico de la pieza será menor. Su grasa es mayoritariamente monoinsaturada constituida principalmente por ácido graso oleico. Aporta en un 20 % proteínas de alto valor biológico. (Valero , Ruiz, Ávila, & Varela).

Entre las vitaminas presentes en la carne de pollo, se encuentran las siguientes:

- Complejo B, el cual es una vitamina que el cuerpo necesita para crecer y aporta energías. Además, ayuda a la prevención de la anemia perniciosa, debido a que ayuda a la formación de glóbulos rojos en el organismo. (Bedoyecta, s.f.)
- Hierro, vitamina que el cuerpo utiliza para fabricar la hemoglobina, una proteína de los glóbulos rojos que transporta el oxígeno de los pulmones a distintas partes del cuerpo. (Health, s.f.)
- Fósforo, el cual el organismo necesita para producir energía y llevar a cabo muchos procesos químicos importantes. (NIH, National Institutes of Health, s.f.)
- Zinc, el cual ayuda al sistema inmunitario a combatir bacterias y virus que invaden al cuerpo. Además, sirve para fabricar proteínas y el ADN, el material genético presente en todas las células. (NIH, National Institutes of Health, s.f.)

Composición nutricional

La composición nutricional se muestra a continuación en la Tabla 1

Tabla 1. Composición nutricional de la carne de pollo

| Componente | Por 100 g de porción comestible | Por ración (200 g) * |
|-------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Energía (Kcal) | 167 | 234 |
| Proteínas (g) | 20 | 28,0 |
| Lípidos (g) | 9,7 | 13,6 |
| Hidratos de carbono (g) | 0 | 0,0 |
| Agua (g) | 70,3 | 98,4 |
| Sodio (mg) | 64 | 90 |
| Hierro (mg) | 1,1 | 1,5 |
| Zinc (mg) | 1 | 1,4 |
| Ácidos Grasos Saturados | 2,63 | 3,68 |

| Componente | Por 100 g de porción comestible | Por ración (200 g) * |
|---|---------------------------------|----------------------|
| C 14:0 – Mirístico (g) | 0,08 | 0,11 |
| C 16:0 – Palmítico (g) | 1,89 | 2,64 |
| C 18:0 – Esteárico (g) | 0,50 | 0,70 |
| Ácidos Grasos Monoinsaturados | 4,37 | 6,12 |
| C 16:1 – Palmitoleico (g) | 0,44 | 0,62 |
| C 18:1 – Oleico (g) | 3,89 | 5,44 |
| Ácidos Grasos Poliinsaturados | 1,82 | 2,55 |
| C 18:2 – Linoleico (g) | 1,50 | 2,10 |
| C 18:3 – Linolénico (g) | 0,24 | 0,34 |
| C 20:4 – Araquidónico (g) | 0,03 | 0,05 |
| C 20:5 – Eicosapentaenoico (EPA) (g) | 0,00 | 0,00 |
| C 22:6 – docosahexaenoico (DHA) (g) | 0,00 | 0,00 |
| Total de Ácidos Grasos Trans (g) | 0,06 | 0,08 |

Nota: Adaptado de Valero, Ruiz, Ávila y Varela

2.2 Salsa para marinado

Se entiende por salsa para marinado a la mezcla de insumos necesarios para poder cubrir la carne con el objetivo de ablandar su textura y mejorar su sabor. Dentro de los cuales, podemos encontrar: sal, aceite, vinagre, hierbas o especias. (DAP, s.f.)

Además, existen muchos métodos para marinar los productos cárnicos, verduras y entre otros, que logran que nuestras comidas tengan un potente sabor distintivo y característico dependiendo de la cultura.

“Aprender a marinar es todo un arte: esta técnica tan antigua nos permite potenciar el sabor de los alimentos y cocinar algunos de ellos sin fuego ni altas temperaturas” (Llamas, 2020).

2.2.1. Salsas

El concepto de salsa se basa en el extracto de una o varias sustancias alimenticias convertidas en líquido, ya sea consistente o no. Este tiene la función de acompañar y armonizar sabores de un producto principal.

Una salsa de consistencia más o menos densa, con ingredientes colados o visibles, puede sazonar una preparación cruda, formar parte de un manjar cocinado o acompañar un plato frío o caliente (Cocina, 2018).

Las ideas antes planteadas sobre las salsas nos otorgan la base sobre la gran variedad y capacidad que tiene la salsa en el mundo de los alimentos. Pueden ser una gran acompañante en las comidas del día a día.

Debido a que las salsas son el elemento más importante en la producción del marinado, se debe buscar los mejores insumos.

2.2.2. Marinado

El marinado es un método para potenciar el sabor de los alimentos y conservarlos de manera ligera. Generalmente existen dos tipos de marinados, líquido o seco, los cuales se subdividen en 2 o 3 tipos más.

Para marinar la carne hay 4 puntos importantes a tomar en cuenta:

- Los ácidos (naranja, limón, maracuyá, entre otros).
- Aceites.
- Especias.
- Sal.

Con el tiempo de marinado debemos de saber que dependerá del tamaño de la carne, entre más grueso, tomará mayor tiempo para que el marinado penetre el sabor en todo el corte o pieza. En promedio, dejarlo durante la noche en el refrigerador es de las opciones de mayor uso, pero también esta correcto una marinada de 30 minutos (Conoce la importancia de marinar carne, 2020).

Con el tiempo de marinado debemos de saber que dependerá del tamaño de la carne, entre más grueso, tomará mayor tiempo para que el marinado penetre el sabor en todo el corte o pieza. En promedio, dejarlo durante la noche en el refrigerador es de las opciones de mayor uso, pero también esta correcto una marinada de 30 minutos. (Conoce la importancia de marinar carne, 2020)

Insumos del marinado

En base al proyecto, la calidad de los insumos es un factor importante para la elaboración del marinado, es por ello que, se ha elegido los siguientes (ver la Tabla 2).

Tabla 2. Insumos del marinado

| INSUMO | PESO | UNIDAD |
|------------------------|-------------|---------------|
| Pollo | 2 423 | gramos |
| Aceite de oliva | 15 | gramos |
| Salsa de tomate | 50 | gramos |
| Miel de abeja | 65 | gramos |

| INSUMO | PESO | UNIDAD |
|---------------|------|--------|
| Vinagre tinto | 10 | gramos |
| Mostaza | 5 | gramos |
| Paprika | 5 | gramos |
| Pimienta | 2 | gramos |
| Cayena | 4 | gramos |
| Ajo | 14 | gramos |
| pimiento | 70 | gramos |
| Ají amarillo | 50 | gramos |

Todas las cantidades expresadas anteriormente responden a una cantidad de 2.5 kilogramos de producto de pollo para ser marinado y se ha tomado en cuenta los factores que todo marinado debe de contemplar. Al final viene a ser un marinado con tonalidades dulcemente especiado para el paladar, pero sin perder el verdadero sabor del pollo.

2.3 Envasado al vacío

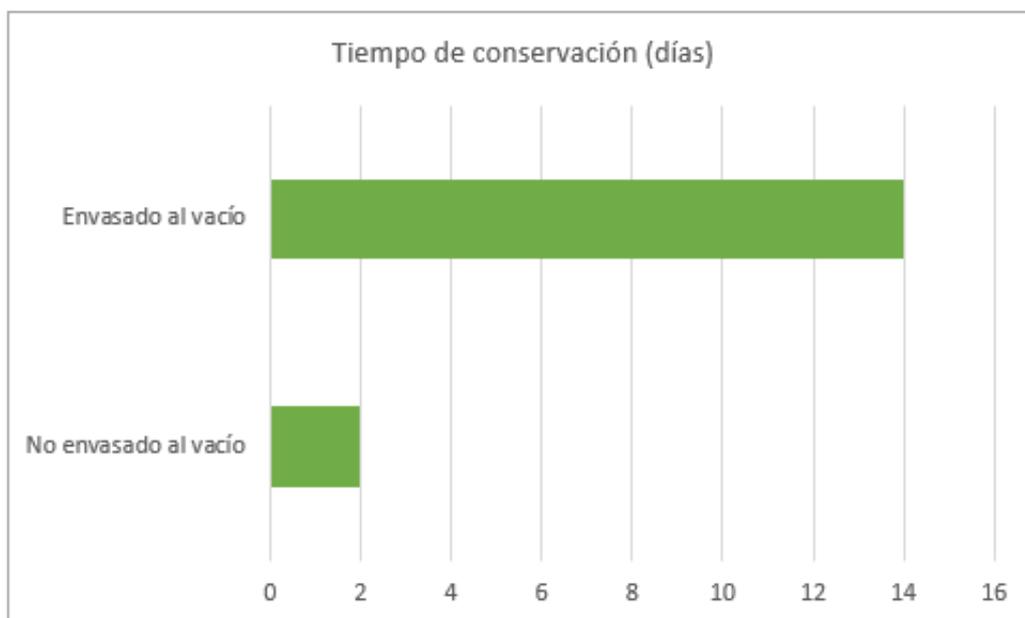
El envasado al vacío es un sistema de conservación de alimentos que consiste en:

Retirar el aire del interior de un envase y reducir el oxígeno, primer factor de la oxidación y putrefacción de alimentos, aumentando la vida útil de los mismos. Al extraer el aire mediante bombas de vacío, se detiene la actividad de las bacterias aerobias. De realizarse correctamente, el vacío deja una cantidad de oxígeno residual inferior al 1% en el interior del envase (Interempresas, 2019).

Por lo general, el envasado al vacío de una carne no tratada (ni cocida, ni curada) soporta unos diez días (Ranken, 2003). En el caso de las carnes curadas, el poco oxígeno restante es consumido por la actividad tisular, lo que libera dióxido de carbono. Por lo general, el envasado al vacío de una carne no tratada (ni cocida, ni curada) soporta unos diez días (Ranken, 2003). En el caso de las carnes curadas, el poco oxígeno restante es consumido por la actividad tisular, lo que libera dióxido de carbono.

2.3.1. Beneficios del envasado al vacío

El principal beneficio de conservar los alimentos mediante el envase al vacío es la prolongación de su vida útil. Como se muestra en la Figura 4, por ejemplo, en unas condiciones de refrigeración de 4°C a menos, la carne de pollo logra mantener sus propiedades en un periodo 7 veces mayor cuando se es envasada al vacío.

Figura 4. Tiempo de conservación

Además de la conservación de sus propiedades (olores y sabores), los alimentos ocupan menos espacio de almacenamiento. El envase, al no contener aire, centra su contenido exclusivamente al producto. De esta manera, no existe porcentaje de pérdida de peso por deshidratación del producto, fenómeno que sí ocurre cuando se congelan los alimentos directamente.

2.3.2. Máquinas para el envasado al vacío

Máquina envasadora al vacío simple

Esta máquina envasadora está diseñada para una operación de sellado al vacío totalmente automática. Cuenta con un botón digital suave al tacto, una luz indicadora LED y un centro de control en el panel superior que brinda una experiencia de fácil uso para su operador. Asimismo, casi no produce ruido durante el proceso de envasado y admite una variedad de sellado de bolsas de líneas, de tamaño entre 10 a 40 cm aproximadamente.

Las máquinas envasadoras al vacío simple son mayormente utilizadas en los hogares, ya que no cuentan con la potencia y capacidad de succión requerida para envasar correctamente algunos tipos de los alimentos, ni están diseñadas para envasar alimentos inmersos en líquidos, pues podrían dañarse.

Máquinas envasadoras al vacío de campana

La ventaja más importante de estas máquinas es la facultad de medir y controlar de una manera más precisa la presión y potencia de succión ejercida sobre el producto a envasar. Esta capacidad las convierte en herramientas útiles para el sellado de productos delicados, como lo pueden ser algunas verduras (lechuga, brócoli, etc.) y frutas.

Se tienen distintas categorías de máquinas envasadoras con campana de vacío:

- **Máquina envasadora al vacío de campana de sobremesa.** El uso de la envasadora de campana de sobremesa es muy flexible gracias a sus dimensiones compactas. Esta característica la convierte en la solución ideal de envasado para carnicerías, restaurantes, hoteles, vendedores directos y tiendas de productos artesanales, así como también para una amplia gama de bienes de consumo.
- **Máquina envasadora al vacío de campana con bastidor.** En las envasadoras con campana fija pueden envasarse de forma segura y eficiente productos de diversos tipos y tamaños. Éstas se pueden configurar individualmente por medio de una amplia gama de opciones de equipamiento e, incluso, pueden automatizarse en funciones parciales.
- **Máquina envasadora al vacío de doble campana.** Las envasadoras de doble campana están equipadas con dos campanas y una tapa oscilante. Mientras que en la primera cámara se realiza el envasado, en la segunda puede ejecutarse simultáneamente la carga y descarga. Gracias a ello, las envasadoras de doble campana permiten un proceso de envasado especialmente eficiente.
- **Máquina envasadora al vacío de campana vertical.** Esta máquina ha sido diseñada para envasar productos en bolsas en posición vertical. Para ello, la bolsa llena se coloca o se cuelga en la cámara y, en esa posición, se evacúa y se suelda. De esta forma se evita la caída de productos en polvo o productos que se derramen fácilmente durante el proceso de envasado. Con este tipo de máquina también es posible el envasado con atmósfera protegida.
- **Máquina envasadora al vacío de cinta con campana.** Las envasadoras de cinta con campana están disponibles en diversos rangos de potencia. Gracias a las numerosas opciones de equipamiento, las máquinas se adaptan de forma óptima a las necesidades de su producción. Si se combinan con dispositivos de retractilado y secado, pueden convertirse en líneas de envasado por retractilado completamente automáticas. (MULTIVAC, 2020)



Capítulo 3

Metodología

El capítulo 3 presenta la metodología a aplicar por el equipo de proyecto para los distintos análisis y estudios que determinarán los indicadores clave para la puesta en marcha de la línea de producción.

Justificación del proyecto y realidad problemática

En la industria de productos cárnicos pre preparados en la ciudad de Piura, no existe una línea de producción saludable, debido a una serie de causas que afectan de manera directa e indirectamente la elaboración de estos productos.

- **Baja demanda de productos cárnicos pre-preparados y saludables:** “Es más fácil cambiar de religión que de hábitos alimenticios” (Covián, s.f.). La palabra saludable, tiene mucho de que comentar y en especial en los mismos peruanos que la especialista Magaly Herrera Tello dice: “El peruano no llega a tener una alimentación saludable por falta de información que hemos tenido en las escuelas” (Alva, 2017).
- **Priorización del consumidor con respecto a alimentos básicos:** El consumidor actualmente debe de elegir sus productos que lleva a casa con cuidado, por razones como el alza de precios, la escasez de productos, los bajos ingresos económicos, etc. (Rivera, 2022).
- **Deficientes canales de publicidad de los productos pre-preparados en Piura:** Existe muy poca publicidad de los productos mencionados, canales como Facebook, Instagram, Twitter y entre otros, que no son prioridad para las empresas grandes que ya tiene un público objetivo y producto seleccionado. Esta falta se genera por el temor de perder, pues se requiere inversión para ello y toda una logística detrás capaz de poder captar la atención de sus consumidores. Existe muy poca publicidad de los productos mencionados, canales como Facebook, Instagram, Twitter y entre otros, que no son prioridad para las empresas grandes que ya tiene un público objetivo y producto seleccionado. Esta falta se genera por el temor de perder, pues se requiere inversión para ello y toda una logística detrás capaz de poder captar la atención de sus consumidores. (Publicidad en Redes Sociales Ventajas y Desventajas en 2020, s.f.)

- **Desinformación sobre el contenido nutricional de los productos pre-preparados y saludables:** Las redes sociales es una gran herramienta, pero es de doble filo, se puede lograr gran alcance con los consumidores, pero estas muchas veces desinforman al consumidor dañando la imagen de esta sin tener un conocimiento real o fundamentado. Esto llega al público incipiente del tema, dejándose convencer y aumento la información falsa durante la pandemia del coronavirus y afecta a muchos ámbitos (Noticias falsas y desinformación, otra pandemia del coronavirus, 2022).

En este sentido, en el proyecto se han determinado algunos acontecimientos hipotéticos que poseen gran relevancia en el desarrollo de este, estos son:

- El proyecto se desarrollará en un escenario sin pandemia Covid-19, donde no existirá un factor que afecte severamente en un cambio de vida de las personas.
- En el Perú se tendrá una inflación estable, evitando así el alza de precios en el mercado.
- Se tendrá una demanda estable por parte del mercado Piurano lo que implicará en una producción y venta continua de nuestro producto.

Descripción de la metodología

Metodología de estudio de mercado

La metodología del estudio de mercado incorpora información al proyecto para analizar y tener en cuenta las características que el cliente busca en el producto, lo cual permite mejorar las decisiones que se tomarán para la mejora de este mismo. Los procedimientos que seguir para el correcto estudio de mercado son los siguiente:

- Objetivos del estudio de mercado, se define que busca realmente el estudio de mercado.
- Diseño de investigación, el correcto tipo y metodología para la recogida de datos que se debe seguir dependiendo del proyecto. En el caso actual, se requiere información cuantitativa, lo cual se optaría por herramientas como encuestas y focus groups.
- Recopilación de datos, con la encuesta desarrollada se difunde por las redes sociales y buscando captar la mayor participación.
- Análisis de datos e interpretación, analiza los datos obtenidos de la encuesta para poder segmentar el mercado, y determinar el público objetivo.

Metodología del plan estratégico

En el plan estratégico se definirá la visión, misión y valores del proyecto a largo plazo. Además, se realizará el análisis de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, con la finalidad de determinar los objetivos estratégicos, estrategia competitiva y realizar un plan de acción para lograr los mismos.

Metodología del plan comercial

La metodología del plan comercial o de marketing viene determinada por las herramientas de marketing *mix*, las cuales se pueden especificar como las 4 P's. Estas se utilizan para implementar la estrategia de marketing previamente creada con el objetivo de llegar satisfactoriamente al público objetivo correcto mediante estas 4 variables: producto, precio, plaza, promoción. Las cuales se detallarán a continuación.

- **Producto:** Es la variable clave, pues es la parte tangible o intangible destinada para satisfacer las necesidades del público objetivo que lo adquirirá. Está compuesto por el mismo y por todas las partes que le otorgan valor distinguiéndolo de otros similares que pueden encontrarse también en el mercado. Entre dichas componentes, se encuentran:
 - Dimensiones: Abarca producto básico, producto real y producto aumentado.
 - Clasificación: Bienes, durabilidad, tipo de usuario, uso, etc.
 - Descripción de la marca: Se utiliza para saber diferenciar a la marca, y saber cuál es el valor agregado que nos ofrece su producto.
 - Descripción del logo: Un logo estratégico de fácil entendimiento para el usuario.
 - Descripción del envase: Envase primario, secundario y embalaje.
 - Decisiones de etiqueta y *packaging*: Comprende la leyenda, elementos descriptivos y estampados adheridos al producto con el objetivo de proporcionar al cliente información sobre sus características.
- **Precio:** Consiste en la fijación del precio de los productos, incluyendo su reajuste y las ofertas de descuento. Para fijar el precio básico de un producto, lo ideal es que la venta reporte la mayor ganancia posible, sin dejar de ser competitivo. Para estimar este precio ideal, usaremos el método basado en costos, que consiste en fijar el precio en función de los costos de producción, por lo que se utilizará la siguiente fórmula:

$$CTU = CVU + \frac{CF}{PP}$$

$$PV = CTU + \text{margen sobre costo}$$

Donde:

CTU: Costo total unitario

CVU: Costo variable unitario

CF: Costos fijos

PP: Producción planificada

PV: Precio de venta

- **Plaza:** Es la variable del marketing *mix* que determina cómo llegará el producto al cliente y engloba todas las actividades relacionadas con el canal de distribución del producto. En el caso de “Por su pollo”, se mantendrá una venta por medio de distintos distribuidores a nivel regional (Digital Guide Ionos, 2022). Esta herramienta comprende:
 - Descripción de intermediarios: Mayoristas y minoristas
 - Estructura del canal: Dimensión vertical y horizontal.
 - Diseño del canal: Condiciones para el desarrollo de la estructura del canal. Estos factores son: entorno, competencia, consumidores y producto.
 - Distribución física: Conjunto de actividades encargadas de la gestión de los bienes en la empresa y en los canales.
 - Función de la distribución física: Es el procesamiento de pedidos, almacenamiento, gestión de bienes y transporte.
- **Promoción:** Herramienta diseñada para captar el mayor número de clientes potenciales posibles mediante un canal de comunicación que informe al público objetivo sobre las características, ventajas, valor agregado, etc. del bien o servicio. Es importante una correcta y estratégica elección de plataforma de comunicación en la que esta valiosa información llegue verdaderamente al público objetivo (Digital Guide Ionos, 2022). Esta herramienta comprende la descripción de:
 - Los instrumentos: Publicidad, promoción de ventas, venta personal y marketing directo.
 - Estrategias de campaña publicitaria: Se busca que el producto sobre salga con respecto a sus ventajas, características y valor agregado.

Metodología del proceso de producción

El diseño de la línea de producción a desarrollar contará primeramente con una descripción general del proceso de producción, para luego profundizar en cada una de las operaciones y/o procesos unitarios existentes, esto se logrará haciendo uso de diferentes esquemas gráficos como son diagramas de flujo, diagrama de balance de materiales, etc.

Asimismo, se determinarán los insumos, materia prima, maquinaria y equipos que se necesitarán para llevar a cabo un correcto proceso de producción según los objetivos que se tienen establecidos, además de establecer los criterios necesarios que se deben seguir para seleccionar el personal adecuado para la línea de producción.

Metodología de estructura organizacional

Se desarrollará un organigrama de la planta, el cual muestra de manera jerárquica la estructura de trabajo o áreas de la organización y las líneas de autoridad.

Asimismo, con el objetivo de gestionar todos los procesos de la planta, se desarrollará un manual de la organización y funciones (MOF), el cual brinda la información de las tareas y responsabilidades de todo el personal. Además, se realizará el manual de procedimientos (MAPRO), el cual es un documento que brinda instrucciones sobre los procesos que se desarrollan en la planta.

Metodología del análisis económico - financiero

Mediante el análisis de indicadores financieros como el Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno y Punto de equilibrio, se evaluará la rentabilidad del proyecto. Para el correcto análisis de estos indicadores, será necesaria la información de los siguientes puntos:

- **Presupuestos:** El flujo económico del proyecto será definido por los siguientes presupuestos.
 - Presupuesto de inversión: incluye los valores de los activos tangibles necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Se detallan los precios, cantidades y unidades de dichos activos.
 - Presupuesto de ingresos: se proyectan las ventas esperadas tomando como parámetro la cantidad a vender y el precio de venta del producto. Este presupuesto expresará los ingresos mensuales.
 - Presupuesto de costos y gastos: incluye los costos directos e indirectos, gastos directos e indirectos y se expresa mensualmente.
- **Fuentes de financiamiento:** Se realiza el estudio y determinación de la estructura de financiamiento y sus fuentes: inversionistas, préstamos bancarios, entre otros.
- **Punto de equilibrio:** Se calculará el mínimo nivel de ventas necesario para cubrir los costos del proyecto. Para el cálculo del punto de equilibrio, se seguirá la ecuación

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{CF}{pv - cvu} (1).$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{CF}{pv - cvu} (1)$$

Donde:

CF = Costo fijo

Pv = Precio de venta unitario

Cvu = Costo variable unitario

- **Evaluación económica y financiera:** Haciendo uso de los flujos detallados anteriormente, se analizarán los siguientes indicadores:
 - Valor Actual Neto (VAN): Indicador calculado siguiendo la fórmula 2. Si este es mayor a cero, se concluye que se obtendrá ganancia del proyecto y este puede ser rentable. Un valor igual a cero indicará un valor nulo de pérdidas y ganancias, mientras que un valor negativo niega la rentabilidad del proyecto.

$$VAN = -I + \frac{F_1}{(1+i)^1} + \frac{F_2}{(1+i)^2} + \frac{F_3}{(1+i)^3} + \frac{F_4}{(1+i)^4} + \frac{F_5}{(1+i)^5} \quad (2)$$

Donde:

I = Inversión total

F_n = Flujo neto en el período n

i = Tasa de descuento

- Tasa Interna de Retorno (TIR): Indicador calculado igualando el VAN a cero en la ecuación 2. El proyecto será rentable si la tasa interna de retorno es mayor que el costo de oportunidad de capital.
- Período de recuperación de capital: En base a los flujos determinados se realiza el cálculo del número de años necesarios para recuperar la inversión.

3.1 Justificación del proyecto

En la actualidad, existe poca variedad de alimentos cárnicos pre preparados en la provincia de Piura, consecuencia del temor que existe por la presencia de octógonos nutricionales en este tipo de alimentos envasados, lo cual ha ocasionado una baja demanda de estos productos.

Un grupo de consumidores, al observar que los productos tienen uno o más octógonos “los compran con menos frecuencia o en menor cantidad”, ellos conforman el 51.8% de las personas que han prestado algún tipo de atención a los sellos. Un segundo grupo (47.1%) ha sido más radical y “dejó de comprarlos”. Finalmente, solo un pequeño porcentaje sostuvo que no se encarga de las compras y, por tanto, no tiene una reacción a ellos. (cpi, 2020)

Asimismo, en el Perú, cada vez el estilo de vida de las personas va a un ritmo más acelerado, lo cual hace necesario que se busque ahorrar y optimizar el tiempo para aprovecharlo en actividades que consideren más importantes. Esto provoca la compra de alimentos de fácil elaboración que no aportan un alto valor nutricional a las personas.

Es por ello, que surge la necesidad de elaborar productos alimenticios que cumplan con la tendencia saludable actual, garantizando a las personas un consumo responsable y nutritivo. El mercado piurano no es ajeno a estas necesidades.

Por estas razones, el presente proyecto aporta una solución a este problema en la provincia de Piura.

3.2 Objetivos generales del proyecto

El objetivo general de la línea de producción de pollo marinado *“ready to cook”* saludable en la provincia de Piura, es buscar la mayor calidad del producto en base a insumos naturales. Cuenta con un plazo para la realización desde el 16 de abril hasta el 25 de junio del 2022.

3.3 Objetivos específicos del proyecto

- Estudiar los antecedentes y el origen de los productos cárnicos. Así como también investigar sobre este sector, lo que incluye al sector económico, sobre todo en nuestro país, sus factores críticos de crecimiento y cuáles son las tendencias de consumo actuales por parte de la población.
- Indagar cuáles son los beneficios nutricionales de la carne de pollo, comprender los conceptos de salsa y marinado, saber diferenciarlos y conocer su aplicación en los productos cárnicos. De igual modo, investigar qué es el envasado al vacío, sus beneficios y cuáles son las máquinas necesarias para realizar este proceso.
- Realizar un estudio de mercado que permita captar al público objetivo, ajustar de acuerdo con sus necesidades y determinar la capacidad aproximada, en el plazo de 1.5 semanas.
- Realizar el plan comercial en base a las estrategias de marketing *mix*: producto, precio, punto de venta y promoción en un plazo de 1 semana.
- Realizar el diseño una línea de producción de una manera precisa donde se especifique la descripción del proceso, capacidad, materia prima e insumos, maquinaria y equipos; así como, establecer un orden de los procesos de producción de manera que se logren optimizar los recursos manteniendo la calidad del producto final.
- Determinar la cantidad de insumos y materia prima necesarias en cada uno de los procesos de producción (inputs) a través de un balance de materiales para lograr así producir la cantidad que se quiere del producto final (output).
- Elaborar la estructura organizacional, manual de procesos y manual de organización y funciones (MOF), en un plazo máximo de 5 días.
- Cumplir con el presupuesto asignado para el proyecto.

- Realizar un análisis financiero con el fin de evaluar la rentabilidad del negocio, sus tasas de retorno y los flujos iniciales necesarios para su viabilidad.



Capítulo 4

Estudio de mercado

El capítulo IV tiene el propósito de definir y analizar el mercado objetivo de quienes consumen productos cárnicos para enforcar nuestro producto de pollo marinado saludable, utilizando la metodología de estudio de mercado.

Se establecen los objetivos del estudio de mercado, para lograr con éxito los mejores resultados y con base a la información que se obtiene, determinar la potencial demanda y obtener las conclusiones más precisas.

4.1 Objetivos del estudio del mercado

Los objetivos para lograr el mayor éxito en este estudio de mercado son los siguientes:

- Saber el grado de aceptación del producto hacia el público objetivo de la provincia de Piura.
- Conocer que lugares se frecuentan más para la obtención de productos similares, así lograr una idea de sector demanda.
- Concretar características del producto como logo, nombre y precio aproximado.
- Determinar la potencial demanda que en futuro presentaría el producto.

4.2 Técnica de recolección de datos

En base a la metodología del estudio de mercado, para la recolección de datos se ha utilizado la herramienta de encuesta, pues esta técnica de recopilación de datos permite que el investigador interroge sobre los datos que desea obtener. Se consigue la información de una manera sistemática y ordenada de una población o muestra, sobre las variables consideradas en la investigación (Consultores, 2021).

La encuesta se realizó en *QuestionPro*, un aplicativo web desarrollado para la recolección de datos e información para la toma de decisiones inteligentes. Las preguntas que se decidieron tomar fueron

- Sexo
 - Masculino
 - Femenino
 - Otro
- Edad
 - 20 - 30 años
 - 30 - 40 años
 - 40 – 50 años
 - 50 años a más
- ¿En qué distrito de Piura vive?
 - Piura
 - Castilla
 - 26 de octubre
 - Otro
- ¿Consumo productos cárnicos? ej. Res, pollo, cabrito, etc.
 - Sí
 - No
- ¿Con qué frecuencia consumes productos cárnicos?
 - Una vez por semana
 - Dos veces por semana
 - Tres a más veces por semana
- ¿El cuidado de su alimentación es para usted...?
 - Muy importante
 - Importante
 - Indiferente
 - Poco importante
 - Nada importante
- ¿Dónde suele comprar sus productos cárnicos?
 - Mercado

- Supermercados (minoristas o mayoristas)
 - Bodega
 - Otros
- ¿Cuida usted la cantidad de proteína que consume diariamente?
 - Sí
 - No
- ¿Qué presentación de productos cárnicos suele comprar?
 - Congelados
 - Frescos
 - Pre preparados
 - Otros
- ¿Con que frecuencia realiza actividad física?
 - Todos los días
 - Inter diario
 - Una vez por semana
 - No suelo realizar actividad física
- ¿Dispone usted de tiempo suficiente para preparar sus comidas?
 - Siempre
 - Casi siempre
 - A veces
 - Nunca
- Dada la breve descripción anterior ¿Si apareciera una nueva marca de pollo pre preparado *ready to cook* saludable en la ciudad de Piura, la compraría?
 - Definitivamente lo compraría
 - Probablemente lo compraría
 - No sabe si lo compraría
 - Probablemente no lo compraría
 - Definitivamente no lo compraría

- El nuevo producto contendrá 500 gramos de pollo marinado en 250 gramos de salsa, ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este producto?
 - 20 soles - 22 soles
 - 22 soles - 25 soles
 - 25 soles - más
- El logo del producto, que se encuentra arriba, sería el que representaría el producto. ¿Qué tanto le gusta dicha imagen?
 - Cámbialo
 - No me gusta
 - Está bien
 - Me gusta
 - Me encanta

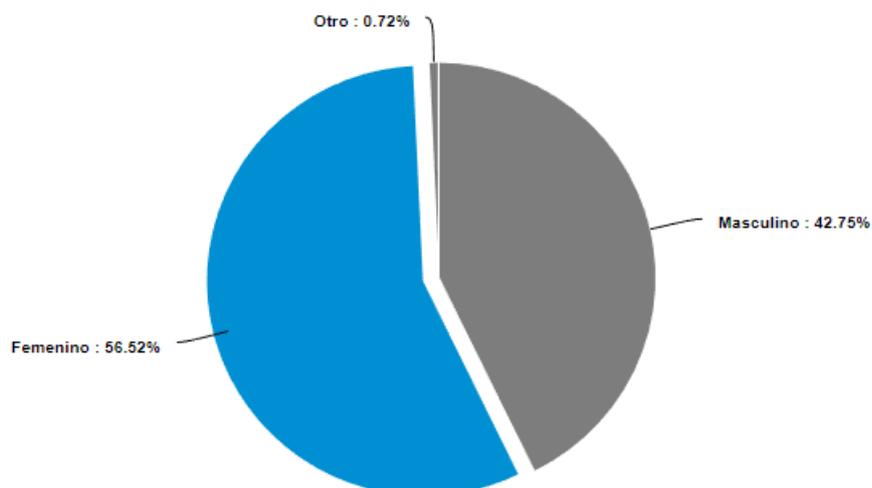
4.3 Análisis de resultados

Realizada la encuesta, con un total de 381 encuestados, se pasa a analizar los datos recolectados para interpretarlos en base al proyecto.

Los gráficos siguientes son resultado del estudio de mercado, en el orden anteriormente mencionado.

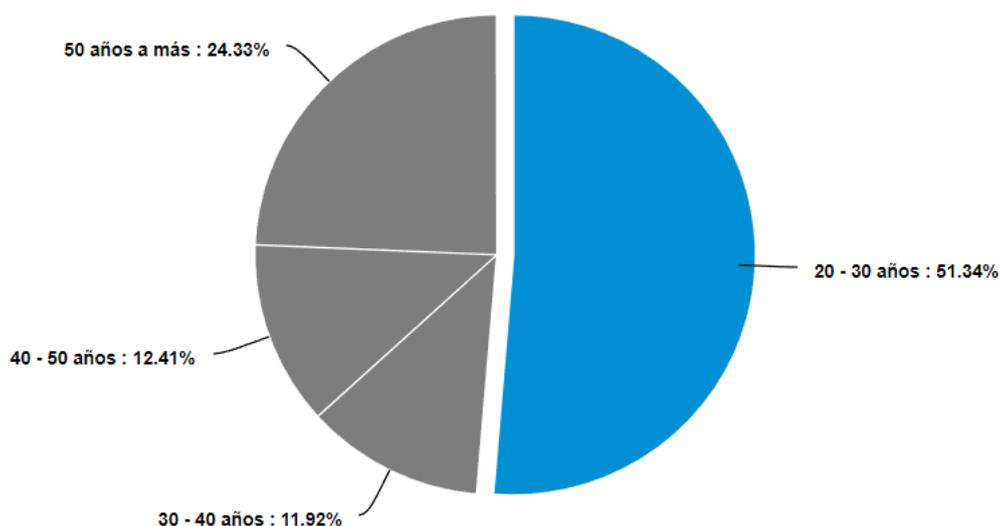
Se observa en la Figura 5 que el requerimiento de productos saludables comestibles tiene un público ligeramente inclinado al femenino, sin embargo, este resultado no se aleja de obtener un 50% de ambos géneros.

Figura 5. Gráfico circular de sexo



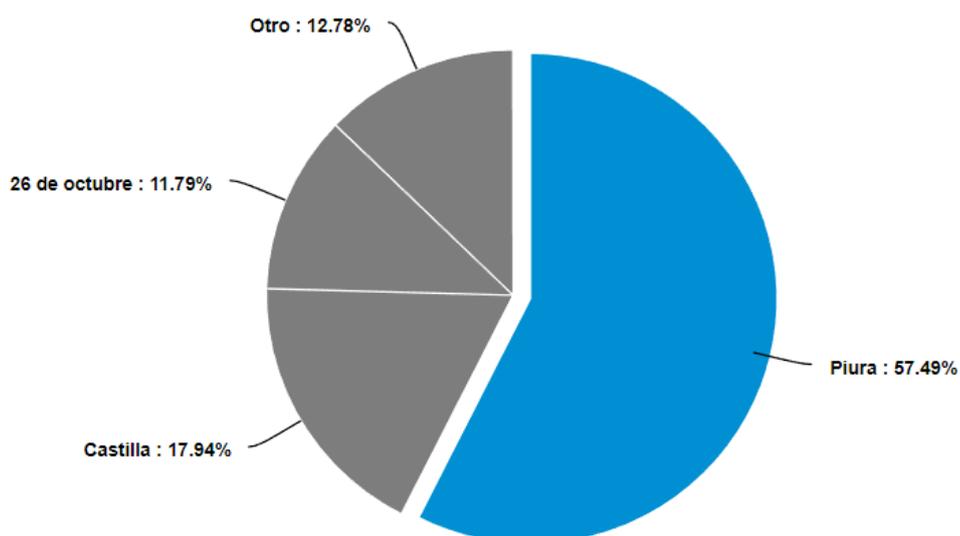
Con la Figura 6 se evidencia que la gran mayoría de personas que participaron en las encuestas son los dos extremos de las edades: jóvenes de 20 a 30 que posiblemente estén iniciando la vida laboral y los de 50 años a más, los cuales podrían contar con familia, siendo 211 personas del extremo inicial y 100 del otro extremo. Esto es positivo para el proyecto.

Figura 6. Gráfico circular de edad



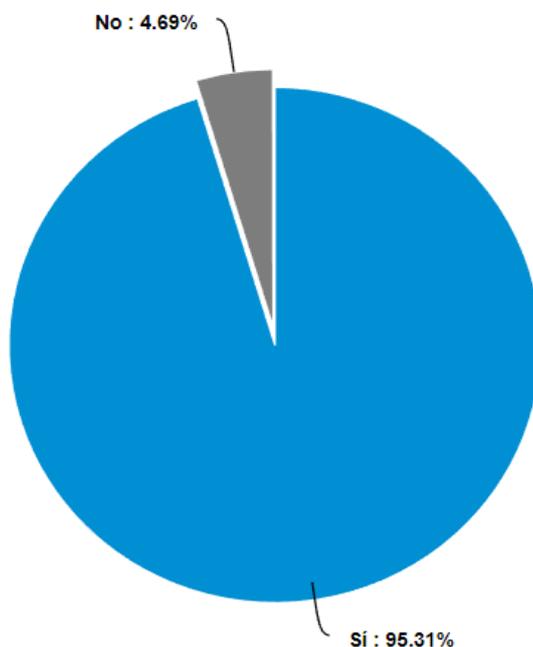
El proyecto se basa en la provincia de Piura, por lo que los resultados han sido positivos en este ámbito, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 7. Gráfico circular de ubicación



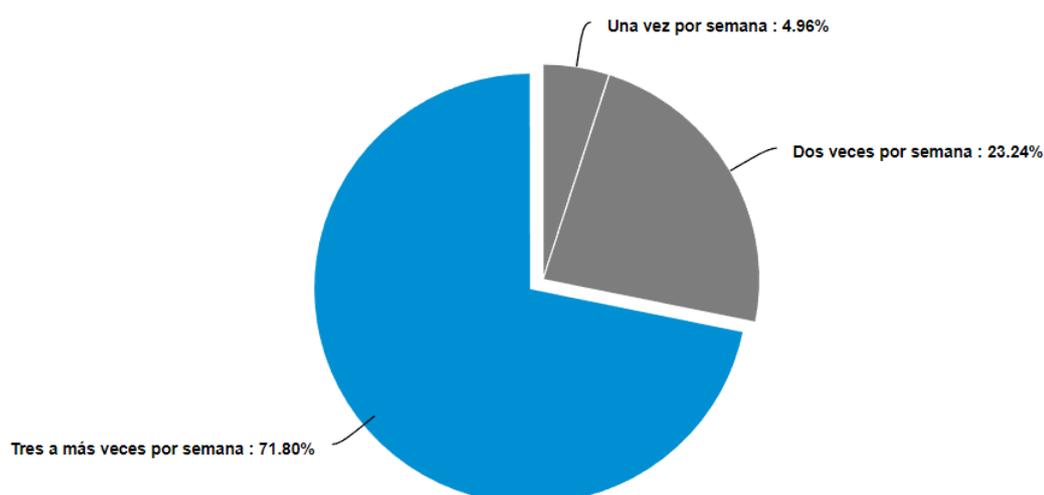
Uno de los conceptos en los que se basa el proyecto es el del consumo de productos cárnicos. Por ello, se realizó un filtro (ver Figura 8) que permite mantener a las personas que sí influyen al estudio de mercado respondiendo las preguntas de la encuesta.

Figura 8. Gráfico circular de consumo de productos cárnicos



La información de la frecuencia con la que estas personas consumen productos cárnicos ya sea pollo, carne, cabrito, entre otros se muestra en la Figura 9. Estos valores otorgan una gran importancia al estudio, interpretándolo como la demanda general en el consumo de productos cárnicos.

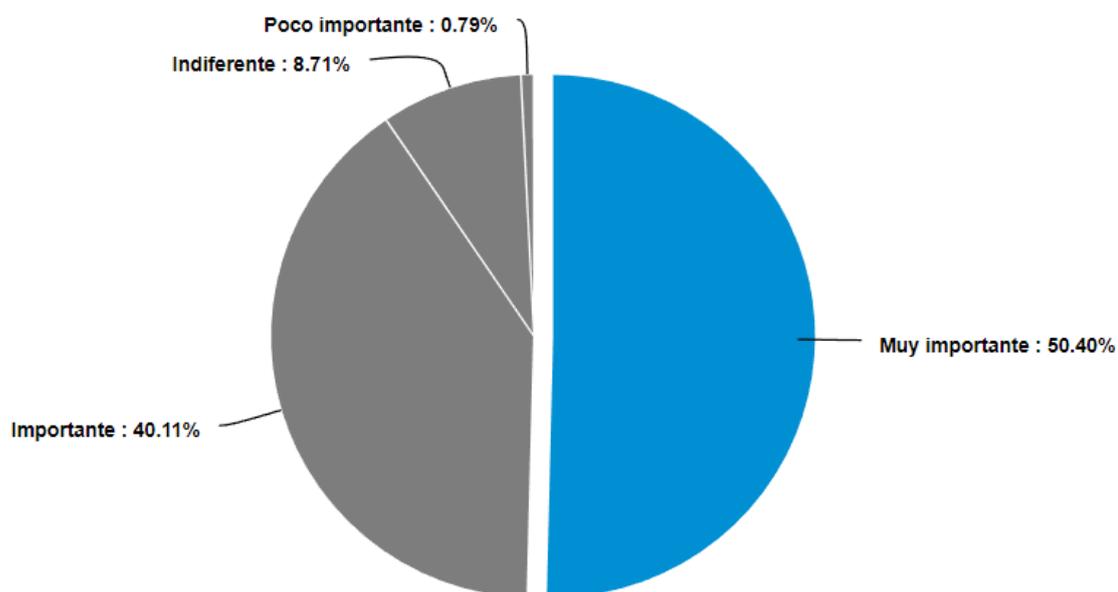
Figura 9. Gráfico circular de frecuencia de consumo



Dado que el producto es saludable, surge la pregunta de cuánto es el porcentaje de personas que realmente cuidan su alimentación. La respuesta se muestra en la Figura 10: el

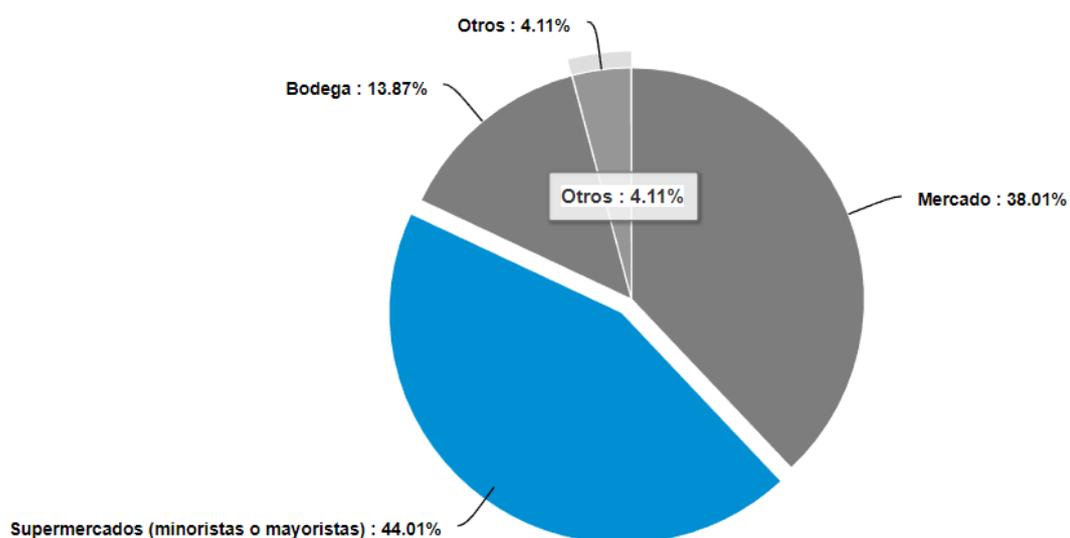
público sí se interesa por su salud y, gracias a la información anterior, se puede concluir que la mayoría de este público es joven.

Figura 10. Gráfico circular de cuidado de la alimentación



La Figura 11, por su parte, da una noción de los posibles lugares que en los que se debería mostrar el producto, dentro de los cuales destacan supermercados (mayoristas y minoristas).

Figura 11. Gráfico circular de lugar de compra



La característica más importante del producto es su alto contenido de proteína y, por lo tanto, se requirió saber cuántos de los posibles consumidores tiene en cuenta la proteína que consumen. Gracias a la Figura 12, se deduce que no hay una gran diferencia entre los que sí cuidan el consumo de proteína y quienes no, pero posiblemente se debe a la diferencia de grupo con respecto a la edad. También, con la Figura 13, se observa que gran parte consume productos frescos. A pesar de eso, existe participación de los productos envasados (pre preparados).

Figura 12. Gráfico circular de cuidado de consumo de proteína

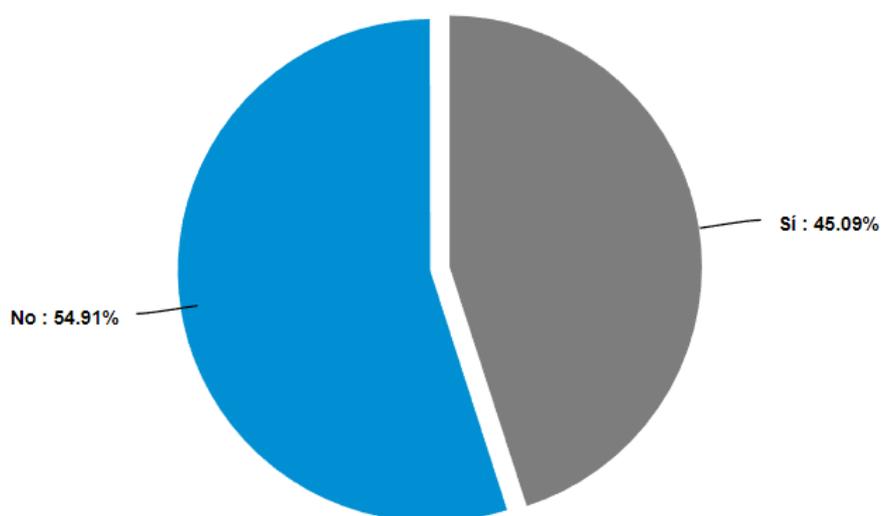
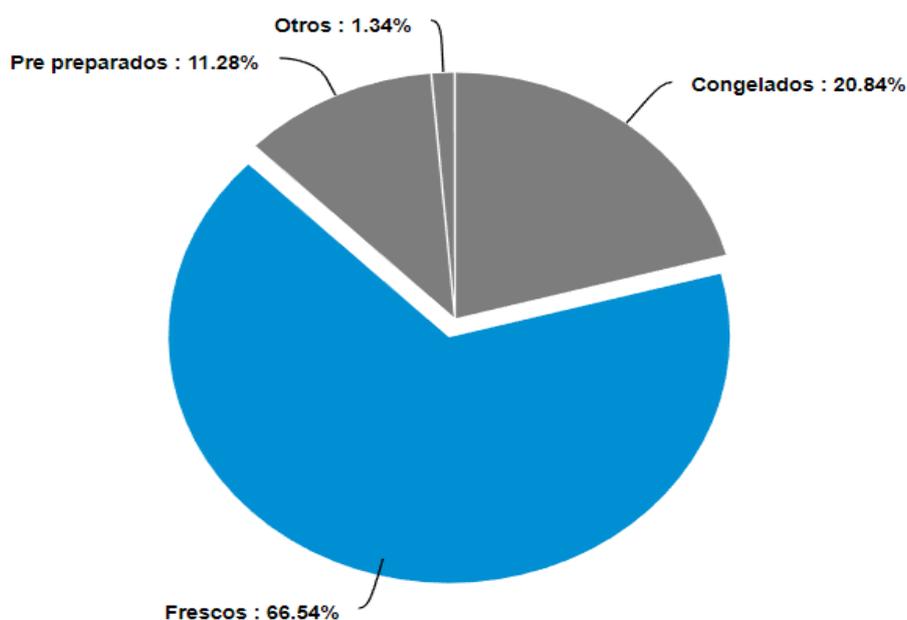
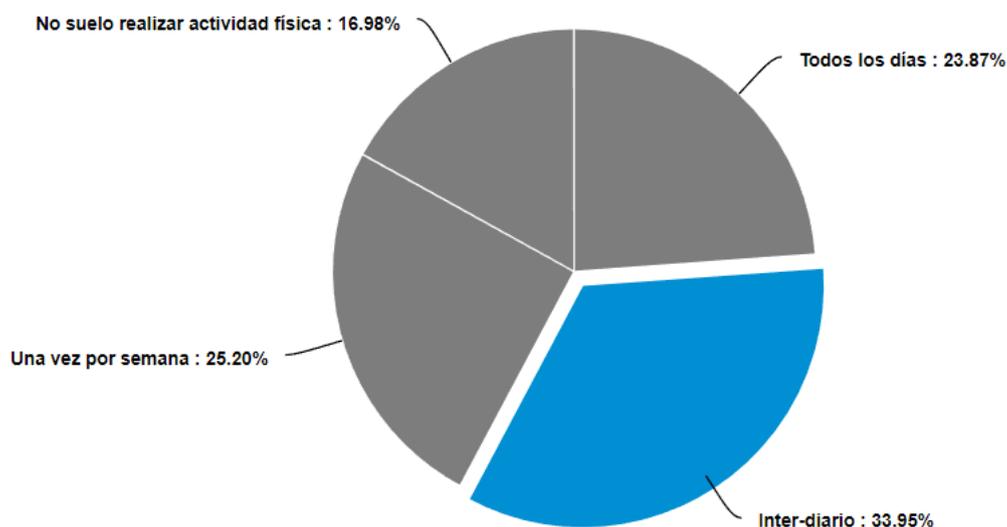


Figura 13. Gráfico circular del tipo de presentación de compra de cárnico



Se investigó acerca de la cantidad de personas que realizan actividades físicas, teniendo en cuenta que el consumo de proteínas es importante para dichas actividades. Esto resultó (Figura 14) en que sí existe público que realiza actividades físicas, a pesar de la gran diferencia de edades que predominan en el estudio.

Figura 14. Gráfico circular de frecuencia con la que realizan actividad física



Se necesitó, además, del dato de cuántas de las personas del público les gusta cocinar o les gustaría cocinar. Un gran porcentaje sí hace uso de la cocina para preparar sus alimentos, siendo 292 personas del total de encuestados ver Figura 15.

Además, se necesitaba saber si estas personas realmente disponen de tiempo suficiente para la preparación de sus alimentos. El resultado fue evidente (ver Figura 16): la gran mayoría siente que no siempre tiene tiempo de hacerlo.

Figura 15. Gráfico circular si la persona cocina

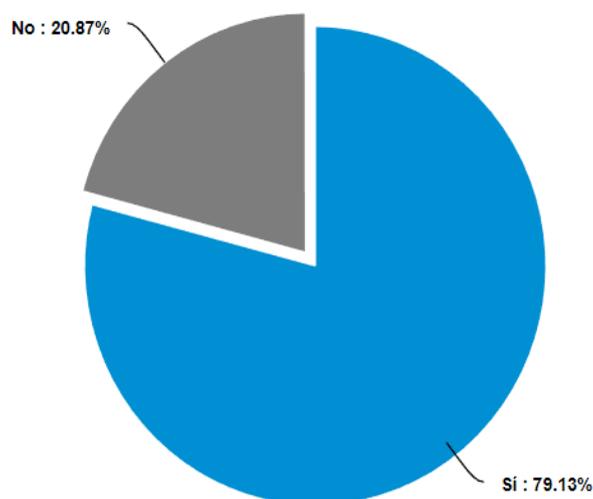
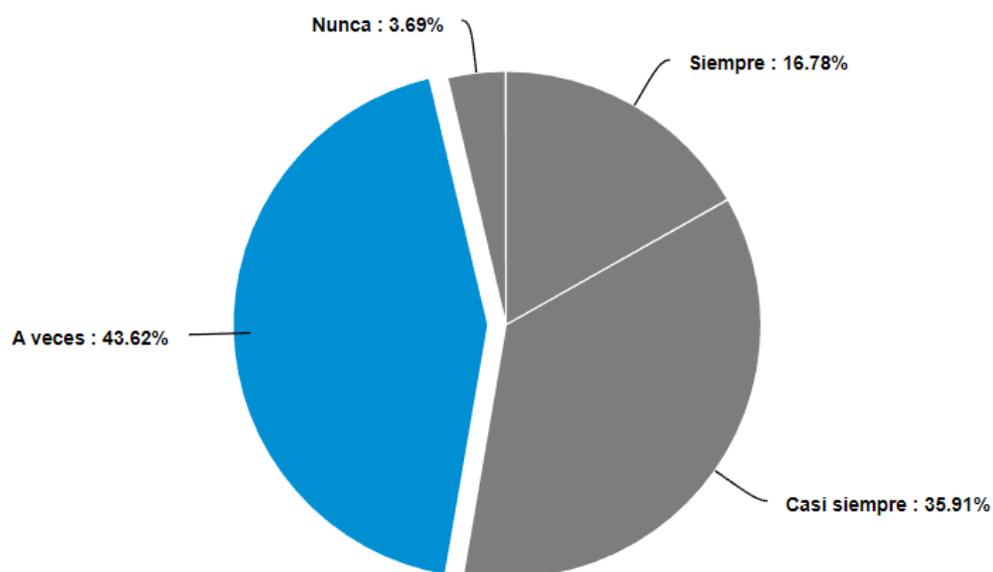
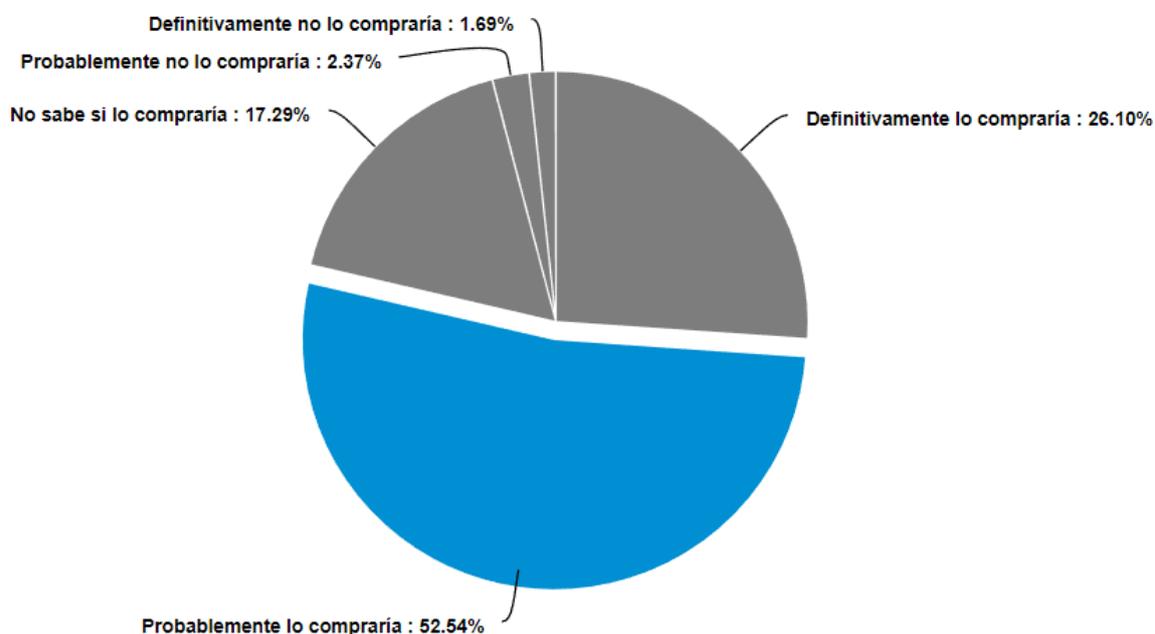
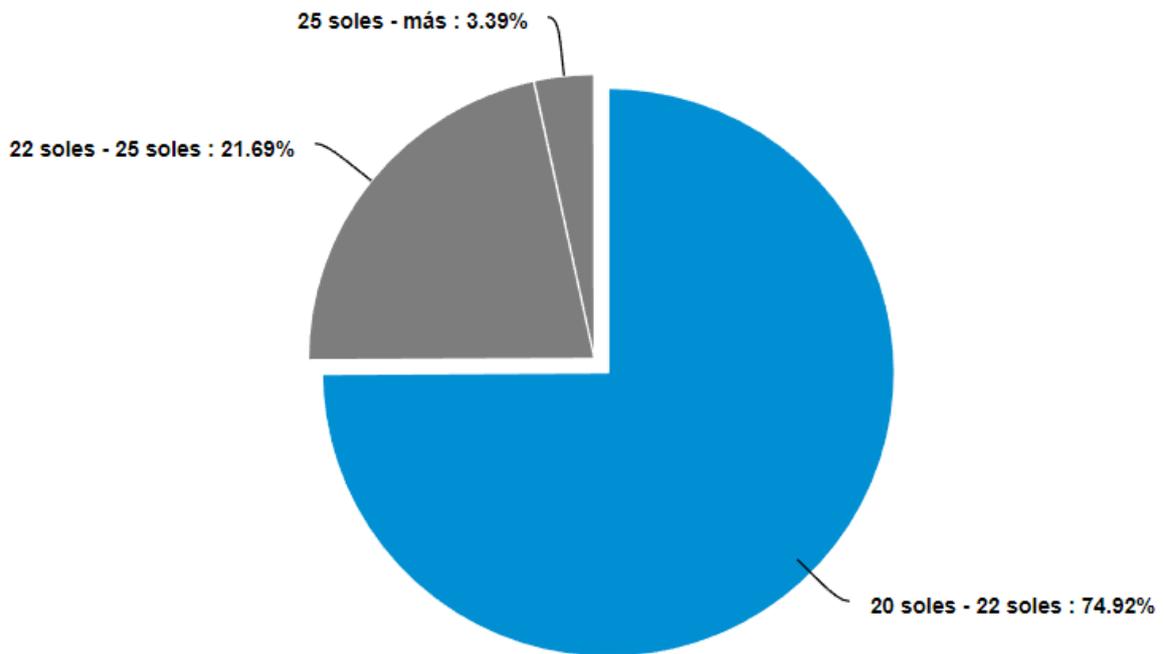


Figura 16. Gráfico circular si dispone de tiempo para cocinar

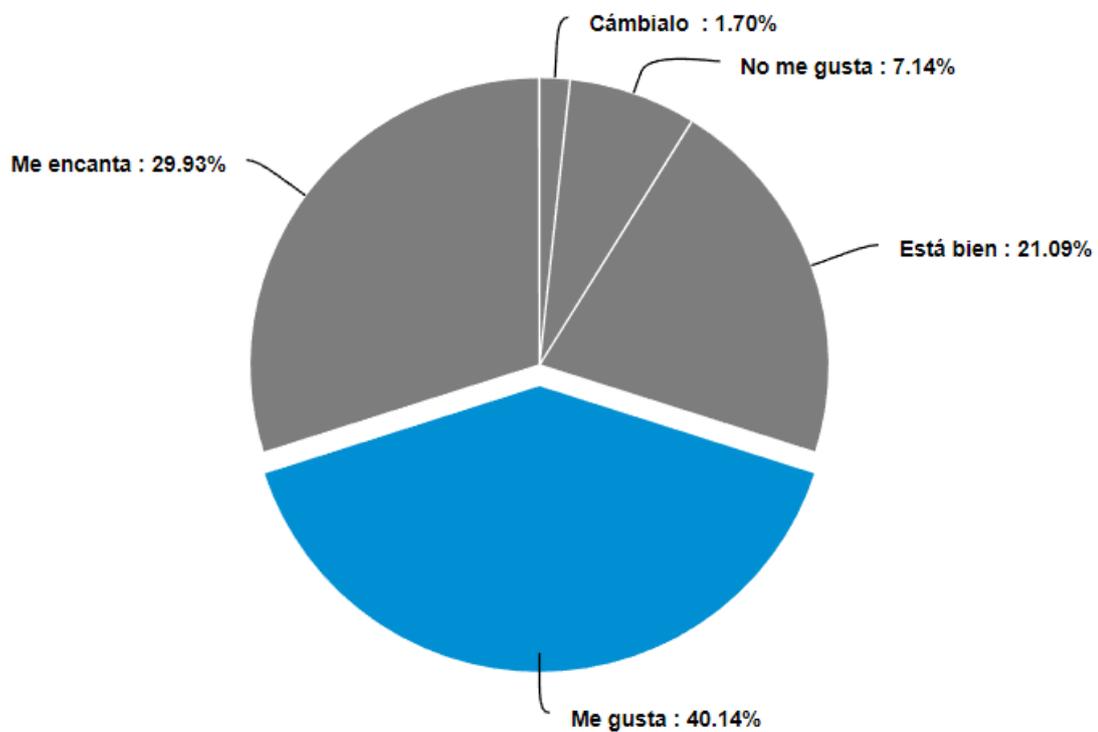
Uno de los puntos más importantes de este estudio, ya habiendo presentado el producto con breves descripciones, es saber si este se consumiría. Los resultados expuestos en la Figura 17 evidencian que sí hay un público que consumiría el producto.

Figura 17. Gráfico circular si compra Porsupollo

Con respecto al costo del producto, se confirma que, a pesar de ser un producto saludable, este debe de mantener un costo accesible para el público, tal como se aprecia en la Figura 18.

Figura 18. Gráfico circular de cuánto está dispuesto a pagar

Para finalizar la encuesta, se decidió saber si el logotipo tendría aceptación en el consumidor, obteniendo resultados positivos. (ver Figura 19)

Figura 19. Gráfico circular sobre el logo de Porsupollo

4.3.1. Determinación del público objetivo

En el último censo realizado por el Gobierno Peruano en el año 2017, se mostró que la población urbana de la provincia de Piura de la edad de años a más es de 296 545 personas. Y, según el estudio realizado hasta esa fecha, el 5.9% pertenece a la clase media-alta (Sector A y B) (INE, 2022). Teniendo en cuenta el crecimiento poblacional que según *Countrymeters*, se tiene una tasa de crecimiento anual del 1.4% (countrymeters.info, s.f.). Haciendo uso de este porcentaje se determinó que la población del sector A y B en 2022 es de 18 721, por lo cual, la cantidad mínima de encuestas a realizar para que el estudio se considere aceptable es de 376.

En este caso se trata de una población finita, dado a que, gracias al INEI, se conoce el total de la población y, con siguiente formula, se sabrá cuantos habitantes se deben estudiar (Cálculo del Tamaño de la Muestra para Poblaciones finitas e Infinitas, 2019):

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

N = total de la población

Z_{α}^2 = 1.96 al cuadrado (siempre y cuando la seguridad sea del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

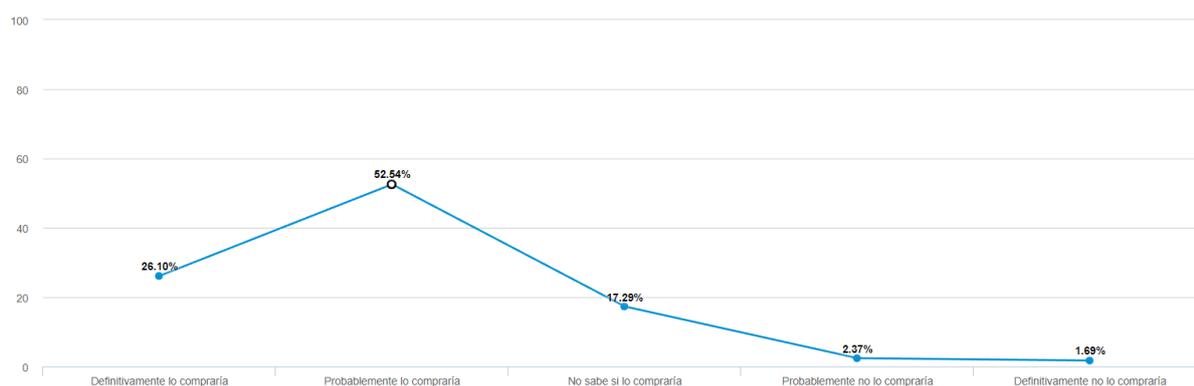
d = precisión (en su investigación use un 5%)

Aplicando dicha formula se obtiene que el número de encuestas a realizar son 376, las cuales se realizaron en la herramienta ya antes mencionada.

4.3.2. Oferta y demanda

Durante el 2020, la demanda de comidas congeladas y pre preparadas aumentó su consumo en casi un 60% según el informe de la consultora especializada en estudios de mercado, por factores como la pandemia y restricciones en algunos productos (Echevarria, 2021).

Todo ello indica que la demanda apunta hacia un gran bien en lo que respecta a productos pre preparados o congelados y mayor aún si tiene características saludables como el de este proyecto. Se han abierto puertas al consumo de estos productos, pues no existía una cierta confianza hacia ellos.

Figura 20. Gráfico lineal de la posible demanda en base al estudio

4.3.3. Competidores

Se ha considerado como competidores directos a las empresas que ofrecen productos envasados de pollo marinados en la provincia de Piura, mientras que se consideró como competidores indirectos a las empresas que venden productos similares a base de pollo preservado.

Actualmente no existe en la provincia de Piura una empresa que venda un producto de pollo marinado envasado con la denominación de saludable, punto destacable para el proyecto. Sin embargo, sí existen productos que presentan piezas de pollo pre preparadas (alitas *BBQ*, muslos marinados en salsa parrillera, entre otros); pero muchos de ellos utilizan insumos que aumentan altamente la cantidad de calorías.

Las empresas más cercanas a ser competencia del proyecto son San Fernando y Marca Tottus, que venden pollos o partes de este, marinados de diferentes maneras.

4.3.4. Precio en el mercado

De acuerdo con lo investigado de los productos más similares, se encontraron los siguientes:

Tabla 3. Productos similares

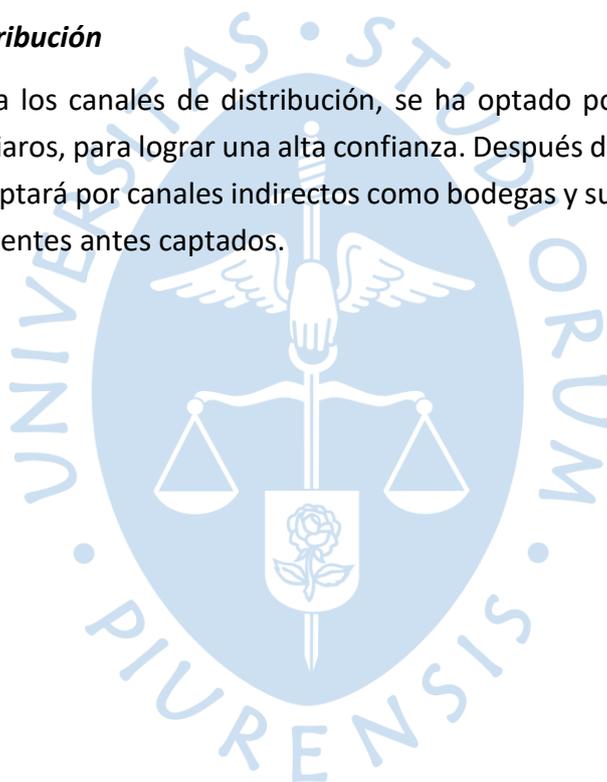
| Marca | Producto | Cantidad | Precio | Características |
|-----------------|------------------------|----------|------------|-------------------------------------|
| Sadia | Alitas de pollo | 1 Kg | 11 soles | Producto congelado y alto en grasas |
| Redondos | Pollo sabor oriental | 0.65 Kg | 13.2 soles | Alto en sodio y grasas |
| Redondos | Pollo sabor pachamanca | 0.65 Kg | 13.2 soles | Alto en grasa |

| Marca | Producto | Cantidad | Precio | Características |
|--------|---------------------------|----------|------------|-----------------|
| Tottus | Alitas marinadas Hawaiano | 1 kg | 24.1 soles | Alto en grasa |
| Tottus | Alitas marinadas Buffalo | 1 Kg | 23.4 | Alto en grasa |

Los datos de la tabla 3 han sido recolectados de las páginas webs respectivas. Gracias a la encuesta realizada, el precio del producto Por su pollo se encontraría en 20 soles.

4.3.5. Canales de distribución

Con respecto a los canales de distribución, se ha optado por iniciar con una venta directa y sin intermediarios, para lograr una alta confianza. Después de captar y fidelizar a una parte del público, se optará por canales indirectos como bodegas y supermercados que estén a disposición de los clientes antes captados.



Capítulo 5

Plan Estratégico

En este capítulo se desarrollan los procesos principales del plan estratégico para la elaboración del diseño de una línea de producción de pollo marinado “*ready to cook*” en la provincia de Piura, tales como: misión, visión, objetivos estratégicos, análisis FODA, estrategia competitiva, sistemas de control y planes de acción.

5.1 Misión, visión y objetivos estratégicos

5.1.1 Visión

Ser la empresa líder en la venta de pollo marinado “*ready to cook*” saludable a nivel nacional, reconocida por brindar una opción nutritiva y de calidad.

5.1.2. Misión

Producir y vender envases de pollo marinado de calidad, elaborados con insumos saludables, que satisfagan las necesidades y expectativas del consumidor en general.

5.1.3. Objetivos estratégicos

Objetivo general

Ofrecer un producto saludable y de calidad, produciendo un alto impacto en los consumidores, logrando así un aumento de las ventas de 25% en 3 años.

Objetivos estratégicos

- Disminuir 5% los costos de producción en 1 año, producto de la generación de alianzas estratégicas con los proveedores.
- Lograr una satisfacción del cliente de un 75% en el departamento de Piura dentro de 2 años.
- Alcanzar una participación en el mercado del 7% a nivel nacional en 3 años.

5.2. Análisis FODA

Con la finalidad de planificar estratégicamente, se identificarán las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del proyecto.

Fortalezas

- Es un producto con un alto valor nutricional, debido a que ha sido elaborado con insumos saludables.
- Es un producto innovador con un alto potencial de demanda.
- Los procesos de la línea de producción son sencillos y no requieren de máquinas especializadas.
- Conocimiento de las técnicas y herramientas para controlar el proceso de producción.
- Para llevar a cabo la línea de producción, no se requiere de una inversión elevada.

Oportunidades

- Aumento de la tendencia de consumo de alimentos saludables a nivel nacional.
- Estable abastecimiento de insumos y materias primas.
- Generación de alianzas estratégicas con proveedores y clientes.
- Accesibilidad de la materia prima, mano de obra e insumos.
- Mayores canales de comunicación online para mantener una relación cercana con proveedores y clientes.

Debilidades

- Falta de experiencia para introducir un producto al mercado
- Al tener conservante saludable, el producto puede tener poco tiempo de consumo desde su fecha de producción a su fecha de vencimiento.
- El producto necesita estar refrigerado para que pueda mantenerse.

Amenazas

- Incertidumbre política y económica, podría perjudicar a la demanda de productos cárnicos pre preparados, debido a la inflación, alza de precios, entre otros.
- Posible aumento de la oferta de productos sustitutos, lo cual generaría una mayor competencia.
- Aumento de casos positivos de Covid-19 en la población.
- Falta de confianza por parte del consumidor, al adquirir un nuevo producto del mercado, el cual no contiene conservantes artificiales.

5.3 Estrategia competitiva

Con la finalidad de conseguir una posición superior respecto a las empresas competidoras, se define una estrategia de diferenciación, debido a que el producto está compuesto por insumos saludables y no contiene preservantes artificiales, por lo tanto, es significativamente diferente a los productos que se ofrecen en los supermercados.

Las prioridades competitivas son:

- **Calidad:** Los productos deben cumplir con los estándares establecidos por la DIGESA. Asimismo, se controlará el proceso de producción para así lograr los objetivos de calidad propuestos por la empresa.
- **Menor plazo de entrega:** Se planificará la producción con el objetivo de ser eficientes con el plazo de entrega de los productos a los clientes.

5.4 Sistemas de control

Establece los indicadores para poder controlar los objetivos y prioridades competitivas, con el objetivo de medir y mejorar los procesos. Para la línea de producción, se tendrán en cuenta los siguientes KPIS:

- Nivel de unidades producidas y ventas de manera mensual.
- Porcentaje de costos de producción mensual.
- Porcentaje de satisfacción del cliente de manera semestral a través de encuestas.
- Porcentaje de participación en el mercado regional.
- Número de productos defectuosos.
- Porcentaje de descarte en la línea de producción.

5.5 Plan de acción

Los planes derivados de la estrategia planteada se ejecutarán a mediano plazo para así alcanzar los objetivos propuestos en el proyecto.

Objetivo 1: Disminuir en 5% los costos de producción en 1 año, producto de la generación de alianzas estratégicas con los proveedores.

Plan de acción 1:

- Determinar las proporciones de insumos que se necesitan para la elaboración de un producto terminado.
- Planificar con exactitud el nivel de producción mensual para así poder gestionar las adquisiciones de insumos y materia prima a detalle.

- Producto de un buen control de insumos, se les avisará a los proveedores los pedidos necesarios para abastecer a la empresa en tiempos determinados, logrando así que también puedan planificar su producción (abastecimiento), forjando una estrecha confianza y establecer alianzas estratégicas.

Objetivo 2: Lograr una satisfacción del cliente de un 75% en el departamento de Piura dentro de 2 años.

Plan de acción 2:

- Mantener una relación cercana con los clientes mediante redes sociales.
- Realizar encuestas periódicas en las redes sociales, para así determinar la satisfacción de los consumidores.
- Poner en práctica las sugerencias de mejora por parte de los clientes.

Objetivo 3: Alcanzar una participación en el mercado del 7% a nivel nacional en 3 años.

Plan de acción 3:

- Potenciar el consumo a nivel de región Piura, mediante la venta de los productos en la mayoría de los supermercados.
- Forjar alianzas estratégicas con las redes de supermercados más grandes del Perú, como: Metro, Tottus y Plaza Veá.
- Planificar la producción para poder abastecer los almacenes de cada supermercado y así lograr mayor participación en el mercado.

Capítulo 6

Plan Comercial

En el presente capítulo se analizarán las variables de: producto, precio, plaza y promoción, las cuales son necesarias para elaborar un plan de marketing estratégico. Además, para el desarrollo de la misma, se seguirá la metodología anteriormente mencionada.

6.1 Producto

Se busca describir al producto "Por su pollo", el cumple con las siguientes características:

Dimensiones

Se compone de:

- Producto básico: Pollo marinado pre preparado "*ready to cook*" saludable.
- Producto real: Abarca sus principales atributos, tales como: marca, etiquetado, diseño de envase, y presentación.
- Producto aumentado: Sellado al vacío, ya que prolonga la duración del pollo en un 75% gracias a la tecnología del proceso. (Velasco, 2022)

Clasificación

Se clasifica en:

- Bienes: Es un producto tangible, por tanto, se puede considerar como un bien puro.
- Durabilidad: Tiene una durabilidad mínima, ya que al abrirlo se consume rápidamente.
- Tipo de usuario: Está diseñado para satisfacer las necesidades de familias, personas que trabajan, por lo que se considera como un bien de consumo y de convivencia, ya que tiene un uso común y recurrente.

Descripción de la marca

Si bien es cierto, en el mercado actual podemos encontrar productos cárnicos pre preparados, como pechugas de pollo listas para cocinar, alitas de pollo o pavo ya marinadas con salsa (bbq, buffalo, etc.). Sin embargo, al ser no saludables, encontramos en la envoltura advertencias de que el producto es “Alto en sodio”, “Alto en grasas trans”, “Alto en azúcar”, entre otros. Además, la mayoría contienen conservantes y alimentos transgénicos.

Por lo tanto, el producto desarrollado en la presente investigación marca una gran diferencia, debido a que además de ser preparado con alimentos saludables, no contiene ningún preservante artificial. Asimismo, para su cocción no necesita aceite, puesto que la salsa está diseñada para su preparación inmediata.

6.1.1. Logo de “Por su pollo”

Tras realizar diversas pruebas y propuestas de diseño, el logo fue elegido por todos los miembros del equipo de manera unánime. A continuación, se muestra el logo de “Por su pollo”:

Figura 21. Logo de "Por su pollo"

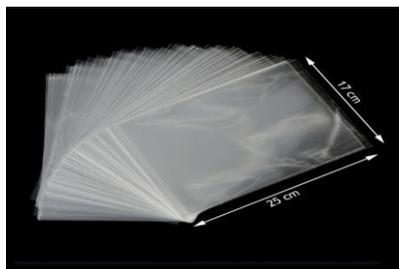


6.1.2. Envase y etiquetado

Descripción

- Envase primario: El envase que contiene los 500 gramos de pollo marinado en 250 gramos de salsa consiste en una bolsa de plástico con unas medidas de 17 cm de largo por 25 cm de alto, la cual es sellada al vacío.

Figura 22. Envase del producto



- Envase secundario: El producto no cuenta con un envase secundario que proteja y refuerce al primario.

- Embalaje: El producto como unidad de embalaje empleará bolsas de plástico más gruesas para agruparlas de 10 en 10 unidades, por lo que se hará más fácil y seguro su transporte hacia los centros de distribución desde la línea. Para que las 10 unidades entren óptimamente en las bolsas, se ha previsto que estas tengan una medida de 20 cm de largo, 30 cm de alto y 40 cm de ancho.

Figura 23. Envase del producto



- Etiquetado: Según la Ley N°28405 de rotulado de etiquetas (Peruano, 2004), una etiqueta debe contener la siguiente información:
 - Nombre del producto: Pollo marinado “*ready to cook*” saludable.
 - País de fabricación: Perú.
 - Producto: Perecible.
 - Fecha de vencimiento: Tendrá una duración de 1 mes congelado a partir de la fecha de fabricación.
 - Fecha de fabricación: La fecha en la que es llenado al vacío en la línea de producción.
 - Condiciones de conservación: Conservar congelado si no se va a consumir en los días próximos, de lo contrario conservar refrigerado.
 - Contenido neto del producto: El producto contiene 500 gramos de pollo marinado en 250 gramos, lo que equivaldría a 750 gramos de producto terminado.
 - Lista de ingredientes: La lista de ingredientes completa se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4. Lista de ingredientes

| Ingredientes para una unidad de producto terminado de 750 gramos. | |
|--|--------------------------|
| INSUMO | CANTIDAD (gramos) |
| Carne de pollo | 500 |
| Aceite de oliva | 15 |
| Salsa de tomate | 50 |

| Ingredientes para una unidad de producto terminado de 750 gramos. | |
|---|-------------------|
| INSUMO | CANTIDAD (gramos) |
| Miel de abeja | 65 |
| Vinagre tinto | 10 |
| Mostaza | 5 |
| Paprika | 5 |
| Pimienta | 2 |
| Cayena | 4 |
| Ajo | 15 |
| pimiento | 30 |
| Ají escabeche | 50 |

- Registro sanitario: Otorgado por DIGESA.
- Información del fabricante: Producto elaborado por Por su pollo, que es una unidad de negocio perteneciente a la empresa avícola “El Galpón EIRL”.

El diseño de la etiqueta se muestra en la siguiente imagen:

Figura 24. Etiqueta del producto Por su pollo



6.2 Precio

Para estimar el precio del producto, se empleará el método basado en costos, el cual consiste en fijar el precio en función de los costos de producción, para lo cual se utilizará la siguiente fórmula:

$$CTU = CVU + CF/PP$$

$$PV = CTU + \text{margen sobre costo}$$

Donde:

CTU: Costo total unitario

CVU: Costo variable unitario

CF: Costos fijos

PP: Producción planificada

PV: Precio de venta

De acuerdo con el capítulo 9: Análisis económico y financiero, el costo variable unitario y el costo fijo unitario es de S/ 6.91 y S/ 5.95 respectivamente. Se ha determinado que el margen sobre costo será de un 55.52% del costo total unitario, teniendo en cuenta que:

$$CTU = S/ 6.91 + S/ 5.95 = S/ 12.86$$

$$PV = S/ 12.86 + (0.5552 * S/ 12.86); \text{ lo que resulta un}$$

$$PV = S/ 20$$

6.3 Plaza

Herramienta que engloba todas las actividades desde la fabricación del producto hasta el consumidor final. Dichas actividades son las siguientes:

Descripción de intermediarios:

Son los que hacen posible la disponibilidad del producto en el mercado, para que puedan ser adquiridos por la unidad de negocio Por su pollo. Se pueden clasificar en mayoristas y minoristas.

- Mayoristas: Son aquellos que proveen a Por su pollo los insumos necesarios al por mayor. Para la materia prima (carne de pollo) se cuenta con la avícola "El Galpón" y para los insumos de la salsa se cuenta con la empresa mayorista Raffo Perú EIRL.
- Minoristas: Son aquellos que distribuyen el producto hacia el consumidor final quien es quien los adquiere. Se ha escogido como puntos de distribución la cadena de supermercados peruanos "Plaza Vea", "Makro", entre otros.

Estructura del canal:

Consiste en una estructura vertical y horizontal.

- Estructura vertical: Corresponde al número de niveles que hay desde el proceso de fabricación hasta que llega al consumidor final.
- Estructura horizontal: Viene determinada por el número de detallistas que ofrecen el producto al consumidor final. En este caso serían los supermercados elegidos como punto de distribución del producto.

Diseño del canal:

Son las condiciones para el desarrollo de la estructura del canal, las cuales están determinadas por entorno, competencia, consumidores y producto.

Distribución física:

Al definir los intermediarios minoristas (supermercados elegidos) se establece que ellos son los encargados de la distribución del producto directamente con el cliente final. Por lo que se fijan ciertas pautas a cumplir:

- El producto se transportará en su embalaje determinado por cada 10 unidades mediante camiones que salen de la línea de producción hacia el punto de distribución.
- La distribución se hará conforme lo solicite el supermercado con al menos 3 días de anticipación.

6.4 Promoción

Se han elegido canales estratégicos de comunicación a las redes sociales como: Facebook e Instagram, debido a su gran alcance.

Publicidad mediante Facebook e Instagram:

El proceso para realizar la publicidad en estas plataformas consiste en primero elegir la publicación a promocionar, luego se selecciona las características del público objetivo como género, ciudad de residencia, edad, preferencias alimentarias, si llevan una vida activa, y demás intereses que representen al sector elegido. Se crea el anuncio y lo más probable es que la publicación tenga interacciones con personas que cumplan las características escogidas previamente. De igual manera, se puede realizar un seguimiento a dicha publicidad para evaluar si realmente está siendo efectiva y dando resultados positivos a la unidad de negocio. El monto que corresponde pagar por la publicidad dependerá de cuántos días durará el anuncio en las redes sociales.

Capítulo 7

Diseño del Proceso de Producción

Para el desarrollo de la línea de producción, se considera una capacidad instalada de 2 160 kg de pollo marinado al mes. Es decir, si consideramos el peso de una unidad de producto terminado de 750 gramos, obtenemos 2 880 unidades de producto terminado de manera mensual. Estos datos los tomamos en referencia a una estimación de la demanda realizada en el estudio de mercado. Además, los datos de tiempos, porcentajes de descarte y demás inputs que se especifican en el diagrama de flujo y balance de materiales, se tomaron teniendo en cuenta la elaboración de un prototipo.

Tabla 5. Capacidad instalada para la producción de envases de pollos marinado

| Capacidad | Unidades de producto terminado | Peso de producto terminado |
|-----------|--------------------------------|----------------------------|
| Diaria | 120 unidades | 90 kg |
| Semanal | 720 unidades | 540 kg |
| Mensual | 2 880 unidades | 2 160 kg |
| Anual | 34 560 unidades | 25 920 kg |

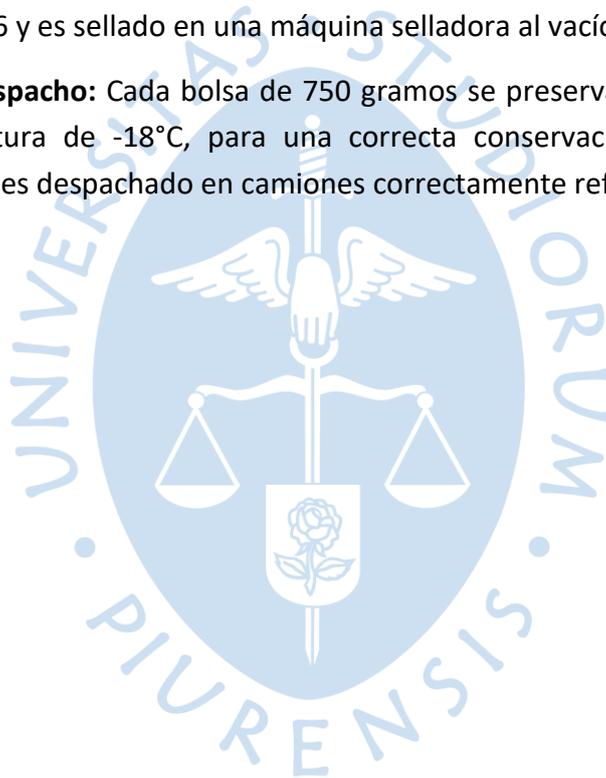
7.1 Descripción general del proceso

En el proceso de elaboración del pollo marinado (listo para cocinar) se realizará en 5 áreas. Se divide en:

- **Área de recepción:** Cada pollo que ingresa a esta área debe de ser recepcionado y pesado correctamente, para así confirmar el total de kilogramos del lote pedido, con la finalidad de satisfacer la producción según la demanda.
- **Área de cortado y lavado:** El pollo proveniente del área anterior es trozado en una máquina cortadora de pollo Torrey, la cual es de tipo semi automática, con mano de

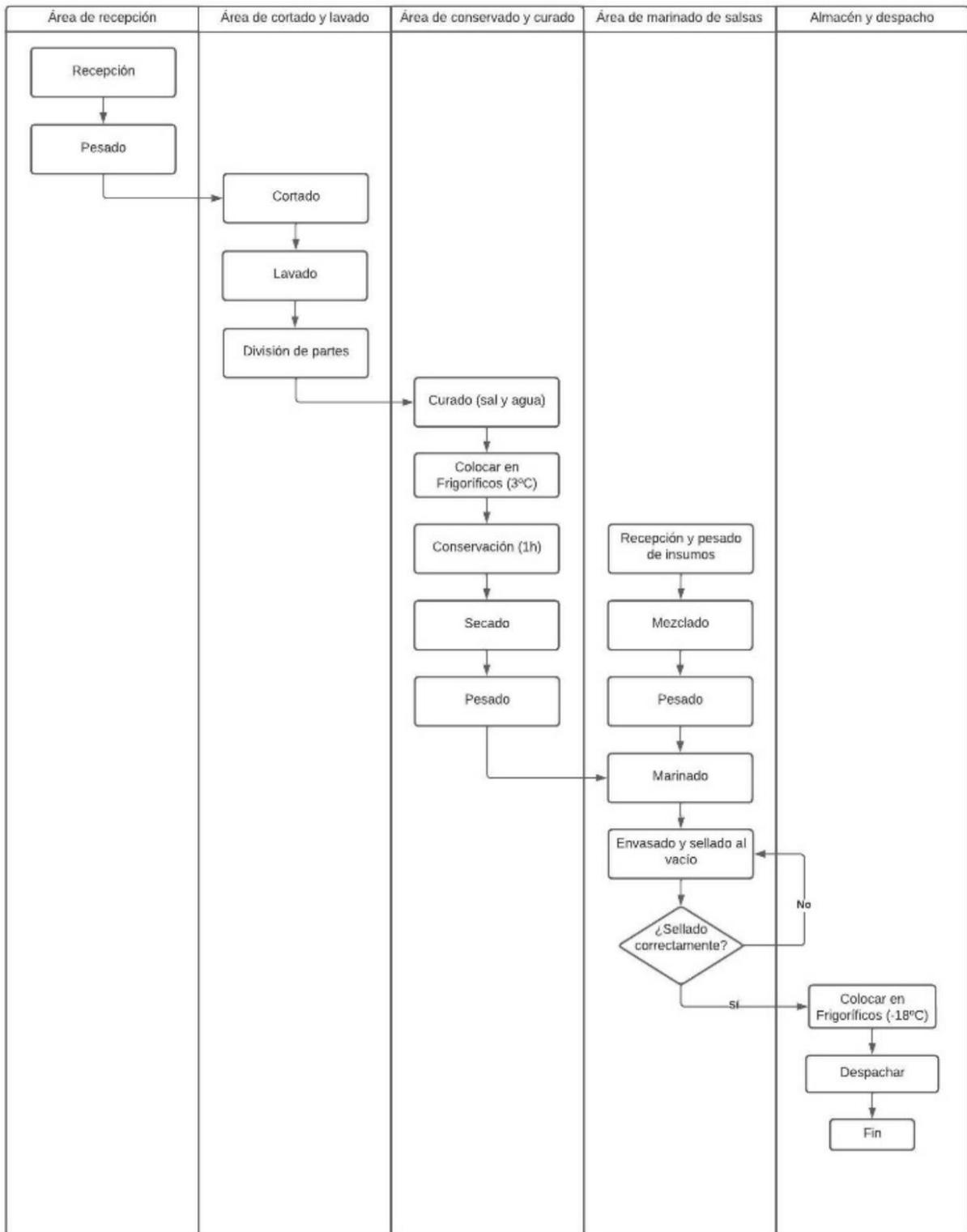
obra adecuada (1-2 hombres). Posteriormente, se realiza el lavado de las partes trozadas.

- **Área de conservado y curado:** En esta área, las partes trozadas de los pollos son sumergidos en una salmuera (agua y sal) dentro de un frigorífico por un período de 1 hora. Logrando así una materia prima de entrada con mayor sabor y concentración de líquido.
- **Área de marinado y salsas:** Cada insumo de la salsa que ingresa a esta área, es pesado, pelado y licuado según sea necesario para luego ser mezclados uniformemente. Por otro lado, el pollo trozado y curado es colocado en *bowls*, el cual debe tener un peso de 500 g para posteriormente ser marinado con la salsa saludable en una cantidad de 250 g. Finalmente, se procede a envasarlo en bolsas cuya especificación fue definida en el capítulo 6 y es sellado en una máquina selladora al vacío.
- **Almacén y despacho:** Cada bolsa de 750 gramos se preservará en frigoríficos a una baja temperatura de -18°C , para una correcta conservación. Posteriormente, el producto final es despachado en camiones correctamente refrigerados.



7.1.1. Diagrama de flujo

Figura 25. Diagrama de flujo



7.1.2. Balance de materiales

Para la elaboración del balance de materiales, se ha considerado que en una jornada laboral se producen 120 unidades de producto terminado. Asimismo, para obtener dicha cantidad se ha definido un ingreso de 79 kg de materia prima de pollo y 32.4 kg de insumos necesarios para la elaboración de la salsa para el marinado.

A continuación, se detalla el concepto de cada proceso graficado en el balance de materiales:

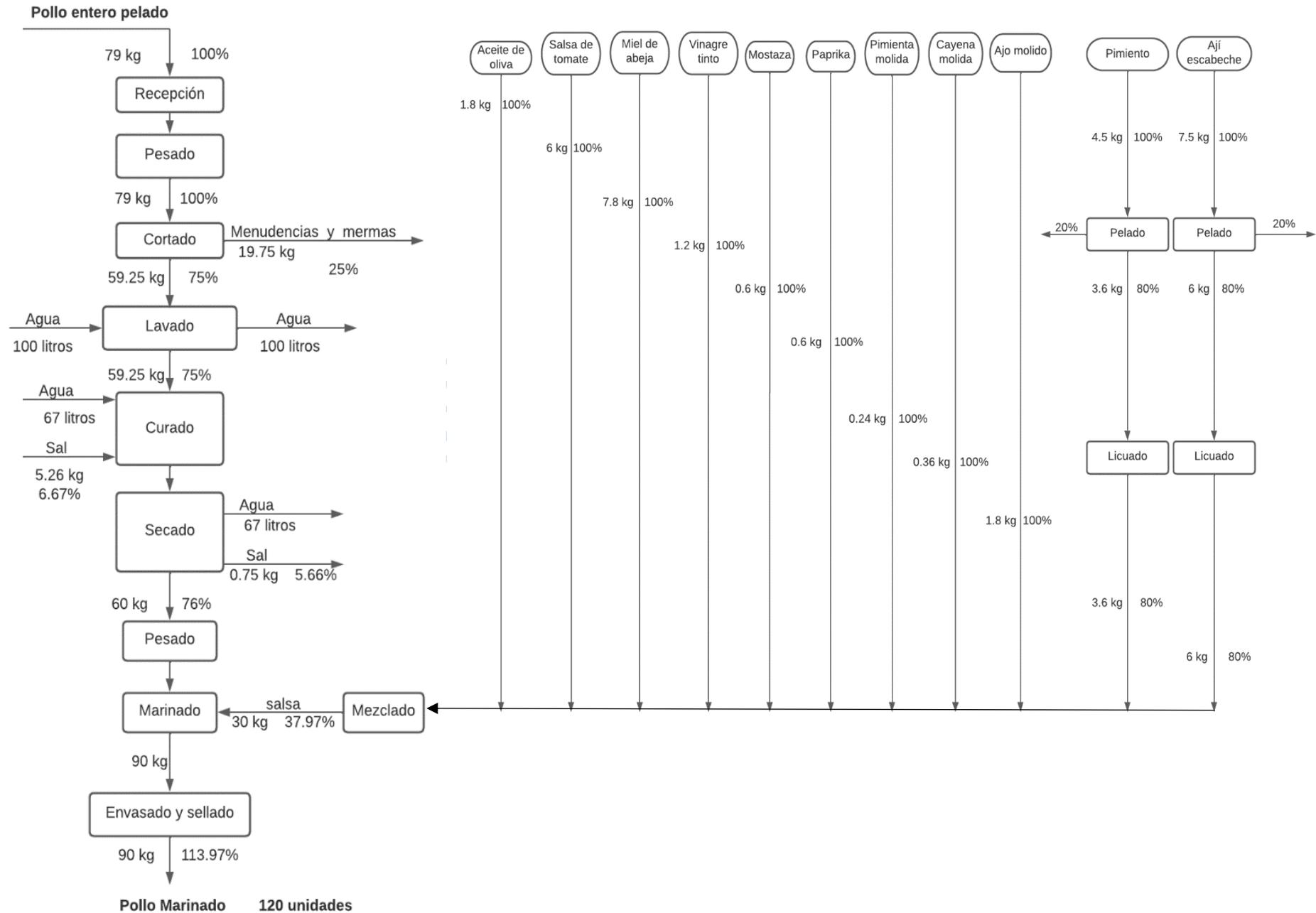
- **Proceso de recepción:** La materia prima no presenta ninguna pérdida de masa.
- **Proceso de pesado:** La materia prima no presenta ninguna pérdida de masa.
- **Proceso de cortado:** Al pasar por esta etapa, se tiene una gran pérdida de masa, debido a que el pollo es trozado de tal manera que se obtenga la mayor cantidad de carne, descartando la menudencia y mermas. La pérdida resultante es de 25%, la cual es equivalente a 19.75 kg.
- **Proceso de lavado:** En esta etapa ingresan y salen 100 litros de agua aproximadamente para el lavado del pollo, aquí no existe una pérdida de masa.
- **Proceso de curado:** Se Ingresan 67 litros de agua (una cantidad en proporción 1.5:1 respecto a la masa del pollo) y 5.67 kg de sal (10% respecto al agua entrante), esto debido a que en este proceso se debe sumergir completamente la materia prima en este agregado para lograr un curado perfecto.
- **Proceso de secado:** En este proceso, el agua con sal que contiene el pollo es expulsado por gravedad en unas mesas que cumplen la función de secadores. Además, se obtiene un 1% de masa adicional para el pollo, producto de la sal absorbida.
- **Proceso de mezclado:** En esta etapa se produce la mezcla de todos los insumos de la salsa con su respectivo porcentaje de masa, obteniendo 30 kg de salsa para el marinado.
- **Proceso de marinado:** En este proceso ingresa el 76% de pollo equivalente a 60 kg y los 30 kg de salsa de marinado mezclada previamente.
- **Proceso de envasado y sellado:** En esta etapa final el producto no pierde masa, manteniéndose tal cual el proceso anterior de marinado, es decir, luego de realizar el envasado y sellado se obtiene un total de 90 kg de pollo marinado.

Tabla 6. Cantidad de materia prima e insumos necesarias para la producción

| Capacidad | Peso de producto terminado | Unidades de producto terminado | Cantidad de materia prima (pollo) | Cantidad de insumos para la salsa de marinado |
|-----------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---|
| Diaria | 90 kg | 120 unidades | 79 kg | 32.4 kg |
| Semanal | 540 kg | 720 unidades | 474 kg | 194.4 kg |
| Mensual | 2 160 kg | 2 880 unidades | 1 896 kg | 777.6 kg |
| Anual | 25 920 kg | 34 560 unidades | 22 752 kg | 9 931 kg |



Figura 26. Balance de materiales



7.2 Materia prima e insumos

Las cantidades de insumos necesarios para preparar la salsa de un producto terminado de 750 gramos se detallan a continuación:

Tabla 7. Insumo para una unidad de producto terminado 750 gr.

Salsa “Adobo americano” para una unidad de producto terminado de 750 gr.

| INSUMO | CANTIDAD (gramos) |
|-----------------|-------------------|
| Aceite de oliva | 15 |
| Salsa de tomate | 50 |
| Miel de abeja | 65 |
| Vinagre tinto | 10 |
| Mostaza | 5 |
| Paprika | 5 |
| Pimienta molida | 2 |
| Cayena molida | 3 |
| Ajo molido | 15 |
| pimiento | 30 |
| Ají escabeche | 50 |

El abastecimiento de la principal materia prima, el pollo, lo proveerá la empresa avícola “El Galpón EIRL” quienes se encargarán de entregar lotes de pollos debidamente desplumados.

Asimismo, los insumos que componen la salsa son alimentos y especias bastante accesibles, que se obtendrán en mercados mayoristas de la ciudad de Piura.

7.3 Maquinaria y equipos

A continuación, se detalla la maquinaria y equipos que cumplen con las especificaciones requeridas para lograr la capacidad de producción de la línea de producción a diseñar.

Mesones: Serán necesarios 4 mesones a lo largo de la línea de producción, los cuales se utilizarán en el área de recepción de la materia prima e insumos, en el área de cortado y marinado.

Tabla 8. Especificaciones de mesones

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | PRECIO UNITARIO | |
|---------------------------|------------------|-----------------|--------|
| Capacidad | 100 kg | | |
| Dimensiones | 150 x 60 cm | S/ | 378.36 |
| Material | Acero inoxidable | | |

Figura 27. Mesones**Nota: Tomado de Casita (2021)**

Estante de metal: Equipo donde se colocarán los insumos, así como, equipos de dimensiones pequeñas lo cual ayudará a mantener ordenada la línea de producción.

Tabla 9. Especificaciones Estante de metal

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | PRECIO UNITARIO | |
|---------------------------|-------------------|-----------------|--------|
| Dimensiones | 196 x 60 x 183 cm | S/ | 799.90 |
| Resistencia por repisa | 450 kg | | |

Figura 28. Estante de metal**Nota: Tomado de Sodimac (2019)**

Balanza Electrónica 100 kg: Esta máquina será necesaria para el pesado de la materia prima que llega a recepción, así como para el pesado de algunos insumos.

Tabla 10. Especificaciones técnicas de balanza eléctrica 100 kg

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | PRECIO UNITARIO | |
|---------------------------|-------------------|-----------------|--------|
| Precisión | 100 kg. /+ -20 g. | | |
| Dimensiones plataforma | 41 x 51 cm | S/ | 300.00 |
| Ac | 220V - 50/60 Hz | | |

Figura 29. Balanza electrónica de 100kg



Nota: Tomado de Lineo (2022)

Balanza de Gramaje digital: Se utilizarán 2 balanzas de gramaje, para pesar el pollo cortado y la salsa antes de realizar el marinado.

Tabla 11. Especificaciones técnicas de Balanza de Gramaje digital

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | PRECIO UNITARIO |
|---------------------------|--------------------|-----------------|
| Dimensiones | 21.5 x 15 x 1.5 cm | S/ 50.00 |
| Peso neto | 200 g | |

Figura 30. Balanza de gramaje digital



Nota. Tomado de PlazaVea (2022)

Licuada Industrial: Esta máquina se utilizará para el correcto licuado de los insumos requeridos.

Tabla 12. Especificaciones técnicas de Licuadora Industrial

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | PRECIO UNITARIO |
|---------------------------|-----------|-----------------|
| Capacidad | 25 litros | S/ 3 499.00 |
| Consumo eléctrico | 0.73 kW/h | |

Figura 31. Licuadora industrial

Nota: Tomado de Ricco (2022)

Cortadoras de Pollo: Estas máquinas son necesarias para cortar y distribuir el pollo en presas uniformes. Serán necesarias 2 cortadoras en esta línea de producción para evitar que ocurra un cuello de botella en la operación de cortado.

Tabla 13. Especificaciones técnicas de Cortadora de pollo

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | PRECIO UNITARIO |
|---------------------------|-----------------|-----------------|
| Energía | 220 V / 60 Hz. | S/ 5 997.46 |
| Motor | ½ HP Monofásico | |

Figura 32. Cortadora de pollo

Nota: Tomado de Invercorp (2022)

Cuchillo: Se contará con 2 cuchillos, tanto para realizar el pelado de los insumos, así como, cuando se requiera en otra operación.

Tabla 14. Especificaciones técnicas de Cuchillo

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | PRECIO |
|---------------------------|---------------------------|---------|
| Tamaño | 20.32 cm | S/ 5.30 |
| Material | Acero con mango de madera | |

Figura 33. Cuchillo

Nota: Tomado de Alibaba (2022)

Mesa escurridora: En esta mesa se colocará el pollo que ha sido curado, con la finalidad de escurrir por gravedad el agua.

Tabla 15. Especificaciones técnicas de Mesa escurridora

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | PRECIO UNITARIO | |
|---------------------------|-------------------|-----------------|----------|
| Dimensiones | 120 x 130 x 90 cm | S/ | 1 143.32 |
| material | Acero inoxidable | | |

Figura 34. Mesa escurridora

Nota. Tomado de Mercado Libre (2020)

Bowls: En estos se colocará la salsa y el pollo en sus cantidades correspondientes para realizar el marinado adecuadamente.

Tabla 16. Especificaciones técnicas de Bowl

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | PRECIO UNITARIO | |
|---------------------------|-------|-----------------|------|
| Capacidad | 1 kg | S/ | 9.90 |
| Dimensiones | 15 cm | | |

Figura 35. Bowl

Nota: Tomado de Tottus (2022)

Tina de acero inoxidable: En estas tinas se colocará el pollo sumergido en el curado para lograr colocarlo en lo frigoríficos, así como, también servirán para depositar la mezcla de insumos.

Tabla 17. Especificaciones técnicas de Tina de acero inoxidable

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | PRECIO UNITARIO |
|---------------------------|----------------|-----------------|
| Capacidad | 22.7 Litros | S/ 473.00 |
| Dimensiones | 46.7 x 22.6 cm | |

Figura 36. Tina de acero inoxidable

Nota: Adaptado de Amazon (2022)

Congeladoras: Estas máquinas permiten mantener el producto a una temperatura de -18°C, temperatura ideal para evitar la actividad microbiológica. Se utilizarán 5 congeladoras para así lograr cumplir con la capacidad del proceso.

Tabla 18. Especificaciones técnicas de Congeladora

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | PRECIO UNITARIO |
|-----------------------------|------------------------|-----------------|
| Capacidad de almacenamiento | 55 kg/24 horas | S/ 3 894.05 |
| Dimensiones | 87.6 x 190.6 x 87.3 cm | |
| Capacidad | 708 litros | |

Figura 37. Congeladora

Nota: Adaptado de Electrolux (2022)

Selladoras al vacío: Estas máquinas se encarga de sellar al vacío el producto previamente envasado logrando un sellado de calidad evitando además el incremento de microorganismos por acción del oxígeno.

Tabla 19. Especificaciones de Selladora al vacío

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | PRECIO UNITARIO | |
|---------------------------|--------------------|-----------------|----------|
| Potencia | 500 W | S/ | 4 000.00 |
| Capacidad de bomba | 8m ³ /h | | |
| Material | Acero inoxidable | | |

Figura 38. Selladora al vacío

Nota: Tomado de Ventus (2022)

Equipos de salubridad: Equipos necesarios a utilizar por el personal para mantener la salubridad durante todo el proceso.

- **Caja de guantes de látex:**

Tabla 20. Especificaciones técnicas de caja de guantes de látex

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | PRECIO | |
|---------------------------|-------|--------|-------|
| Unidades | 100 | S/ | 41.00 |
| Material | Látex | | |

Nota: Adaptado de Curacao (2022)

- Mameluco

Tabla 21. Especificaciones técnicas de Mameluco

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | PRECIO | |
|---------------------------|--------------------------------|--------|-------|
| Material | Polietileno de alta densidad | S/ | 32.00 |
| Diseño | Overol con capucha y elásticos | | |

Nota: Adaptado de Efe (2022)

- Botas de seguridad

Tabla 22. Especificaciones técnicas de Botas de seguridad

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | PRECIO | |
|---------------------------|---------------------------------|--------|-------|
| Material | Nitrilo con PVC, punta de acero | S/ | 69.90 |

Nota: Adaptado de Juntoz (2022)

- Caja de mascarillas desechable

Tabla 23. Especificaciones técnicas de Caja de mascarillas desechables

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | PRECIO | |
|---------------------------|---------------------------|--------|-------|
| Unidades | 50 | | |
| Material | TNT de tipo polipropileno | S/ | 14.00 |

Nota: Adaptado de Curacao (2022)

7.4 Mano de obra

Se contará con un personal cualificado, así como con no cualificado para las distintas áreas de la línea de producción, estas son:

- 1 persona encargada del área de recepción y lavado.
- 1 persona encargada del área conservado y curado, así como, del área de marinado e insumos.
- 2 personas encargadas del área de cortado: Encargado del uso exclusivo de la máquina cortadora de pollo.
- 1 persona encargada del área de sellado y almacén.

Así mismo, es imprescindible contar con un gerente y director de operaciones quien se encargará de darle seguimiento a la producción, cumpliendo los objetivos del diseño de la línea de producción, respecto a calidad e inocuidad.

Capítulo 8

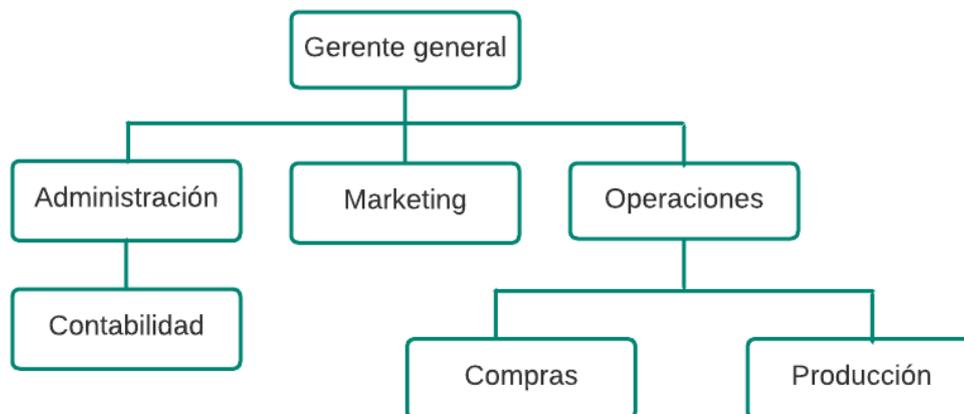
Estructura Organizacional

En el presente capítulo se determina el organigrama del proyecto. Además, se detalla el manual de organización y funciones (MOF) y el mapa de procesos.

8.1 Organigrama

En el organigrama, de tipo funcional, se definen las principales áreas de la organización, las cuales son de vital importancia para un correcto funcionamiento y desarrollo de la unidad de negocio.

Figura 39. Organigrama de la estructura del negocio



8.2 Manual de organización y funciones

En el manual de organización y funciones se establecen las responsabilidades que debe cumplir cada miembro de la empresa. Además, especifica las relaciones de dependencia de cada área.

Tabla 24. MOF del gerente general

| Gerente general | |
|--------------------------|--|
| Personal | Una persona |
| Jefe inmediato | Ninguno |
| A cargo | Todas las áreas |
| Profesión | Ing. Industrial, afines. |
| Función principal | Analizar los estados financieros, producción y compras para la toma de decisiones. |
| Otras funciones | Alcanzar los objetivos estratégicos de la línea |

Tabla 25. MOF del director de operaciones

| Director de operaciones | |
|--------------------------------|---|
| Personal | Una persona |
| Jefe inmediato | Gerente general |
| A cargo | Producción y compras |
| Profesión | Ing. Industrial, afines. |
| Función principal | Analizar las operaciones, supervisar y controlar la producción. |
| Otras funciones | <ul style="list-style-type: none"> • Monitorear las áreas de la empresa • Estandarizar y mejorar los procesos |

Tabla 26. MOF del asistente de producción

| Asistente de producción | |
|--------------------------------|--|
| Personal | Una persona |
| Jefe inmediato | Director de operaciones |
| A cargo | Producción y compras |
| Profesión | Ing. Industrial, afines. |
| Función principal | Darle seguimiento a la línea de producción. |
| Otras funciones | <ul style="list-style-type: none"> • Proponer mejoras en la línea |

Tabla 27. MOF del administrador

| Administrador | |
|--------------------------|--|
| Personal | Una persona |
| Jefe inmediato | Gerente general |
| A cargo | Administración y contabilidad |
| Profesión | Administración de empresas, Contabilidad, Ingeniería Industrial. |
| Función principal | Gestionar y controlar las actividades administrativas. |
| Otras funciones | <ul style="list-style-type: none"> • Presentar informes relacionado a los ingresos de la empresa. |

Administrador

- Coordinar reuniones.
-

Tabla 28. MOF del contador

Contabilidad

| | |
|--------------------------|--|
| Personal | Una persona |
| Jefe inmediato | Gerente general |
| A cargo | Contabilidad |
| Profesión | Administración de empresas, Contabilidad, Ingeniería Industrial. |
| Función principal | Tener al día los libros contables, reportes de contabilidad, pago de impuestos. |
| Otras funciones | <ul style="list-style-type: none"> • Presentar informes relacionado a los estados financieros de la empresa • Coordinar reuniones. |

Tabla 29. MOF de marketing

Marketing

| | |
|--------------------------|---|
| Personal | Tercerizado |
| Jefe inmediato | Gerente general |
| A cargo | Marketing |
| Función principal | Establecer campañas de publicidad para llegar al consumidor. Además, mantener la relación con los clientes a través de las redes sociales. |
| Otras funciones | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar reportes de las campañas publicitarias. • Gestionar las sesiones fotográficas del producto para las redes sociales. |

Tabla 30. MOF del planificador y compras

Operaciones

| | |
|--------------------------|--|
| Personal | Una persona |
| Jefe inmediato | Director de operaciones |
| A cargo | Planificación y compras |
| Profesión | Ing. Industrial y de sistemas, Administración, afines. |
| Función principal | Planificar la producción y realizar las compras necesarias para el correcto desarrollo de la línea. |
| Otras funciones | <ul style="list-style-type: none"> • Presentar informes de las compras de la línea. • Brindar seguimiento a los recursos adquiridos. |

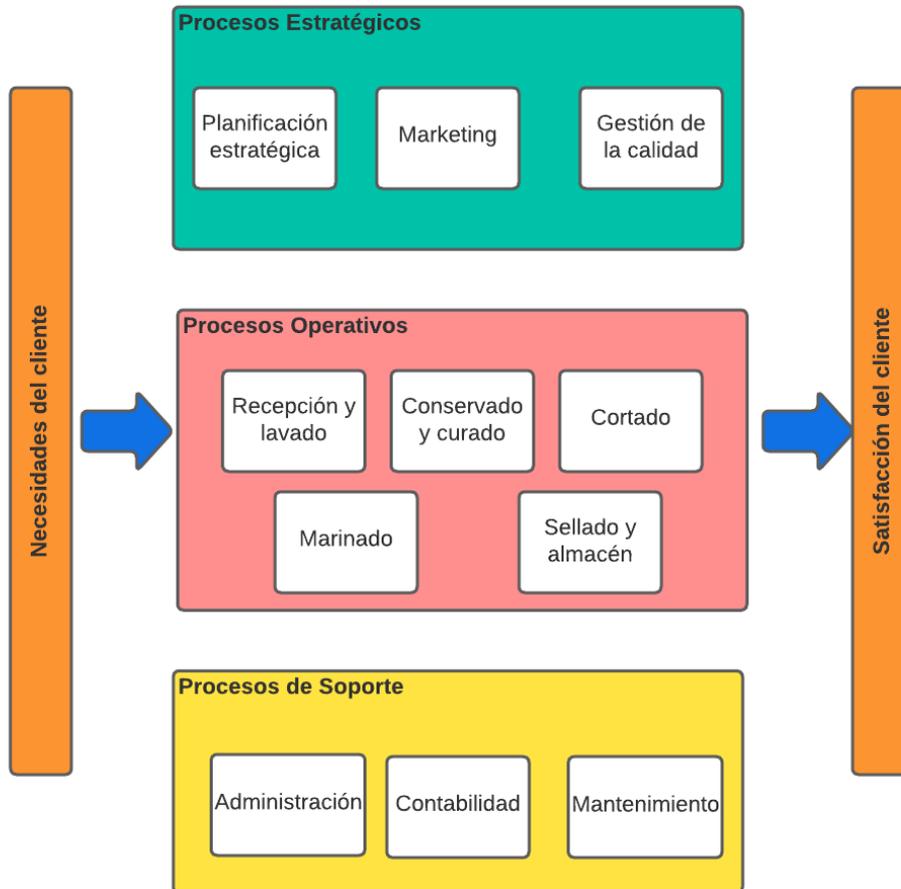
Tabla 31. MOF de los operarios

Operarios

| | |
|--------------------------|---|
| Personal | Cinco personas |
| Jefe inmediato | Director de operaciones |
| Función principal | <ul style="list-style-type: none"> • 1 persona encargada del área de recepción y lavado. • 1 persona encargada del área de conservado y curado. • 2 personas encargadas del área de cortado. • 1 persona encargada del área de sellado y almacén. |

8.3 Mapa de procesos

Figura 40. Mapa de procesos



Presupuesto de costos:

A continuación, se detallan los costos del año base, respecto de la mano de obra, insumos y materiales.

Tabla 33. Presupuesto de costos

| RUBRO | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Unitario | Costo Total |
|-------------------------------|------------------|----------------------|-----------------|---------------------|
| Costos directos | | Gasto mensual | | S/ 26 123.31 |
| Mano de obra | | | | 6 000 |
| Personal de recepción | Soles /Jornal | 1 | 1 200 | 1 200 |
| Personal de repelado | Soles /Jornal | 1 | 1 200 | 1 200 |
| Personal de lavado | Soles /Jornal | 1 | 1 200 | 1 200 |
| Personal de cortado | Soles /Jornal | 1 | 1 200 | 1 200 |
| Personal de sellado y almacén | Soles /Jornal | 1 | 1 200 | 1 200 |
| Insumos mensuales | | | | 19 892 |
| Insumo para una bolsa | | | | 6.91 |
| Pollo | Soles / gramos | 500 | 0.008 | 4 |
| Aceite de oliva | Soles / gramos | 15 | 0.04 | 0.6 |
| Salsa de tomate | Soles / gramos | 50 | 0.013 | 0.663 |
| Miel de abeja | Soles / gramos | 65 | 0.004 | 0.283 |
| Vinagre tinto | Soles / gramos | 10 | 0.011 | 0.107 |
| Mostaza | Soles / gramos | 5 | 0.007 | 0.033 |
| Paprika | Soles / gramos | 5 | 0.062 | 0.308 |
| Pimienta | Soles / gramos | 2 | 0.063 | 0.125 |
| Cayena | Soles / gramos | 3 | 0.04 | 0.121 |
| Ajo | Soles / gramos | 15 | 0.02 | 0.306 |
| pimiento | Soles / gramos | 30 | 0.007 | 0.21 |
| Ají escabeche | Soles / gramos | 50 | 0.002 | 0.1 |
| Sal | Soles / gramos | 43.92 | 0.001 | 0.05 |
| Materiales | | | | 231 |
| Mascarillas desechables | Soles / Cajas | 3 | 14 | 42 |
| Mameluco | Soles / Unidad | 3 | 33 | 99 |
| Guantes de látex | Soles / Cajas | 3 | 30 | 90 |

Depreciación:

La depreciación es un factor muy importante que siempre debe tenerse en consideración en todo cálculo financiero, esto debido al desgaste, paso del tiempo o uso del activo. Es por ello que a continuación se mostrará el porcentaje de depreciación anual de las maquinarias y equipos según corresponda.

Tabla 36. Precio por unidad de producto terminado

| Precio de mercado | Variable | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paquete de pollo marinado (750 g) | Soles/unidad | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

Tabla 37. Precio por unidad de producto terminado

| Ingresos por Ventas | Variable | Año 0 (S/) | Año 1 (S/) | Año 2 (S/) | Año 3 (S/) | Año 4 (S/) | Año 5 (S/) |
|-----------------------------------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Paquete de pollo marinado (750 g) | Unidad x (S/) | 691 200 | 691 200 | 691 200 | 691 200 | 691 200 | 691 200 |

Inversión:

La inversión del proyecto corresponde a la compra de los activos detallados en la Tabla 34 y un capital de trabajo correspondiente al total de los costos y gastos mensuales por 3 meses.

Estado de ganancias y pérdidas:

En el estado de ganancias y pérdidas podemos observar que se obtiene una rentabilidad de 17.54% para el año base, lo cual nos indica que el proyecto ofrece beneficios por la operación.

Tabla 38. Estado de ganancias y pérdidas

| Concepto | Año Base (S/) | Año 1 (S/) | Año 2 (S/) | Año 3 (S/) | Año 4 (S/) | Año 5 (S/) |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| (+) Ventas | 691 200.0 | 691 200.0 | 691 200.0 | 691 200.0 | 691 200.0 | 691 200.0 |
| (-) Costo de ventas | -313 479.8 | -313 479.8 | -313 479.8 | -313 479.8 | -313 479.8 | -313 479.8 |
| (=) UTILIDAD BRUTA | 377 720.2 |
| (-) Gastos administrativos y de ventas | -205 800.0 | -205 800.0 | -205 800.0 | -205 800.0 | -205 800.0 | -205 800.0 |
| (-) Depreciación | 0.0 | -5 296.6 | -5 296.6 | -5 296.7 | -5 296.7 | -5 296.8 |
| (=) UTILIDAD OPERATIVA | 171 920.2 | 166 623.6 | 166 623.6 | 166 623.5 | 166 623.5 | 166 623.4 |
| (-) Gasto financiero | 0.0 | -36 557.3 | -31 644.7 | -25 749.6 | -18 675.6 | -10 186.7 |
| (=) UTILIDAD NETA ANTES DE IMPUESTOS | 171 920.2 | 130 066.3 | 134 978.9 | 140 873.9 | 147 948.0 | 156 436.7 |
| (-) Impuesto a la Renta (29.5%) | 50 716.5 | 38 369.6 | 39 818.8 | 41 557.8 | 43 644.7 | 46 148.8 |
| (=) UTILIDAD NETA | 121 203.8 | 91 696.8 | 95 160.1 | 99 316.1 | 104 303.3 | 110 287.9 |
| Rentabilidad | 17.54% | 13.27% | 13.77% | 14.370% | 15.09% | 15.96% |

9.2. Fuentes de financiamiento

La suma del capital con la inversión en activos resulta en un total de S/ 182 786.32 para la puesta en marcha del proyecto. El financiamiento de este monto se realizará en un 100% con un préstamo bancario.

Amortización:

Para cubrir con la inversión total del proyecto, se plantea un financiamiento externo por parte de una entidad bancaria, la cual ofrece una Tasa Efectiva Anual (TEA) del 20% y una Tasa Efectiva Mensual (TEM) del 1.53%. Por lo tanto, en la siguiente tabla se calcula el monto de la cuota a pagar de manera anual.

Tabla 39. Cálculo de servicio de deuda

| CALCULO DEL SERVICIO DE DEUDA | |
|--------------------------------------|----------------------|
| MONTO PRESTAMO (P): | S/ 182 786.32 |
| Tasa Efectiva Anual (TEA): | 20.00% |
| Tasa Efectiva Mensual (TEM): | 1.53% |
| PLAZO (AÑOS): n | 5 |
| FORMULA CALCULO CUOTA (C): | |
| $C = (P * TEA) / 1 - (1 + TEA)^{-n}$ | |
| CUOTA A PAGAR (C) = | S/ 61 120.036 |

Tabla 40. Amortización

| Nº Cuota | Fecha | Nº Días | Saldo de Capital (S/) | Amortización (Capital) (S/) | Interés (S/) | Cuota (S/) | Cuota Total (S/) |
|----------------|------------|---------|-----------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 0 | 01/06/2022 | 0 | 182 786.32 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1 | 01/06/2023 | 360 | 158 223.55 | 24 562.77 | 36 557.26 | 61 120.04 | 61 120.04 |
| 2 | 01/06/2024 | 360 | 128 748.22 | 29 475.33 | 31 644.71 | 61 120.04 | 61 120.04 |
| 3 | 01/06/2025 | 360 | 93 377.83 | 35 370.39 | 25 749.64 | 61 120.04 | 61 120.04 |
| 4 | 01/06/2026 | 360 | 50 933.36 | 42 444.47 | 18 675.57 | 61 120.04 | 61 120.04 |
| 5 | 02/06/2026 | 361 | 0.00 | 50 933.36 | 10 186.67 | 61 120.04 | 61 120.04 |
| TOTALES | | | | 182 786.32 | 122 813.86 | 305 600.18 | 305 600.18 |

Flujo de caja económico y financiero:

El flujo de caja nos brinda información relevante de los movimientos del negocio para determinar su liquidez entre otros factores. En el desarrollo del flujo de caja económico y financiero del proyecto, obtenemos resultados positivos, lo que indica que la unidad de negocio es capaz de solventar los gastos de inversión, operativos e impuestos.

Tabla 41. Flujo de caja económico y financiero

| Rubro | Año 0 (S/) | Año 1 (S/) | Año 2 (S/) | Año 3 (S/) | Año 4 (S/) | Año 5 (S/) |
|--|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| (+) Ingresos operativos | 0.0 | 691 200.0 | 691 200.0 | 691 200.0 | 691 200.0 | 691 200.0 |
| (-) Costos y gastos de operación | 0.0 | -519 279.8 | -519 279.8 | -519 279.8 | -519 279.8 | -519 279.8 |
| (-) Impuestos | 0.0 | -38 369.6 | -39 818.8 | -41 557.8 | -43 644.7 | -46 148.8 |
| (=) Flujo de caja operativo | 0.0 | 133 550.7 | 132 101.5 | 130 362.4 | 128 275.6 | 125 771.4 |
| (-) Inversión en activos fijos | 52 966.4 | | | - | - | - |
| (-) Capital de trabajo | 129 819.9 | | | | | |
| (=) Flujo de caja de inversión | -182 786.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| (=) Flujo de caja económico | -182 786.3 | 133 550.7 | 132 101.5 | 130 362.4 | 128 275.6 | 125 771.4 |
| (+) Desembolso de préstamos | 182 786.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| (-) Amortizaciones | 0.0 | 24 562.8 | 29 475.3 | 35 370.4 | 42 444.5 | 50 933.4 |
| (-) Pago de intereses | 0.0 | 36 557.3 | 31 644.7 | 25 749.6 | 18 675.6 | 10 186.7 |
| (=) Flujo de caja de financiamiento | 182 786.3 | -61 120.0 |
| (=) Flujo de caja financiero | -182 786.3 | 72 430.6 | 70 981.4 | 69 242.4 | 67 155.5 | 64 651.4 |

9.3. Punto de equilibrio

Se tiene un costo mensual total de S/ 43 273.31. Por lo tanto, para cubrir con los costos fijos y variables expresados con anterioridad, se tendrá que producir como mínimo 2 164 unidades mensuales de producto terminado.

Tabla 42. Punto de equilibrio

| | |
|---|--------------|
| Precio unitario | S/ 20 |
| Costo total unitario | S/ 43 273.31 |
| Punto de equilibrio (bolsas preparadas) | 2 164 |

9.4. Evaluación económica y financiera

Para evaluar es estado económico y financiero de nuestro informe se tendrá en cuenta diferentes parámetros que se detallan a continuación:

9.4.1. Valor Actual Neto

Se hace uso de la ecuación 1 para hallar el valor actual neto, con una tasa de descuento del 12 % para estimar los flujos de caja estimados del proyecto. Como resultado, obtenemos una VAN positiva, es decir, mayor a cero, lo que significa que producto de las operaciones del proyecto se genera una riqueza por parte de los inversionistas.

$$\text{VAN (F)} = \text{S/ } 67\,118.70$$

9.4.2. Tasa Interna de Retorno

Complementario al cálculo del valor actual neto, se calcula la tasa porcentual periódica que generan los flujos del proyecto igualando el valor de la VAN a cero. De tal manera, se obtiene una tasa interna de retorno del 26.28%, indicando que se recuperará la inversión y además se generará una ganancia mayor a la esperada, debido a que la TIR es mayor al costo de oportunidad de capital esperado de los inversionistas.

$$\text{TIR (F)} = 26.28 \%$$

9.4.3. Periodo de recuperación de capital

Se determina un periodo de recuperación de capital de tres años. De esta manera, la línea de producción proyectada recuperará la totalidad de la inversión al mediados del tercer año de operación.

El resultado del análisis realizado y la interpretación de los flujos e indicadores calculados indican que el proyecto será factible económica y financieramente.





Conclusiones

El diseño de una línea de producción de pollo marinado ready to cook saludable, tendría una buena aceptación del mercado, debido a que en el resultado de las encuestas más del 78% buscan consumir un producto saludable. Asimismo, se realizó un total de 346 encuestas para conocer las preferencias del posible público objetivo, llegando a la conclusión de que más del 50 % de los encuestados, estarían dispuestos a comprar nuestro producto.

En el Capítulo 6, correspondiente al plan comercial, se desarrolló un logotipo, el cual tiene un aspecto juvenil y obtuvo una aceptación del 91.16% de los encuestados. Además, transmite una idea formidable del producto y divertida, lo cual es favorable para el plan de publicidad.

Cabe resaltar que se eligieron como canales de promoción a las plataformas de Instagram y Facebook, en las que se realizarán los anuncios del producto y tendrán un costo en función del tiempo que perdure la campaña. Asimismo, la empresa de *marketing*, quien nos brindará el servicio, realizará y nos reportará el seguimiento del anuncio para verificar si los resultados obtenidos son los esperados.

Por otra parte, en lo que corresponde al diseño del producto, se envasará en bolsas de plástico de 17 cm x 25 cm que corresponden a los 500 gramos de pollo y los 250 gramos de salsa y posteriormente se procederá a sellar en una máquina selladora al vacío, con la finalidad de conseguir un mayor tiempo de conservación de este.

En el capítulo 7, correspondiente al diseño de procesos, se indica que la línea de producción contará con un proceso continuo y un proceso en *batch*. Además, se desarrolló un balance de materiales, en el cual se detalló las cantidades de entrada (*inputs*) necesarias para producir una unidad de producto terminado.

En el capítulo correspondiente a la estructura organizacional, se detalló que la línea de producción es una unidad de negocio de la empresa Avícola "El Galpón", quien cuenta con amplias instalaciones y nos facilitará la adquisición de la principal materia prima, el pollo.

Después de realizar un *benchmarking* a la competencia, se determinó un precio fijo de venta del producto altamente competitivo. Además, se tomó como referencia los costos de producción agregando un margen de beneficio considerable.

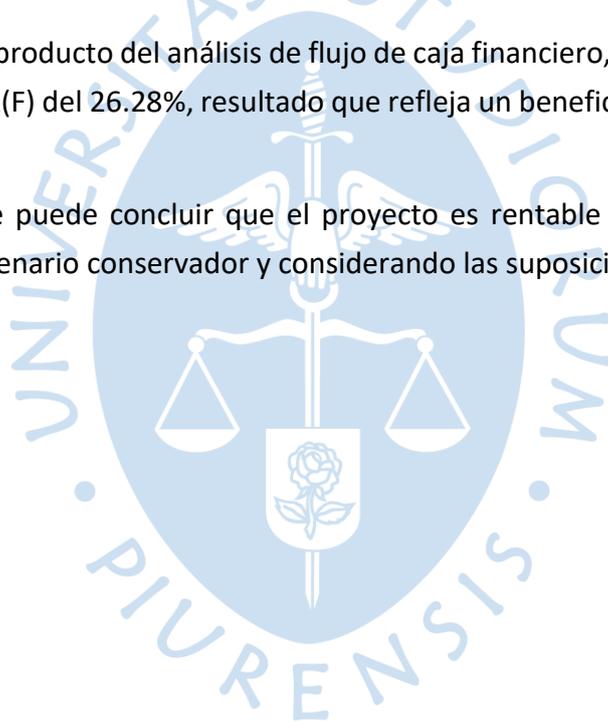
En el capítulo correspondiente al análisis económico - financiero, se determinó una inversión para el desarrollo de la línea de producción de pollo marinado, un valor de S/ 182 786.3, el cual corresponde a la adquisición de maquinaria necesaria para la implementación de la línea y un capital de trabajo correspondiente a 3 meses de operación de la línea. En ese sentido, dicho capital se conseguirá en modalidad de préstamo a una entidad financiera quien ofrece una TEA del 20%.

En el estado de ganancias y pérdidas, se determinaron los márgenes brutos, operativos y netos del negocio, llegando a la conclusión de que el proyecto es rentable en términos de utilidad neta sobre ingresos.

Además, producto del análisis de flujo de caja económico, se calculó un VAN(E) de S/ 287 442.76 y una TIR(E) del 66.43%, dichos resultados son atractivos para los dueños del negocio.

Por otro lado, producto del análisis de flujo de caja financiero, se calculó un VAN(F) de S/ 67 118.70 y una TIR(F) del 26.28%, resultado que refleja un beneficio considerable para los inversionistas.

Finalmente, se puede concluir que el proyecto es rentable y se debería realizar la inversión, bajo un escenario conservador y considerando las suposiciones de este.



Referencias bibliográficas

- (2021). Obtenido de <https://lacasita.cl/producto/meson-de-trabajo-centro-150x60-cms-copia/>
- (2022). Obtenido de <https://icerikko.com.pe/product/licuadora-industrial-lar-25/>
- Alibaba. (2022). Obtenido de <https://spanish.alibaba.com/product-detail/wholesale-chinese-stainless-steel-wood-handle-1600111685671.html>
- Alimentaria, I. (2019). La industria cárnica y avícola en el Perú. *Industria alimentaria*.
- Alternativa Creativa*. (s.f.). Recuperado el 1 de Abril de 2022, de <https://alternativacreativa.com/publicidad-redes-sociales-ventajas-desventajas/>
- Alva, P. (24 de Junio de 2017). *El Comercio Perú*. Recuperado el 2022 de Abril de 1, de <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/peruanos-comemos-saludable-especialista-responde-video-436982-noticia/>
- Amazon. (2022). Obtenido de <https://www.amazon.com/-/es/Tina-acero-inoxidable-aislada-bebidas/dp/B08XHV9Z3X>
- Bedoyecta. (s.f.). *Bedoyecta*. Obtenido de <https://www.bedoyecta.com.mx/complejo-b-que-es-y-para-que-sirve/>
- CINCAP. (s.f.). *CINCAP: Centro de información nutricional de la carne de pollo*. Obtenido de <https://www.cincap.com.ar/beneficios-del-consumo-de-pollo/>
- Cocina, L. (12 de enero de 2018). *Larousse Cocina*. Obtenido de <https://laroussecocina.mx/palabra/salsa-2/>
- Colaves, E. (16 de Enero de 2021). *Colaves*. Obtenido de Colaves: <https://colaves.com/como-criar-pollos-de-engorde/#:~:text=La%20crianza%20de%20pollos%20de,de%20salud%20y%20su%20bienestar>
- Consultores, B. (15 de junio de 2021). *Online Tesis*. Recuperado el 11 de junio de 2022, de <https://online-tesis.com/tecnicas-de-recoleccion-de-datos-para-realizar-un-trabajo-de-investigacion/#:~:text=La%20encuesta%20es%20una%20t%C3%A9cnica,variables%20consideradas%20en%20una%20investigaci%C3%B3n.>
- Contreras Flores, S. (Enero de 2020). Panorama y perspectivas de la producción de carne de pollo en el Perú. Dirección General de Políticas Agrarias.

countrymeters.info, Poblacion del Perú 2022. (s.f.). Recuperado el 11 de junio de 2022, de <https://countrymeters.info/es/Peru>

Covián, F. G. (s.f.). *FEN*. Recuperado el 1 de Abril de 2022, de <https://docplayer.es/33927260-Es-mas-facil-cambiar-de-religion-que-de-habitos-alimentarios-francisco-grande-covian.html>

cpi. (febrero de 2020). *Marketreport*. Obtenido de http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_febrero_2_2020_oct_ok_1202.pdf

Curacao. (2022). Obtenido de <https://www.lacuracao.pe/curacao/guantes-de-latex-100-und-talla-m-tgm00010020-p>

DAP. (s.f.). Obtenido de <https://www.directoalpaladar.com/cultura-gastronomica/manual-para-marinar-carne-trucos-consejos-mejores-recetas-para-dar-sabor-tus-platos>

Digital Guide Ionos. (10 de Mayo de 2022). Obtenido de Digital Guide Ionos : <https://www.ionos.es/digitalguide/online-marketing/vender-en-internet/marketing-mix/>

digital, R. d. (sf). *Región de murcia digital*. Obtenido de Región de murcia digital: https://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,543,m,2717&r=ReP-22448-DETALLE_REPORTAJESPADRE

Eccles. (1993). Obtenido de <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/16409>

Echevarria, M. (11 de Marzo de 2021). *The Food Tech*. Obtenido de <https://thefoodtech.com/tendencias-de-consumo/alimentos-congelados-tendencias-y-su-posicion-en-el-mercado/#:%7E:text=Sin%20embargo%2C%20durante%202020%2C%20la,la%20pandemia%20y%20a%20las%20restricciones.>

Efe. (2022). Obtenido de <https://www.efe.com.pe/efe/salud-y-bienestar/equipos-de-desinfeccion/mameluco-con-capucha-y-manga-talla-m-tgm00010051>

El pollo representa el 53% del consumo total de carnes en el Perú. (2014). Obtenido de Gestión: <https://gestion.pe/economia/pollo-representa-53-consumo-total-carnes-peru-65593-noticia/>

Electrolux. (2022). Obtenido de https://www.electrolux.com.pe/congelador-electrolux-efc70w2htw/p?idsku=194&utm_source=google&utm_campaign=googlepla&utm_medium=shopping&gclid=CjwKCAjw-8qVBhANEiwAfjXLrlz6Frjdn6C7_IKZsLD8GMLldNBuZ1BMhpF4uWL30lpC-hVUvo7sSRoCAG8QAvD_BwE

Formación, C. (31 de Agosto de 2021). *Scolinary blog*. Obtenido de Scolinary blog: <https://blog.scolinary.com/caracteristicas-y-propiedades-de-la-carne-de-ave/>

Gestión. (15 de Julio de 2014). *Diario Gestión*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/pollo-representa-53-consumo-total-carnes-peru-65593-noticia/>

Gestión. (2019). Obtenido de <https://gestion.pe/economia/industria-alimentos-registraria-tasa-crecimiento-alta-seis-ultimos-anos-257014-noticia/>

Health, N. I. (s.f.). *National Institutes of Health*. Obtenido de <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Iron-DatosEnEspanol/#:~:text=El%20cuerpo%20utiliza%20el%20hierro,suministra%20ox%C3%ADgeno%20a%20los%20m%C3%BAsculos.>

Humberto, I. I. (2020). *Tecnología de las carnes y productos cárnicos*. Obtenido de https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2202/3/acu%C3%B1a_ii-libro-p2.pdf

INAC. (20 de septiembre de 2012). Obtenido de <https://www.inac.uy/innovaportal/v/7805/20/innova.front/carne-de-pollo#:~:text=La%20carne%20de%20pollo%20se,son%20suaves%20a%20la%20masticaci%C3%B3n.>

INE. (11 de junio de 2022). *INEI*. Obtenido de <http://censo2017.inei.gob.pe/resultados-definitivos-de-los-censos-nacionales-2017/>

Interempresas, R. (23 de Octubre de 2019). *Interempresas*. Obtenido de <https://www.interempresas.net/Alimentaria/Articulos/257004-Envasado-al-vacio.html>

Invercorp. (2022). Obtenido de <https://www.invercorp-peru.com/linea-de-procesadores-de-alimentos/maquinas-cortadoras-de-pollo/cp-20/>

Jany, N. (2005). Recuperado el 23 de abril de 2022, de https://books.google.com.co/books/about/Investigaci%C3%B3n_integral_de_mercados.html?id=oJdJAAAACAAJ

Jiménez Colmenero, F. (2005). *Productos cárnicos funcionales*.

Juntoz. (2022). Obtenido de https://juntoz.com/producto/bota-de-seguridad-4x4-17343557170000502202111442300678?gclid=CjwKCAjw5NqVBhAjEiwAeCa97Zi1xIDt6TBHx-7Y31fhMslhFIEIndUihcA85w9YZBwNQfT1jP7i8BoCx9UQAvD_BwE

Lineo. (2022). Obtenido de <https://www.linio.com.pe/p/balanza-electronica-100kg-tp31wp>

Llamas, M. (21 de febrero de 2020). *Soy como como*. Obtenido de <https://soycomocomo.es/reportajes/tecnicas-para-marinar>

Martínez Jaikel, T., & Mora Ramírez, D. (2010). *Conocimientos y opiniones sobre la carne de pollo de dos comunidades rural-urbana de Costa Rica*. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/rcsp/v19n1/a02v19n1.pdf>

MercadoLibre. (2020). Obtenido de https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-573133203-mesa-de-acero-inoxidable-con-escurridor-_JM#position=3&search_layout=grid&type=item&tracking_id=aa30d79d-0347-4fc2-944f-867b9df7a9c6

MULTIVAC. (2020). *máquinas de campana*.

NIH. (s.f.). *National Institutes of Health*. Obtenido de <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Iron-DatosEnEspañol/#:~:text=El%20cuerpo%20utiliza%20el%20hierro,suministra%20ox%C3%ADgeno%20a%20los%20m%C3%BAsculos>

NIH. (s.f.). *National Institutes of Health*. Obtenido de <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Zinc-DatosEnEspañol/#:~:text=Ayuda%20al%20sistema%20inmunitario%20a,para%20crecer%20y%20desarrollarse%20bien>

Noticias ONU. (4 de Febrero de 2022). Recuperado el 1 de Abril de 2022, de <https://news.un.org/es/story/2020/04/1472922>

Peruano, E. (30 de Noviembre de 2004). *Leyes Congreso*. Obtenido de *Leyes Congreso* : <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/28405.pdf>

PlazaVea. (2022). Obtenido de <https://www.plazavea.com.pe/balanza-pesa-digital-para-cocina-21-5x15x1-5cm-homewell-100128362/p>

Ranken, M. D. (2003). *Manual de industrias de la carne*. Madrid.

Recetas Nestle. (18 de abril de 2020). Obtenido de <https://www.recetasnestlecam.com/escuela-sabor/tecnicas-coccion/marinar-carne>

Rivera, A. (24 de Marzo de 2022). *EL Tiempo*. Recuperado el 1 de Abril de 2022, de <https://eltiempo.pe/piura-las-familias-compran-menos-alimentos-por-alza-de-precios/>

sn. (sn de sn de sn). *Curiosfera*. Obtenido de Curiosfera: <https://curiosfera-animales.com/como-es-el-pollo-cria-y-reproduccion/>

Sodimac. (2019). Obtenido de https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/2249413/estante-de-metal-4-niveles-196x60x183cm-gigante/2249413/?kid=goosho_213039&shop=googleShopping&gclid=CjwKCAjw5NqVBhAjEiwAeCa97VrpGpbaBkV_7BeTdLZVBpntVN188EOJn-oVWBeoPZLz1mIIOt-dohoCV28QAvD_BwE

Torres, N., Patiño, M., Ayala, C., & Silva, C. (Noviembre de 2019). Sector cárnico. *Demanda Ocupacional y Competencias Laborales*. Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral.

Tottus. (2022). Obtenido de <https://www.tottus.com.pe/casa-joven-bowl-blanco-embossed-15cm-pallet-surtido-42320652/p/>

Valero, T., Ruiz, E., Ávila, J., & Varela, G. (s.f.). *Guía nutricional de la carne*. Fundación Española de la Nutrición. Obtenido de <https://www.fen.org.es/aplicaciones/fedecarne-fen/pdf/guiaNutricion.pdf>

Velasco, J. R. (11 de Febrero de 2022). *Eurocarnedigital*. Obtenido de Eurocarnedigital : <https://eurocarne.com/noticias/codigo/52124/kw/San+Fernando+lanza+al+mercado+peruano+un+nuevo+envase+para+la+carne+de+pollo>

Ventus. (2022). Obtenido de <https://ventuscorp.pe/producto/selladora-al-vacio-vsv-300/>

YouTube. (22 de febrero de 2019). Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=nkXRCDaz3HY>

Zudaire, M. (15 de Octubre de 2001). *Consumer*. Obtenido de Consumer: <https://www.consumer.es/alimentacion/la-carne-de-pollo.html>