INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD

CARRERA: PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

TEMA: Elaboración de embutido ahumado de camarón dirigido a ciudadanos del cantón Samborondón de la provincia del Guayas.

AUTORES

Rodis Salazar Hurtado

Giovanny Yagual Gavilanes

TUTOR TÉCNICO:

Msc. Diego Haro

TUTOR METODOLÓGICO:

Msc. Diego Haro

2026-2027

ÍNDICE GENERAL

Contenido

ÍNDICE GENERAL 2

DECLARACIÓN DEL TUTOR TÉCNICO 11

DEDICATORIA 12

RODIS SALAZAR HURTADO 12

GIOVANNY YAGUAL GAVILANES 13

AGRADECIMIENTO 14

RODIS SALAZAR HURTADO 14

GIOVANNY YAGUAL GAVILANES 15

RESUMEN 16

ABSTRACT 17

CAPITULO I 18

1. INTRODUCCIÓN 18

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 19

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....

1.2.1. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN 20

1.3. OBJETIVOS 20

1.3.1. Objetivo General 20

1.3.2. Objetivos Específicos 20

1.4. IDEA A DEFENDER 21

1.5. JUSTIFICACIÓN 21

1.6. HIPÓTESIS O IDEA A DEFENDER 22

1.7. COBERTURA 22

CAPÍTULO II 23

2. MARCO TEÓRICO 23

2.1 Antecedentes de la investigación 23

2.2 INVESTIGACIONES PREVIAS 24

2.3 MARCO CONCEPTUAL 25

Componentes básicos de los embutidos 29

Aditivos Naturales 31

Aditivos Químicos 33

CAPÍTULO III MARCO TEÓRICO 37

3. METODOLOGÍA 37

3.1 TIPO DE ESTUDIO 37

3.1.1 DESCRIPTIVO 37

3.1.2 EXPERIMENTAL 37

3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN 37

3.2.1 INVESTIGACIÓN DE CAMPO 37

3.2.2 Investigación documental 38

3.3 Enfoque de investigación 38

3.3.1 Cualitativo 38

3.4 Técnicas e instrumentos de investigación 38

3.4.1. Cuestionario 38

3.4.2. Encuesta 39

3.5 Materiales y métodos 39

3.5.1. Ensayos de Formulación 39

3.5.2. Materiales e ingredientes 40

3.5.2.2. Ingredientes 41

3.5.3. EVALUACIONES SENSORIALES 41

3.5.3.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE TEST SENSORIAL Y ACEPTABILIDAD 42

Ensayo 1 42

Ensayo 2 42

3.5.3.3. 4 Textura 44

Ensayo 1 44

Ensayo 2 44

3.6 Demanda del producto 45

3.6.1. Población y Muestra 45

3.7 Análisis de resultados 46

3.7.1. Análisis de las encuestas 46

Fuente: Encuestas a participantes 46

2.- ¿Puede indicar que tipos de embutidos consume? 47

Fuente: Encuesta a participantes 47

3.- ¿Qué precio paga por cada libra del embutido que consume? 48

Fuente: Encuesta a participante. Elaboración: autores de tesis 48

4.- ¿Cuáles son las características que observa y toma en cuenta al momento de comprar los

embutidos que consume?.....49

Fuente: Encuesta a participantes.....49

5.- Indique los lugares donde habitualmente compra los embutidos 50

Fuente: Encuesta a participantes.....50

6.- ¿Con qué frecuencia consume embutidos a la semana? 51

Fuente: Encuesta a participantes.....51

7.- ¿En qué momento los consume?.....52

Fuente: Encuesta a participantes.....52

8.- ¿En qué tipo de comidas los prepara? 53

Fuente: Encuesta a participantes.....53

9.- ¿Por cuál medio de comunicación se informa de la existencia de los productos que consume? 54

Fuente: Encuesta a participantes.....54

10.- En el caso que se establezca el embutido ahumado de camarón en su mercado local, ¿lo consumiría? 55

Fuente: Encuesta a participantes.....55

11.- Según su criterio, ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por el nuevo producto con un peso de 1 libra? 56

Fuente: Encuesta a participantes.....56

12.- ¿Cuántas libras del producto consumiría por mes? 57

Fuente: Encuesta a participantes.....57

13.- ¿Qué tipo de presentación le gusta para los embutidos? 58

Fuente: Encuesta a participantes.....58

14.- Indique en donde desearía comprar el embutido ahumado de camarón 59

Fuente: Encuesta a participantes 59

15.- ¿Le gustaría informarse del producto nuevo a través de las redes sociales? 60

Fuente: Encuesta a participantes 60

CAPÍTULO IV PROPUESTA 61

4. Propuesta 61

4.1 Descripción de la propuesta 61

4.2 Factibilidad técnica 61

2. Peso de carne de camarón y de los aditivos 61

3. Cutterizado, batido y mezclado 62

4. Embutido 62

5. Amarrado 62

6. Escaldado 62

7. Secado 62

8. Enfriamiento 62

9. Empacado 62

10. Almacenamiento 62

4.2.2. Diagrama de flujo 63

4.3 Caracterización del producto 64

4.3.1. Descripción del procesamiento 64

4.3.2. Propiedades sensoriales 64

4.3.3. Vida útil 64

4.3.4. Almacenamiento 64

4.3.5. Ficha técnica del producto 65

3.3.6 Etiqueta del producto 66

4.4 Estudio de Estabilidad 68

4.4 Factibilidad tecnológica 69

4.4.1. Distribución de planta 69

Layout 71

4.4.2. Capacidad instalada 72

4.1.1. Balance de masa 72

4.6.1. Materia Prima Directa 75

4.6.2. Materia Prima Indirecta 75

4.6.3. Mano de Obra Directa 75

4.6.4. Mano de Obra Indirecta 75

4.6.5. Costos Indirectos de Fabricación 76

4.6.6. Otros Costos Indirectos de Fabricación 76

4.6.7. Punto de equilibrio 77

4.6.8. Precio 78

4.6.9. Margen de contribución 78

4.6.10. Costo de Maquila 79

4.7. Factibilidad empresarial 79

4.7.1. Descripción de la empresa 79

4.7.2. Misión y Visión de la empresa Misión 80

4.7.3. Análisis FODA 80

Oportunidades 80

Debilidades 81

Amenazas 81

4.8 Conclusiones 82

4.9 Recomendaciones 83

Bibliografía 84

ANEXOS 87

ANEXO A 87

ENCUESTA APLICADA EN LA TESIS 87

1. ¿Es usted consumidor/a de embutidos? 87

3. ¿Qué precio paga por cada libra del embutido que consume? 87

4. ¿Cuáles son las características que observa y toma en cuenta al comprar embutidos? 87

6. ¿Con qué frecuencia consume embutidos a la semana? 87

7. ¿En qué momento del día consume embutidos? 87

9. ¿Por cuál medio de comunicación se informa de los productos que consume? 87

10. En caso de que se comercialice un embutido ahumado de camarón, ¿lo consumiría? 88

11. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una libra del embutido ahumado de camarón? 88

12. ¿Cuántas libras del producto consumiría por mes? 88

14. ¿Dónde desearía comprar el embutido ahumado de camarón? 88

15. ¿Le gustaría informarse del nuevo producto a través de redes sociales? 88

ANEXO B 89

RESULTADOS BASADOS EN EL ANALISIS ESTADISTICO 89

Interpretación 89

ANEXO C 90

Formulación para 10g de producto final 90

Rendimiento del proceso: 95 % 90

ANEXO D 91

Análisis Sensorial 91

Conclusión 91

Anexo F 92

Ficha Técnica del Producto 92

Anexo G Etiqueta del Producto 93

DECLARACIÓN DEL TUTOR METODOLÓGICO

10 de agosto de 2026

Certifico que el presente proyecto para obtener el grado de **TECNÓLOGO SUPERIOR EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS** en el Instituto Superior Tecnológico Ecuatoriano de Productividad con el tema: Elaboración de embutido ahumado de camarón dirigido a ciudadanos del cantón Samborondón de la provincia del Guayas; ha sido elaborado por: Rodis Salazar Hurtado, y Giovanny Yagual Gavilanes el mismo que ha sido revisado y analizado en un 100% con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo lo que puedo informar y dar fe en honor a la verdad.

Atentamente.

Tutor metodológico

DECLARACIÓN DEL TUTOR TÉCNICO

10 de agosto de 2026

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de **TECNÓLOGO SUPERIOR EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS** en el Instituto Superior Tecnológico Ecuatoriano de Productividad con el tema: Elaboración de embutido ahumado de camarón dirigido a ciudadanos del cantón Samborondón de la provincia del Guayas.; ha sido elaborada por Rodis Salazar Hurtado, Giovanny Yagual Gavilanes , el mismo que ha sido revisado y analizado en un 100% con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo lo que puedo informar y dar fe en honor a la verdad.

Atentamente.

Tutor técnico

DEDICATORIA

Dedico este proyecto ante todo a Dios, quien es mi fuente de fuerza, conocimiento y anhelo. Aprecio su compañía en cada etapa de este viaje educativo, por darme la claridad necesaria para seguir adelante incluso en los momentos más difíciles y por recordarme que cada esfuerzo vale la pena. A mis progenitores, quienes, con su amor incondicional, sacrificio y apoyo ininterrumpido, han sido la base esencial de mi existencia.

Agradezco que me hayan transmitido valores, disciplina y la firme creencia de que cualquier meta puede lograrse con tenacidad y fe. Cada éxito alcanzado es un reflejo del esfuerzo conjunto. A mi familia, que siempre ha tenido fe en mis habilidades y me ha ofrecido palabras de aliento en mis momentos más difíciles. Su presencia, comprensión y apoyo fueron cruciales para mantenerme firme durante este proceso de desarrollo educativo y personal.

Asimismo, dedico este logro a todas las personas que, de alguna forma, facilitaron este trayecto: aquellos que me brindaron su amistad sincera, consejos, compañía y respaldo emocional. Cada gesto amable y cada muestra de confianza se convirtieron en fuerza para seguir adelante.

Por último, dedico este trabajo a mí mismo, por la valentía de seguir, por no rendirme ante las dificultades y por demostrarme que puedo cumplir todas mis metas. Este logro es el resultado de años de dedicación, esfuerzo y compromiso con mi futuro.

RODIS SALAZAR HURTADO

DEDICATORIA

Este trabajo de tesis lo dedico a quienes han sido la fuerza y la esencia que me han acompañado a lo largo de este viaje.

Primero, expreso mi agradecimiento a Dios, por permitirme atravesar esta fase con salud, claridad y un sentido de dirección. Su compañía me ha brindado paz en las situaciones difíciles y la inspiración necesaria para seguir adelante sin dudar de mí misma.

A mis padres, cuyo amor, orientación y sacrificios callados han moldeado mi personalidad y mis metas.

Les agradezco por enseñarme a apreciar el saber, a enfrentar los retos con valentía y a entender que cada logro es el resultado de la dedicación y el esfuerzo.

A mi familia, por su apoyo incondicional, por estar siempre listos para ofrecerme palabras de aliento y un abrazo cuando más los necesitaba. Cada charla, cada consejo y cada muestra de cariño se convirtieron en una fuente de motivación que me ayudó a seguir adelante, incluso en los días más difíciles.

.

GIOVANNY YAGUAL GAVILANES

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por su guía y fortaleza durante este proceso, a mis padres y a mi familia, por su apoyo incondicional.

A mi tutor y a la institución donde me dio la oportunidad de formarme, por su orientación y enseñanzas, y a todas las personas que contribuyeron de alguna manera a la realización de esta tesis, mi sincero agradecimiento.

RODIS SALAZAR HURTADO

AGRADECIMIENTO

Manifiesto mi agradecimiento a Dios por brindarme la oportunidad de lograr esta meta.

A mi familia, por su comprensión y respaldo incondicional, A mi mentor(a) y profesores, por transmitirme su sabiduría y estar a mi lado durante este trayecto.

Y a todos los que aportaron con su tiempo y ayuda, les doy mi más profundo agradecimiento.

GIOVANNY YAGUAL GAVILANES

RESUMEN

El presente trabajo de investigación busca la elaboración de un embutido a base de carne de camarón y la forma de conservación ahumada para añadir un exquisito sabor al producto sugerido en este proyecto. En la introducción del presente proyecto se encuentran las generalidades de la investigación, el estudio del problema planteado. Luego es el planteamiento del marco referencial a usar en esta investigación de la elaboración de embutido ahumado de camarón. El diseño de la investigación da a conocer las herramientas y técnicas que usaremos en la investigación para la recolección de los datos.

Al finalizar el presente proyecto se realiza la propuesta de la elaboración de embutido ahumado de camarón de la investigación con toda la información recolectada usando las diferentes herramientas y técnicas de estudio para el presente trabajo de investigación.

Este proyecto pretende estudiar sobre la elaboración y conservación de este nuevo `producto como lo es el embutido ahumado de camarón, cumpliendo con los objetivos propuestos y las variables en estudio para la elaboración de embutido ahumado de camarón.

PALABRAS CLAVES: EMBUTIDO / CAMARÓN / ADITIVOS / HUMO LÍQUIDO / BPM .

ABSTRACT

The present research work seeks the elaboration of a sausage based on shrimp meat and the form of smoked conservation to add an exquisite flavor to the product suggested in this project. In the introduction of this project are the generalities of the investigation, the study of the problem posed. Then it is the approach of the referential framework to use in this investigation of the elaboration of smoked shrimp sausage. The research design discloses the tools and techniques that we will use in the research for data collection.

At the end of this project, the proposal for the elaboration of smoked shrimp sausage of the investigation is made with all the information collected using the different tools and study techniques for the present research work.

This project intends to study about the elaboration and conservation of this new `product as it is the smoked shrimp sausage, fulfilling the proposed objectives and the variables under study for the elaboration of smoked shrimp sausage.

KEY WORDS: SAUSAGE / SHRIMP / ADDITIVES / LIQUID SMOKE / BPM.

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

En la industria del camarón ecuatoriano, resulta interesante introducirse en la elaboración de nuevos productos como el embutido ahumado de camarón, debido a que el mercado se encuentra saturado de embutidos tradiciones tales como a base carne de res, cerdo, pollo, pavo, etc. La diversificación de los productos del mar como el camarón se ha vuelto de carácter urgente ya que puede ayudar a la economía en el país. La industria acuícola en el país ha crecido de forma grandiosa, haciendo del Ecuador un líder del desarrollo de mercados internacionales con gran gama de presentaciones de sus productos del mar, se necesita de más proyectos de nuevos productos para seguir explotando este mercado en el cual Ecuador destaca. En tecnología, Ecuador está lo suficientemente equipado para la elaboración de productos industrializados y ofrece durante todo el año alrededor de 21 presentaciones de camarón usando modernos sistemas de procesamiento y atractivos empaques herméticos, satisfaciendo los requerimientos de los mercados más exigentes.

En el tema de camarón, tiene una gama importante de productos a ofrecer a sus consumidores, pero necesitamos definir cuál va ser su producto principal para destacar por este tipo de mercado, dejando en segundo plano cualquier otro tipo de producto tradicional como los embutidos tradicionales, del cual el mercado existente está saturado. El producto propuesto aspira ser utilizado en comidas tradicionales y a la parrilla.

Con la elaboración de embutido ahumado de camarón se busca realizar un producto innovador, cumpliendo las expectativas de los consumidores y poder abarcar un significante lugar en el mercado local de los ciudadanos habitantes de Samborondón.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El camarón constituye uno de los productos destacados del sector acuícola en Ecuador y es una de las principales fuentes de ingreso para la economía del país. No obstante, su comercialización está mayormente enfocada en la exportación y en la venta de camarón fresco, congelado o precocido. En el mercado local, particularmente en el cantón Samborondón, en la provincia de Guayas, hay escasa diversidad de
productos que utilicen camarón, lo que limita las opciones innovadoras y de valor agregado para los consumidores.

En tiempos recientes, la población Samborondón ha comenzado a preferir alimentos procesados, listos para cocinar y con sabores únicos. A pesar de esta preferencia, no se encuentran en la oferta local productos que empleen camarón para crear embutidos ahumados. Este tipo de producto podría aprovechar la calidad del camarón nacional
y satisfacer la demanda por alimentos prácticos, nutritivos y con un sentido de identidad gastronómica.

La escasez de innovación en productos que contienen camarón disminuye la competitividad de los emprendedores locales y limita las posibilidades de diversificación en la industria alimentaria. Además, el desconocimiento acerca de los métodos adecuados de producción, conservación y aceptación sensorial de los embutidos de camarón impide que estas propuestas se ofrezcan de manera segura y confiable al consumidor.

Ante esta problemática, surge la necesidad de investigar y crear un embutido ahumado que tenga como base el camarón y cumpla con los estándares de calidad físico-química, microbiológica y sensorial; así como que se adapte a los gustos y preferencias de los ciudadanos del cantón Samborondón.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué impacto genera la elaboración de embutido ahumado de camarón sobre el mercado del cantón de Samborondón de la provincia del Guayas?

1.2.1. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuál es el nivel de aceptación del embutido ahumado del camarón por parte de los consumidores?
2. ¿Qué características Organolépticas debe poseer el producto para ser competitivo?
3. ¿Es técnica y económicamente viable la elaboración del embutido?
4. ¿Cuál es el costo de producción y el precio óptimo de comercialización?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

Elaborar un embutido ahumado de camarón mediante de conservación como lo es el ahumado y la adición de conservantes dirigido a las personas del cantón Samborondón de la provincia del Guayas.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Formular el embutido ahumado de camarón mediante ensayos experimentales evaluados por un panel sensorial.
- Realizar un análisis de costo de producción y punto de equilibrio con el precio y margen de contribución.
- Realizar un estudio técnico de producción y estabilidad de vida útil del embutido.

1.4. IDEA A DEFENDER

Con el presente estudio se busca recolectar datos sobre si tendrá una aceptación por parte de los consumidores en el mercado de Samborondón y se plantean la siguiente idea a defender para su debido estudio establecido en el presente proyecto.

El embutido ahumado de camarón tendrá buena aceptación en el mercado de Samborondón.

1.5. JUSTIFICACIÓN

El proyecto se enfocó a diversificar los tipos de comida rápida en el país, es conocido el consumo en la mayoría de jóvenes – adultos de comida chatarra a diario. El presente proyecto surge de la mínima existencia del producto en el mercado nacional. El camarón se explota en la costa del país y agregando valor al convertirlo en embutido ahumado se prolonga la vida útil del producto y así se puede acceder al mercado con variedad innovadora, llegando a ser un producto apetecible al consumidor de los productos del mar, a la parrilla y comidas rápidas, dando la oportunidad de ingresar al mercado local con un producto que podría ser utilizado en platos tradicionales nacionales.

El producto pretende satisfacer las necesidades del mercado local para poder aumentar la productividad dando como resultado de una exhaustiva investigación un producto altamente calificado y gracias a la investigación de mercados, por encuestas, entrevistas y cuestionarios se logra saber los requerimientos del consumidor. De tal manera queremos llegar a cada uno de los hogares del cantón Samborondón de la provincia del Guayas ofreciendo un producto que cumpla las expectativas y preferencias del consumidor.

Existen muchas razones por las cuales el camarón ocupa una importante posición en el mercado internacional. Una de ellas es porque este pequeño crustáceo es muy diferente a otros de su especie, porque su carne no tiene huesos ni espinas. Otra razón es su popularidad, por la gran distribución que tiene, al ser congelados poseen la gran facilidad de transportarlo a cualquier sitio del mundo, pero la real causa de la fama de los camarones, en especial entre las amas de casa, porque estos a diferencia de los peces u otras especies, cuenta con su rápida y fácil cocción, de muchas formas como hervidos, al vapor, salteados o en microondas, los camarones están listos para usarlos de maneras distintas. (Handbook, 2001),

1.6. HIPÓTESIS O IDEA A DEFENDER

Para trabajos de desarrollo de producto se plantea una hipótesis estadística vinculada al análisis sensorial:

Hipótesis nula (H_0): La incorporación de carne de camarón en la formulación del embutido ahumado NO tiene efecto significativo en el agrado general (o en atributos específicos como sabor y textura) del consumidor del cantón Samborondón**.**

Hipótesis alternativa (H_1): La incorporación de carne de camarón en la formulación del embutido ahumado SÍ tiene efecto significativo en el agrado general (o en atributos específicos como sabor y textura) del consumidor del cantón Samborondón.

1.7. COBERTURA

- **Cobertura Espacial:** Cantón Samborondón Provincia Del Guayas
- **Cobertura Temporal:** Año 2025
- **Cobertura Temática:** Elaboración, Caracterización y Evaluación Sensorial del embutido Ahumado del Camarón.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

El sub-sector pesca tiene un importante papel en la economía nacional y con la acuicultura constituyen el segundo rubro de exportación en el país, en la economía hondureña. La realización de este proyecto surge como una necesidad sentida por los pobladores de las comunidades del Golfo de Fonseca (Cedeño, La Aguadera, Guapinol, Mojarás, Las Arenas y Las Pozas de Marcovia) para emprender procesos de capacitación y desarrollo socio empresarial a fin de que los productores produzcan para el mercado y de ahí deriven beneficios que conlleven un mejoramiento en sus condiciones de vida. Por lo cual se realizó un trabajo de campo, desarrollando entrevistas a los involucrados, así como a entidades responsables del desarrollo de la región, con el propósito de obtener datos estadísticos de importancia para la elaboración del presente trabajo que consiste en buscar alternativas de solución para beneficiar directamente a los miembros de las cooperativas de pescadores y acuicultores (Cooperativas COPEGOLF, EL JORDAN, COMPENPAL, ESTRELAS LIMITADAS, AGUADERA, CONCEPCION) al igual que a sus familias e indirectamente a las comunidades aledañas, así como a los compradores del producto. (Mendoza, 2010).

2.2 INVESTIGACIONES PREVIAS

El presente estudio trata sobre la pre factibilidad de producir un embutido ahumado de camarón. El embutido ahumado de camarón es el producto de intensas horas de trabajo en el área de investigación y desarrollo (I&D). Al ser un producto nuevo, por las materias primas que se utilizan en su elaboración, y por el proceso que se sigue para la obtención del mismo lo hemos su clasificado dentro de los productos para parrilla existentes, denominándolo como "producto cocido para parrilla del mar". A grosso modo se puede describir el producto como un chorizo de buena apariencia externa, suave al corte, jugosa por dentro, posee una buena mordida, presenta una gama de colores que es muy atractivo a la vista. Esta empacado en una funda plástica extruida de Poliamida con Polietileno, y presenta una etiqueta auto adherible al empaque del producto. El producto tiene una vida útil de 30 días a temperatura de refrigeración (3°C a 5°C), tomando en cuenta que la cadena de frío no puede ser cortada. El producto puede ser consumido sin darle ningún tratamiento térmico extra, ya que antes de ser empacado este ha pasado por un proceso de pasteurización, lo cual lo hace apto para el consumo humano. El grupo humano o grupo meta al que se espera llegar son hombres y mujeres que se encuentren entre los 20 y 60 años de edad, que pertenezcan a un estrato socioeconómico medio, medio-alto y alto. Dentro del sector empresarial se desea llegar a

Hoteles, Restaurantes, Patios de Comida, Empresas de Catering, Centros de Convenciones. (Cajiao & Jaramillo, 2006).

Investigación de tipo experimental con diseño completamente al azar en la elaboración de embutidos con carne de camarón y su comercialización en la ciudad de Guayaquil. Para la preparación se utilizaron frente a un tratamiento control con tres repeticiones; de la cual la salchicha elaborada con el 60% de carne de camarón cumple con los parámetros que establece el INEN en el requisito bromatológico, que son los siguientes: 18,11% de proteína NTE INEN 781, 17,54% grasa NTE INEN 778, 61,17% humedad NTE INEN 777 y 2.28% ceniza NTE INEN 786.

Una vez sometidos los resultados experimentales al análisis de varianza, se demostró que en los diferentes parámetros bromatológicos estudiados no se presentaron diferencias estadísticas significativas entre los tratamientos; en cuanto a las características organolépticas del producto, éste tuvo buenos porcentajes como: olor 100%, color 90%, sabor 100%, y textura 90% en la salchicha elaborada al 60% de carne de camarón. El tratamiento control registró una aceptabilidad del 90% difiriendo significativamente del resto de tratamientos. Finalmente se determinó que la utilización de 60

% de carne de camarón permitió el mejor beneficio costo obteniéndose una rentabilidad de $1.24 (dólares). Se recomienda incorporar la salchicha de camarón en los diferentes platos típicos y de esta manera introducir en el mercado nuevas alternativas gastronómica**.**

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Para la presente investigación se utilizarán los siguientes conceptos.

Camarón:

Origen: El camarón blanco se distribuye a lo largo de la costa oriental del Pacífico desde Sonora, México, al norte a través de América Central y del Sur hasta Tumbes, Perú, en aguas que suelen estar por encima de los 20 °C durante todo el año. Penaeus vannamei se encuentra en ambientes marinos tropicales. Los adultos viven y se reproducen en mar abierto, mientras que las larvas migran hacia la costa para pasar sus etapas juveniles, juveniles y preadultas en estuarios, lagunas costeras y manglares. Los machos maduran a los 6-7 meses a partir de 20 g y las hembras a partir de 28 g. Si p. vannamei pesa de 30 a 45 gy libera de 100 000 a 250 000 huevos de aproximadamente 0,22 mm de diámetro.

La eclosión ocurre aproximadamente 16 horas después del desove y la fertilización. En la primera etapa, la larva, llamada nauplius, nada intermitentemente y es positivamente fototáctica. Los nauplines no necesitan alimento, lo obtienen de su reserva embrionaria. Los estadios larvarios posteriores (protozoos, gusanos y postlarvas tempranas) permanecen planctónicos durante algún tiempo, se alimentan de fitoplancton y zooplancton y son llevados a tierra por las corrientes de marea. Las postlarvas (PL) cambian sus hábitos planctónicos a PL unos 5 días después de la metamorfosis, se trasladan a la orilla y comienzan a alimentarse de organismos bentónicos, gusanos, bivalvos y crustáceos. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, 2009)

Descripción anatómica: De acuerdo a lo dicho por (Castro, 2000), "el cuerpo del camarón como todos los artrópodos, está revestido por un exoesqueleto llamado caparazón. Este revestimiento cuticular está constituido principalmente por un componente llamado quitina y en los crustáceos esta película está endurecida por el carbonato de Calcio".

Los camarones del género Penaeus, dentro de los crustáceos marinos, están entre los de mayor producción a nivel mundial, ya sean éstos obtenidos por cultivo o en ambiente natural. Su alto rendimiento en carne ha incrementado la demanda de estos camarones que está alrededor de 65 %. En años recientes, el consumo de alimentos marinos se ha mantenido en una tasa fija anual de 2 %, el aumento anual del consumo de camarones ha sido casi de 9
%. (Andrade, 2000)

Las criaturas relativamente abundantes en los cuerpos de agua dulce o salada en todo el mundo son los camarones en sus diferentes tipos, lo cual son un recurso importante pesquero y alimenticio. Prácticamente cada país posee recetas y formas particulares para preparar y consumir estos crustáceos. Para consumirlos se procede a su cocimiento y es común que se elimine la cabeza, la coraza corporal, las aletas anteriores y posteriores, todas ellas partes ricas en quitina y por ello indigestas. También es común que se destripe antes de consumirlo, como una línea oscura que corre longitudinalmente por la parte alta del cuerpo y cola pues en este grupo de especies los intestinos se observan fácilmente, aun antes del cocimiento. (Castro, 2000).

Técnicas de cosecha: Para los estanques de cosecha grandes y semi-intensivos, los estanques se vacían con la marea baja a través de redes instaladas en la compuerta de salida. Si la marea no permite la recolección, se debe bombear el agua. En algunas granjas grandes, los recolectores bombean el agua y los camarones hasta el borde del estanque, donde se extrae el agua. Los estanques de cultivo intensivo se pueden cosechar de la misma manera, también arrastrando redes de 2 a 6 ramas al otro lado del estanque hasta el recinto de camarones, donde se retiran con atarrayas o cubos de red o cubos perforados.

En cultivos intensivos asiáticos es común la cosecha parcial después del tercer mes. En Tailandia, para la limpieza de estanques con sistemas cerrados, se instala temporalmente una compuerta en una esquina, dentro del estanque. Los camarones se atan a las redes unidas a ese puerto cuando se bombea el agua. En sistemas muy intensivos, los camarones simplemente se capturan con grandes redes de cerco porque los camarones son necesarios para el procesamiento. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, 2009)

Manipulación y procesamiento: Cuando los camarones se venden directamente a las plantas de procesamiento, la cosecha y el procesamiento generalmente se usan para mantener la calidad del camarón. Una vez recogidos, los camarones se lavan, pesan y matan colocándolos en agua helada (0-4 °C). El meta bisulfato de sodio a menudo se agrega al agua helada para prevenir la melanosis y el enrojecimiento. Luego, los camarones se almacenan en hielo en tanques aislados y se transportan a plantas de procesamiento o mercados de camarones. En las plantas de procesamiento, los camarones se congelan, limpian y seleccionan para la exportación. Los camarones se procesan, se congelan a -10 °C y se almacenan a -20 °C para su exportación por barco o aire. Debido a la creciente demanda, las exenciones de impuestos y los altos márgenes de ganancia, muchas empresas procesadoras tienen múltiples productos de valor agregado. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, 2009)

Embutido: En alimentación se determina embutido a una pieza, de carne triturada y condimentada con hierbas aromáticas y diferentes especias (pimentón, pimienta, ajos, romero, tomillo, clavo de olor, jengibre, nuez moscada, etcétera) que se introduce ("embutida") en piel de tripas de cerdo. En la fabricación industrial moderna de estos productos se utiliza un tipo de tripa artificial, que resulta comestible. Su forma de curación ha hecho que sea de una manera fácil conservar por de largos periodos de tiempo. (Ranken, 2003).

Los embutidos se caracterizan precisamente lo que su nombre indica: las materias primas se "embuten", es decir, se introducen en tripas naturales o artificiales, y después se someten a diferentes tratamientos tecnológicos: cocción, fermentación o curado. A pesar de su gran variedad, los embutidos tienen en común que son productos cárnicos preparados esencialmente con carne más o menos magra de diferentes especies animales, sobre todo cerdo, pero también vacuno o aves, que además suele añadirse una buena proporción de grasa

de cerdo. Según el tipo de producto, también se le añaden otros ingredientes como sal, pimienta, pimentón u otras especias y, en mucha menor proporción, proteínas de soja o de leche y aditivos autorizados (Moreno, 2001).

Según (Ranken, 2003), los embutidos se clasifican de acuerdo al tiempo de cocción:

• ***Embutido crudo:*** están elaborados con carnes y grasa crudas, los cuales pasan por un proceso de ahumado o maduración, como: salchicha, chorizos, salami.

• ***Embutido escaldado:*** la pasta se introduce cruda, y luego se somete a tratamiento térmico de cocción y ahumado opcional, después de ser embutidos, por ejemplo, mortadelas, salchichas tipo Frankfurt, jamón cocido.

• ***Embutido cocido:*** la totalidad de la pasta o parte de la pasta se cocina antes de añadirla a la masa y ser embutida, como, pate, morcillas, queso de cerdo.

Componentes básicos de los embutidos.

Los embutidos tienen como componente básico la carne triturada. Su composición básica también contiene, agua, grasa, fosfatos, nitritos y nitratos, condimentos, sustancias de relleno y ligantes, y también se incluyen otros componentes como, antioxidantes, preservantes y fijadores de color. Los tres principales componentes de la carne son: agua, grasas y proteínas. El agua, está en mayor proporción, un 70 % de los tejidos magos, y el de grasa es de 5- 10 %, las proteínas se encuentran en el músculo mago es de 22 %, el contenido mineral es de aproximadamente un 1 %. La extracción de proteína juega un papel decisivo en casi todos los tipos de carne procesadas. Si no es extraída la proteína no pueden realizar sus funciones fundamentales; el agente emulsificante de una emulsión cárnica son las proteínas cárnicas. De proteína el contenido total es de 50 %, el 35 % miosina y del 15 % de actina, lo restante depende del zarco plasmáticas y tejidos conectivo o proteína del estroma.

La más importante de considerar para lograr una buena liga, emulsión y gelificación es la fracción de la proteína mío fibrilar. (Pezacki, 2007).

Humo líquido: En la década de los años 60, en los Estados Unidos, la industria de aditivos e ingredientes del sector alimenticio empezó la producción de extractos líquidos para ahumado, que consisten en la absorción en agua de los compuestos generados en el pirolisis del aserrín de la madera, donde la temperatura del proceso, la concentración de oxígeno y la humedad de la materia prima son variables controladas. El humo está compuesto por partículas sólidas dispersas en materia gaseosa. Los gases surgen de la combustión de materiales que contiene carbono. Así como ocurre en los procesos de ahumado convencionales, la madera también es el material de base, a partir del cual se inicia el proceso de obtención del humo líquido natural. La materia prima proveniente de maderas duras es seleccionada y pasa por un pre-secado antes de hacerla aserrín, garantizando el máximo en la extracción de los compuestos aromáticos. El aserrín es quemado en hornos especiales, con control de la tensión de oxígeno, temperatura y tiempo, para evitar la combustión total y la consecuente pérdida de los componentes aromáticos. Los gases combustibles (como el metano) son eliminados y los gases aromáticos (humo) van hacia una torre de condensación. El humo es condensado con agua helada, utilizando flujo de agua en contracorriente, generando, así, el humo líquido; puede ser presentado en base acuosa, en aceite vegetal o en solventes orgánicos e, incluso, puede ser absorbido en sólidos como sal, azúcar, almidones o hierbas (producto seco, articulado o en polvo). (Alves & Balbom, 2019).

Aditivos: se trata de la sustancia que se añade a otra para mejorarla o para conferirle propiedades que no tiene. Los aditivos alimentarios son aquellos que se agregan a los alimentos para facilitar su conservación, impedir cambios químicos o alterar su sabor, color o aroma. Los saborizantes, los colorantes, los aromatizantes y los conservantes son algunos de los aditivos más usuales. (Gardey, A. & Pérez, J., 2015)

Aditivos Naturales

Ajo: su nombre científico es Allium Sativum, es una hortaliza cuyo bulbo se usa comúnmente en la cocina mediterránea. Nativa de Asia, se cultiva hace miles de años. En cuanto a su bulbo, presenta un olor característico y se compone de varios dientes que forman las llamadas cabezas de ajo. El ajo es un condimento muy popular en gran parte del mundo.

(Pérez, J. & Merino, M., 2015).

Cebolla: es sana y nutritiva, contiene varias propiedades medicinales entre sus capas y además de ser muy versátil en la cocina. La cebolla es rica en minerales y oligoelementos: magnesio, hierro, cobalto, níquel cobre, cloro, fósforo, yodo, calcio, potasio, silicio, bromo zinc, azufre. Contiene también las vitaminas A, B, C y E, y un aceite esencial que contiene una sustancia volátil llamada alilo, con propiedades fungicidas y bactericidas. Sus principales componentes son: agua (89%), fibra (1,6 g), glúcidos (8,6 g), proteínas (1,2 g) y grasas (0,2 g), es decir, 38 calorías por 100 gr. (Ramos, 2011)

Pimienta: su origen es de la India y se cultiva en zonas tropicales de Asia. Es usada desde la antigüedad. Hay evidencia de su uso Grecia y Roma. Los países productores principales de pimienta son India y Brasil, seguidos de Malasia, Indonesia y otros países sudamericanos. El país principal importador de pimienta es EEUU. La pimienta es un condimento que se emplea para saborizar las comidas. Se trata de un fruto que procede de las plantas del género Piper, formado por cerca de mil especies. Esto quiere decir que existe una gran variedad de pimientas. La pimienta negra, la pimienta verde y la pimienta blanca son las pimientas más populares. Las tres proceden de la misma planta (Piper nigrum), que es originaria de Asia. Las variedades dependen simplemente del tratamiento que se le realice a la baya:

La pimienta negra se recolecta en la etapa media de la maduración;

La pimienta verde es la baya sin madurar; y

La pimienta blanca es el grano ya maduro y descascarado.

La pimienta roja, también conocida como pimienta de Cayena, es curioso. Esta "pimienta" no sale de una planta del género Piper, sino que es el condimento que se obtiene al moler los frutos (ya secados) de alguna especie de ají, del género Capsicum. (Pérez, J. & Merino, M., 2013)

Orégano: es una planta herbácea aromática del tipo Origanum vulgare. La utilización culinaria de las hojas de orégano es frecuente en numerosos países. El orégano puede aprovecharse fresco, aunque es más habitual que se lo use seco como sazonador. (Merino, M. & Pérez, J., 2019)

Comino: forma parte del grupo familiar de las umbelíferas, es una planta herbácea y especia de la zona del Mediterráneo, nombre científico Cuminum cyminum, usada en la actualidad también por América. lo habitual es que el comino se utilice molido. Por su sabor algo amargo y su aroma intenso, se debe emplear con precaución, evitando que resulte invasivo. Es estomacal, carminativo, sedante, espasmolítico y diurético. Además de su utilización como condimento, se lo puede ingerir como infusión o aprovechar un uso tópico de su aceite esencial. (Merino, M. & Pérez, J., 2021)

Sal: cloruro sódico o cloruro de sodio (NaCl) o también la sal común. Hay dos tipos de sal, según su procedencia: la sal marina, que se extrae de la evaporación del agua de mar, y la sal gema, que se extrae de una roca mineral denominada halita. La sal da a los alimentos uno de los sabores básicos y único, que percibe la lengua debido a que poseemos receptores específicos para el sabor salado. Algo que modifica nuestro comportamiento frente a los alimentos es el consumo de sal ya que genera apetito y estimula su ingesta en alimentos. (Ramos, 2011)

Aditivos Químicos

Independientemente de su origen natural o sintético, los aditivos alimentarios pueden clasificarse según su función tecnológica. Las clases funcionales más habituales son:

Conservantes: substancias que prolongan la vida útil de los alimentos protegiéndolos del crecimiento de microorganismos patógenos que puedan provocar intoxicaciones.

Antioxidantes: son las sustancias que impiden o retrasan la oxidación y el enranciamiento provocados por la acción del aire o la luz. Estos aditivos evitan que los procesos de oxidación alteraren el color, olor, sabor e incluso también las propiedades nutricionales de los alimentos.

Emulgentes: hacen posible la formación de una mezcla homogénea y estable de ingredientes que no son solubles entre sí.

Espesantes: aumentan la viscosidad de los alimentos para garantizar su textura ideal de consumo.

Estabilizantes (o estabilizador): sustancias que posibilitan el mantenimiento del estado físico-químico de un producto alimenticio, impidiendo la separación en diferentes fases de mezclas como emulsiones, espumas, etc.

Anti aglomerantes: sustancias que reducen la tendencia de las partículas de un producto alimenticio, por ejemplo, de un polvo o granulado, a adherirse unas a otras de manera que esto cambiara el aspecto del producto e incluso dificultara su uso.

Potenciadores del sabor: se añaden a los alimentos para intensificar su sabor y/o aroma natural.

Acidulantes: sustancias que incrementan la acidez de un producto alimenticio y/o le confieren un sabor ácido.

Colorantes: aportan color, o aumentan su intensidad, o devuelven el color original de los productos ayudando a que éste se mantenga durante toda la vida útil del alimento.

Edulcorantes: sustancias que se emplean para dar un sabor dulce a los alimentos o en edulcorantes de mesa.

Y aún hay más como gelificantes, gasificantes, espumantes, antiespumantes, endurecedores, sales fundentes, humectantes, agentes de recubrimiento, gases propulsores, etc. (Arranz, L. & Arranz, N., 2019)

Nitrito de Sodio: un aditivo químico que se emplea con frecuencia para preservar carnes y fiambres, cuya fórmula química NaNO2 es una sal sódica. Su alto consumo puede provocar daño cancerígeno. El aspecto nitrito de sodio es un polvo de color blanco cristalino que cuenta con buena solubilidad en agua. Es un compuesto formado por nitrógeno y oxígeno, los vegetales, como las espinacas, las lechugas, los rábanos o la coliflor contienen naturalmente nitrito de sodio. (Pochteca, 2016)

Ácido Ascórbico o Vitamina C: ácido ascórbico conocido como vitamina C, es un nutriente hidrosoluble que se encuentra en ciertos alimentos.es una vitamina hidrosoluble, emparentada químicamente con la glucosa, que solamente es una vitamina para el hombre, los primates superiores, el cobaya, algunos murciélagos frugívoros y algunas 22 aves. El ácido ascórbico tiene una estructura de lactona. Es posible que quienes consumen gran cantidad de vitamina C al comer frutas y verduras corran menos riesgo de tener varios tipos de cáncer, como cáncer de pulmón, seno y colon. Sin embargo, al parecer, tomar suplementos dietéticos de vitamina C, con o sin otros antioxidantes, no ayuda a prevenir el cáncer. (National Institutes of Health, 2019).

Grasa vegetal: para que se pueda dar la emulsión es necesaria la grasa. Uno de los principales componentes para el desarrollo de un embutido es la grasa, este es el medio permite que sea dispersado en una solución de agua y proteína, por lo tanto, es un factor determinante para el sabor del embutido. Para realizar la fórmula del chorizo de camarón se le agregará grasa vegetal neutra, es decir, que no influye en el sabor final del producto. Sin

embargo, la grasa vegetal es de un punto de fusión medio, y esto facilita la ingesta para la persona que la consume, pero presenta un poco de dificultad en el proceso de emulsión. (Cajiao & Jaramillo, 2006)

Tripas Artificiales: son elaboradas de colágeno, fibrosa y poliamida para embutidos cárnicos frescos, cocidos, curados, lácteos, ahumados, y otros productos industriales. (Ramos, 2011)

INEN: Instituto Nacional de Normalización. Organismo técnico nacional, eje principal del sistema ecuatoriano de la calidad del país, reglamentación técnica y metrología, competente en normalización, que contribuye a garantizar los derechos ciudadanos relacionados con la seguridad; la preservación del medio ambiente, protección de la vida; la salud humana, animal y vegetal; la protección del consumidor y promoción de la cultura de la calidad y el mejoramiento de la competitividad y productividad en la sociedad ecuatoriana. (Mise, 2022)

Normas INEN: Las Normas INEN son normativas técnicas que evalúan la conformidad del producto, con base en normativa técnica ecuatoriana, cuyo concepto básico es satisfacer las necesidades locales y facilitar el comercio nacional e internacional, contribuyendo al mejoramiento continuo de las empresas, incrementando su competitividad y velando por la seguridad y salud del consumidor. (Mucho Mejor Ecuador, 2021)

BPM: Las Buenas Prácticas de Manufactura tienen como objetivo establecer condiciones y requisitos que aseguren la inocuidad e higiene en la cadena productiva alimentaria. Los beneficios que ofrece contar con esta certificación es reducir el tiempo dedicado a investigar posibles incumplimientos de seguridad alimentaria, aumentar la satisfacción al cliente, tener un mayor reconocimiento global y aumentar la capacidad de respuesta de la empresa. En el país, el ente encargado de evaluar esta certificación es la

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) (Mucho Mejor Ecuador, 2021)

Codex alimentario: La Comisión del Codex Alimentarius se encarga de ejecutar el Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, que tiene por objeto proteger la salud de los consumidores y asegurar prácticas equitativas en el comercio de alimentos. El Codex Alimentarius (que en latín significa ley o código de alimentos) es un compendio de normas alimentarias aceptadas internacionalmente y presentadas de modo uniforme. Contiene también códigos de prácticas, directrices y otras medidas recomendadas para ayudar a alcanzar los fines del Codex Alimentarius. La publicación del Codex Alimentarius tiene por finalidad servir de orientación y fomentar la elaboración y el establecimiento de definiciones y requisitos aplicables a los alimentos, para contribuir a su armonización, y de esta forma, facilitar el comercio internacional. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/ Organización Mundial de Salud, 2005)

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1338:2012 3ra revisión, esta norma establece los requisitos que deben cumplir los productos cárnicos crudos, los productos cárnicos curados - madurados y los productos cárnicos precocidos - cocidos a nivel de expendio y consumo final; se aplica a los productos cárnicos crudos, los productos cárnicos curados - madurados y los productos cárnicos precocidos – cocidos; no aplica a los productos a base de pescado, mariscos o crustáceos crudos y alimento sucedáneos de cárnicos. (NTE INEN, 2012)

CAPÍTULO III MARCO TEÓRICO

3. METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE ESTUDIO

La investigación que se llevará a cabo tiene en su diseño experimental ya que por su estudio del tema si manipularemos las variables, se observará las manifestaciones de las variables para luego analizarlos en un momento único donde se describirán y analizarán las variables en el tiempo determinado, se aborda el diseño transversal descriptivo donde se indagará la incidencia y los valores en que se manifiestan.

3.1.1 DESCRIPTIVO

La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere. (Arias, 2012). Se efectúa la descripción de la interacción de las variables con su respectivo análisis.

3.1.2 EXPERIMENTAL

La investigación experimental es un proceso que consiste en someter a un objeto o grupo de individuos, a determinadas condiciones, estímulos o tratamiento (variable independiente), para observar los efectos o reacciones que se producen (variable dependiente). (Arias, 2012).

3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 INVESTIGACIÓN DE CAMPO

La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos

primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. (Arias, 2012)

3.2.2 Investigación documental

La investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos. (Arias, 2012)

3.3 Enfoque de investigación

3.3.1 Cualitativo

Al referirse a la metodología cualitativa como un modo de encarar el mundo empírico, señalan que en su más amplio sentido es la investigación que produce datos descriptivos: las palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable. (Blasco J. & Pérez J., 2007).

3.4 Técnicas e instrumentos de investigación

Las técnicas e instrumentos utilizados en la investigación son: encuesta, cuestionarios los cuales se aplicarán a un grupo de habitantes del cantón Samborondón.

3.4.1 Cuestionario

El cuestionario, instrumento indispensable para llevar a cabo entrevistas formalizadas, puede sin embargo usarse independientemente de éstas. En tal caso se entrega a la persona que responderá un cuestionario para que éste, por escrito, consigne por sí mismo las respuestas. (Sabino, 1992). Se hará llegar a las personas del grupo participante para el estudio respectivo, donde se indagará sobre los gustos y preferencias de los consumidores de embutidos y posibles consumidores del nuevo producto en cuestión.

3.4.2 Encuesta

La encuesta es un procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen a la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas, así, por ejemplo, permite explorar la opinión pública y los valores vigentes de una sociedad, temas de significación científica y de importancia en las sociedades democráticas. (Grasso, 2006).

La encuesta está dirigida a los habitantes del cantón Samborondón de la provincia del Guayas, la cual nos proporcionará información sobre lo que prefieren los habitantes de la zona escogida, dicha información nos ayuda con el estudio de mercado para colocar el producto nuevo en el mercado local, y se conocerá las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en el entorno del mercado local para la colocación del embutido ahumado de camarón en dicho mercado; esto gracias al análisis y síntesis de datos de la información recolectada mediante los instrumentos utilizados en el estudio.

3.5 Materiales y métodos

3.5.1 Ensayos de Formulación

El presente proyecto de investigación es el desarrollo de un producto por la necesidad de mejorar esta línea de producción y señala una propuesta de elaboración de embutido ahumado elaborado con carne de camarón, se establece los antecedentes, así como el cuidado y control que se le da para la elaboración, almacenaje hasta el consumo de embutidos, cumpliendo con las normativas correspondiente. El análisis nutricional del chorizo ahumado de camarón, realizado por un laboratorio certificado para alimentos, podrá mostrar resultados que si el producto cumple con todos los parámetros preestablecidos por la Norma INEN.

Se obtuvo un producto cárnico, de fuente cárnica no tradicional como lo es la de camarón, muy aceptable para el mercado de los embutidos. Se desarrolló un proceso industrial estándar para la elaboración del producto.

Se investiga sobre la evaluación del producto mediante los instrumentos de la investigación tales como las encuestas, entrevistas, para el posible posicionamiento del producto en el mercado local y se analiza su aceptación en la muestra analizada, para obtener resultados que guíen a la factibilidad para la colocación del producto en el mercado meta.

Este trabajo de proyecto, permitió evidenciar que el camarón es un ingrediente que se los puede utilizar en embutidos por su calidad nutricional, textura, buen sabor, además de que su carne se aprovecha al máximo al no poseer espinas ni huesos, su cocción de forma inmediata y sus variadas formas de poder prepararlo, por su versatilidad en la cocina por lo que se espera la acogida y respectivo consumo del producto propuesto a nivel local y nacional.

3.5.2 Materiales e ingredientes

2.5.2.1 Materiales

Para la elaboración del embutido se usaron los siguientes materiales:

- Balanzas: 2 unidades
- Cutter con capacidad de 10 kg
- Mezcladora con capacidad de 20 kg
- Embutidora con capacidad de 20 kg
- Marmita con capacidad de 50 kg
- Mesa de acero inoxidable de 150 cm x 200 cm.
- Congelador
- Refrigerador
- Baldes plásticos: 4 unidades
- Gavetas plásticas: 10 unidades
- Cuchillos de acero inoxidables: 3 unidades

3.5.2.2 Ingredientes

Para la elaboración del embutido ahumado de camarón se utilizaron los siguientes ingredientes con sus proporciones.

Tabla 1 Ingredientes del embutido ahumado de camerón.

Ingredientes	Peso en Kg	Porcentaje
Camarón	7.000 kg	77.06%
Especies	0.070 kg	0.77%
Picante	0.070 kg	0.77%
Humo líquido	0.050 kg	0.55%
Condimentos	0.100 kg	1.10%
Sal	0.150 kg	1.65%
Carrajenina	0.040 kg	0.44%
Sorbato	0.0094 kg	0.10%
Agua	1.400 kg	15.41%
Harina	0.270 kg	2.97%
Tripolifosfato	0.035 kg	0.39%
Total	9.0844kg	100%

3.5.3 EVALUACIONES SENSORIALES

Los embutidos de mariscos están desarrollando un incremento en su demanda en el Ecuador; la adición de insumos no tradicionales, pero de alto valor nutritivo pueden generar una mejora en la calidad nutricional y a su vez el costo. En el Ecuador por lo que es de bajo costo; el objetivo del presente estudio fue desarrollar un embutido de camarón ahumado a que cumpla con los requisitos de calidad. Para el efecto se diseñaron varias combinaciones por medio del programa estadístico con base a las restricciones planteadas que estuvieron dentro del considerado por la normativa. Las formulaciones y las repeticiones fueron evaluadas por un panel sensorial.

Los resultados de las evaluaciones fueron ingresados en el programa el mismo que generó la formulación que fue seleccionada, la misma que estuvo conformada por varios ingredientes para hacer embutido de camarón ahumado. Se consiguió incrementar el valor de

proteínas comparado con otros insumos sustitutos de proteína animal y la aceptabilidad del panel sensorial, demostrando la viabilidad del producto.

3.5.3.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE TEST SENSORIAL Y ACEPTABILIDAD

El camarón blanco (Litopenaeus vannamei), es una especie económicamente importante en la acuicultura ecuatoriana y, además, es una alternativa de procesamiento cárnico. El presente trabajo tiene como finalidad desarrollar una formula a base de carne de camarón en la elaboración de un embutido ahumado adicionando humo líquido. Se establecieron varios tratamientos para poder evaluar el producto propuesto. Los tratamientos fueron evaluados sensorialmente (sabor, color, olor, y textura) mediante dos pruebas de degustación donde se escogió una muestra de 50 personas habitantes del cantón Samborondón por cada prueba realizada.

Ensayo 1

De los 50 panelistas, a 34 panelistas les gusta mucho el nuevo producto dándole un puntaje de 5/5, acotando que su aceptación es dada por la forma rápida de preparación, es muy bueno y excelente el producto, les gusta el sabor por ser diferente a los productos tradicionales y tener una buena presentación, también por ser amantes de los mariscos. A 14 panelistas les gusta el producto y le dieron un puntaje de 4/5, sin embargo, a 2 panelistas no les gusta el producto, le dieron un puntaje de 1/5, acotando que no le gusta la textura muy blanda del producto.

Ensayo 2

De los 50 panelistas, a 42 les gusta mucho el nuevo producto dándole de calificación 5/5, por su buen sabor, textura y forma fácil de preparar. A 5 panelistas les gusta el embutido y le dieron de puntaje 4/5, sin embargo 3 panelistas opinan que están en término medio al coincidir que si lo consumirían como un embutido común que encontramos en el mercado.

Al conocer las preferencias de los posibles consumidores, el nuevo producto el embutido ahumado de camarón, es viable y aceptado positivamente para poder lograr su elaboración y comercialización futura.

2.5.3.2 Características organolépticas:

2.5.3.2.1 Sabor

Ensayo 1

De los 50 panelistas, 48 panelistas deciden que el sabor del embutido ahumado de camarón es normal y 2 panelistas deciden que el sabor del producto es insípido y no hay panelistas que decidan que su sabor es salado o muy salado.

Ensayo 2

De los 50 panelistas, a 47 les parece muy normal y 3 dicen que el sabor es insípido y no hay quienes opinen que el producto este salado o muy salado.

2.5.3.2.2 Color

Ensayo 1

De los 50 panelistas, 22 panelistas opinan que el color del nuevo producto es amarillento y 18 opinan que es rosado el color del embutido ahumado de camarón.

Ensayo 2

De los 50 panelistas, 35 opinan que tiene un color amarillento y 15 opinan que tiene un color rosado el embutido.

3.5.3.2.3 Olor

Ensayo 1 y 2

Los 50 panelistas están de acuerdo que el olor del embutido ahumado de camarón es agradable.

3.5.3.2.4 Textura

Ensayo 1

De los 50 panelistas, 24 panelistas manifiestan que su textura es blanda, 26 panelistas manifiestan que su textura es semiblanda y ninguno dijo que su textura es dura.

En las opiniones que se registró sobre cómo mejorar el producto fueron las siguientes:

- Le falta picante.
- Aumentar las porciones del embutido.
- Mejorar el empaque.
- Potenciar el sabor del producto.
- Colocar la tabla nutricional.
- Mejorar la textura del embutido.
- Colorar información en la etiqueta como logo, peso y caducidad.

Ensayo 2

De los 50 panelistas, 38 deciden que su textura es semiblanda y a 12 panelistas les parece que el embutido tiene una textura blanda y ninguno dijo que su textura es dura.

En las opiniones que se registraron sobre la mejora del producto fueron las siguientes:

- Aumentar las porciones del embutido.
- Hacer presentaciones de 1 kg.
- Mejorar empaques.
- Variar presentaciones.

Entre otras opiniones, los panelistas manifestaron su total aprobación, les gusta el producto, y su opinión es que se produzca para comprarlo porque es un excelente embutido.

3.6 Demanda del producto

3.6.1 Población y Muestra

El sector elegido para este proyecto es la población del cantón Samborondón de la provincia del Guayas, en la región costa del Ecuador. Hasta el 2020, su población consta de 102404 habitantes. El cantón Samborondón consta de 3 parroquias; una rural y dos urbanas, las cuales son: Tarifa, parroquia rural; Samborondón, parroquia urbana; La Puntilla, parroquia urbana satélite.

Para este estudio, al ser un enfoque cualitativo, se tomarán en cuenta los siguientes factores para la selección de la muestra: capacidad operativa de recolección y análisis, lo cual permitirá el manejo de casos con un número realista; entendimiento del fenómeno, referente al número de casos que pueden aportar para obtener respuestas para la investigación; y naturaleza del fenómeno bajo análisis, según los autores (Hernández R., Baptista P., Fernández C., 2010). Esto nos permite elegir una muestra manejable de 100 personas participantes dentro de la población del cantón Samborondón, las cuales se eligen subgrupos por cada parroquia:

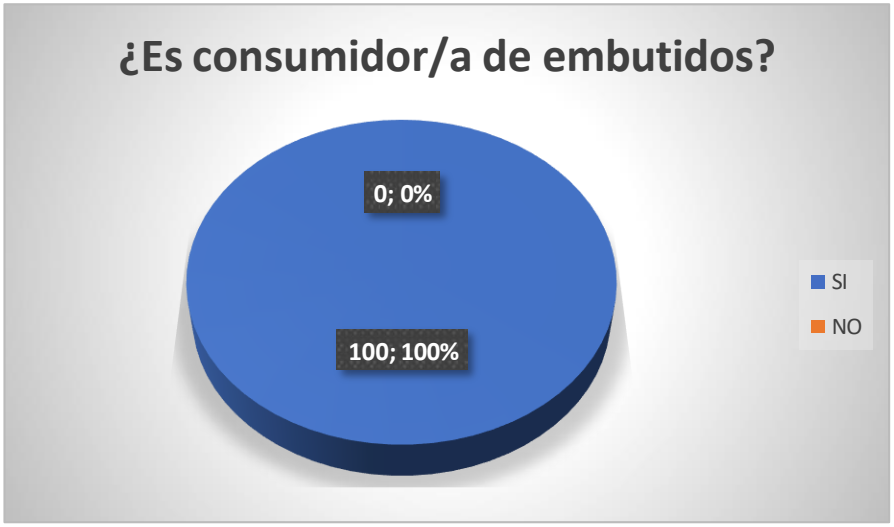
- Tarifa: 20 participantes.
- Samborondón: 35 participantes.
- La Puntilla: 45 participantes

3.7 Análisis de resultados

3.7.1 Análisis de las encuestas

1.- ¿Es un consumidor/a de embutidos?

Gráfico 1 ***Consumidores de embutidos***



Fuente: Encuestas a participantes.
Elaboración: autores de tesis.

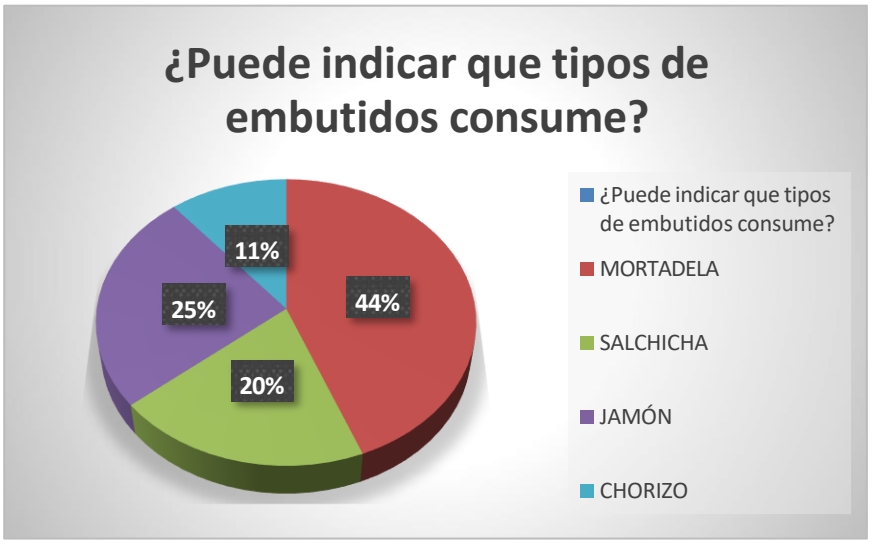
Se encontró que los participantes a las encuestas son consumidores de embutidos, por lo menos consumen productos embutidos en diversas presentaciones dos veces por semana, en distintas comidas, desayuno, almuerzo, merienda, cena o aperitivos.

2.- ¿Puede indicar que tipos de embutidos consume?

Gráfico 2 Preferencia de embutidos consumidos

Fuente: Encuesta a participantes.
Elaboración: autores de tesis.

Tabla 2 ¿Puede indicar que tipos de embutidos consume?

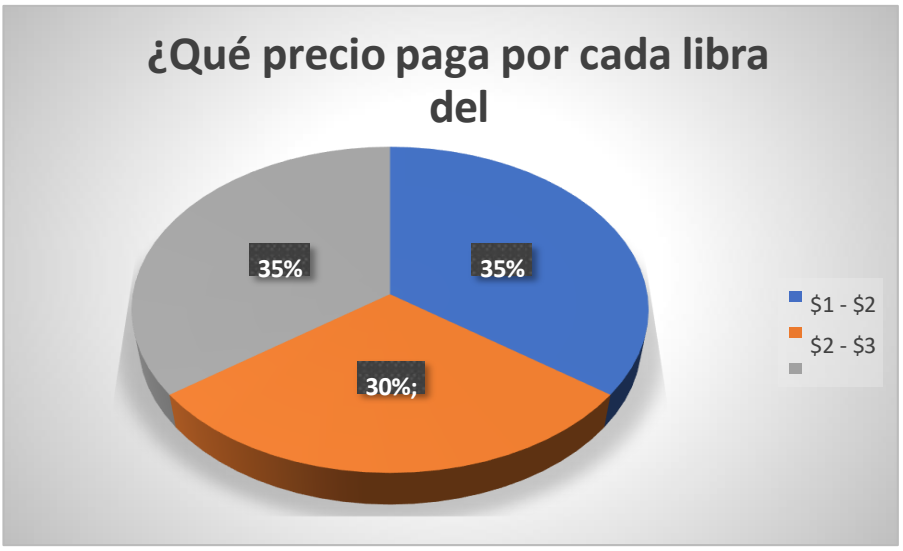


¿Puede indicar que tipos de embutidos consume?	
MORTADELA	44%
SALCHICHA	20%
JAMÓN	25%
CHORIZO	11%

Los consumidores encuestados dieron a conocer que su producto preferido es la mortadela con 44 %, la cual es común comerla en el desayuno; le sigue el jamón con 25 % que es un producto embutido consumido en comidas gourmet; luego está la salchicha la que en la mayoría de los casos se consume en almuerzos y meriendas con 20 %, fácil de preparar y de adquirir; por último, el chorizo se ubica con 11% de acogida entre los consumidores.

3.- ¿Qué precio paga por cada libra del embutido que consume?

Gráfico 3 ***Precios de los embutidos consumidos***



Fuente: Encuesta a participante.
Elaboración: autores de tesis.

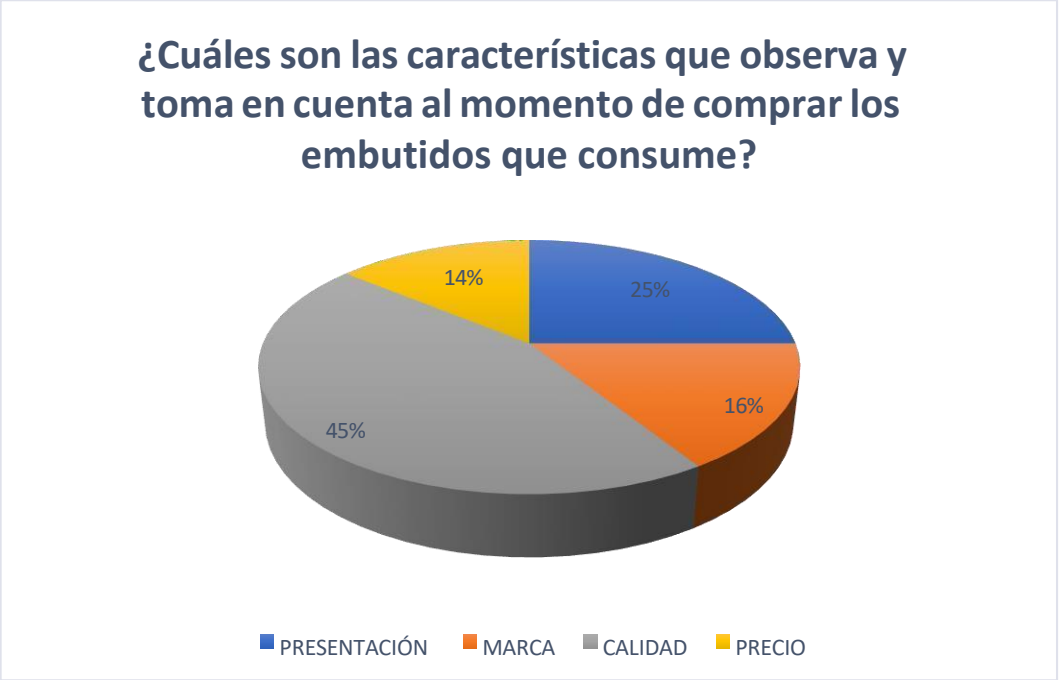
Tabla 3¿Qué precio paga por cada libra del embutido que consume?

¿Qué precio paga por cada libra del embutido que consume?	
$1 - $2	35%
$2 - $3	30%
$3 - $4	35%

Los participantes de la encuesta manifestaron que el precio que pagan por libra de es de $1-$2 con un 35% de los consumidores, además un 30% manifestó que adquieren sus embutidos a un precio de $2-$3 y un 35% adquieren sus productos embutidos a $3-$4; lo cual nos permite ver una oportunidad para poder calcular el precio sugerido del nuevo producto embutido ahumado de camarón.

4.- ¿Cuáles son las características que observa y toma en cuenta al momento de comprar los embutidos que consume?

Gráfico 4 ***Características que toman en cuenta para comprar embutidos.***



Fuente: Encuesta a participantes.
Elaboración: autores de tesis.

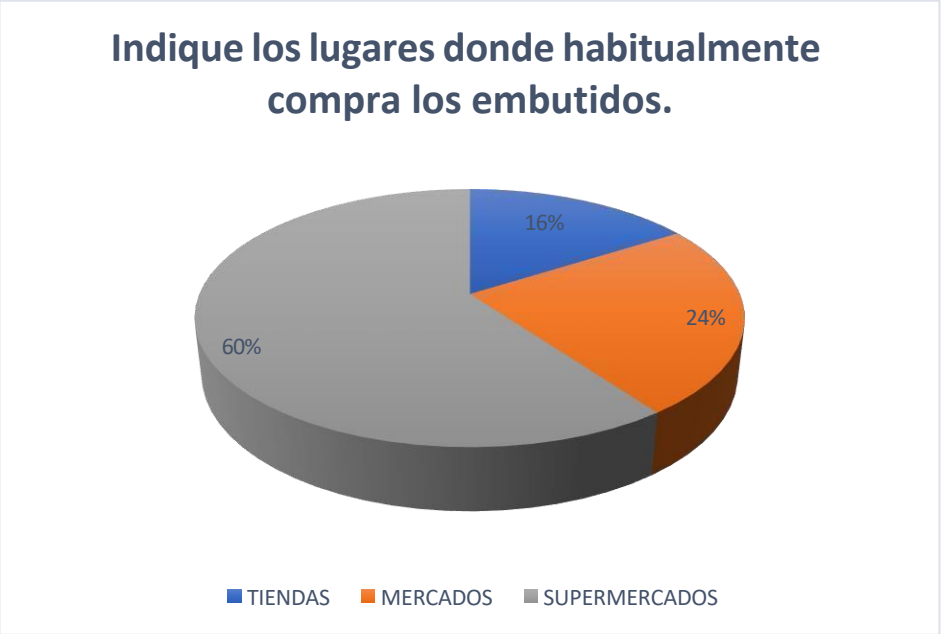
Tabla 4¿Cuáles son las características que observa y toma en cuenta al momento de comprar los embutidos que consume?

¿Cuáles son las características que observa y toma en cuenta al momento de comprar los embutidos que consume?	
PRESENTACIÓN	25%
MARCA	16%
CALIDAD	45%
PRECIO	14%

Los encuestados prefieren ante todo la calidad del producto a consumir con un 45%; la siguiente característica que observan es la presentación un factor muy importante para la promoción e inocuidad del producto con un 25%; la marca del producto es algo que lo promueve a su adquisición en el 16 % de los encuestados; el 14% prefiere tomar en cuenta el precio al momento de comprar.

5.- Indique los lugares donde habitualmente compra los embutidos.

Gráfico 5 ***Lugares donde compran los embutidos.***



Fuente: Encuesta a participantes.
Elaboración: autores de tesis.

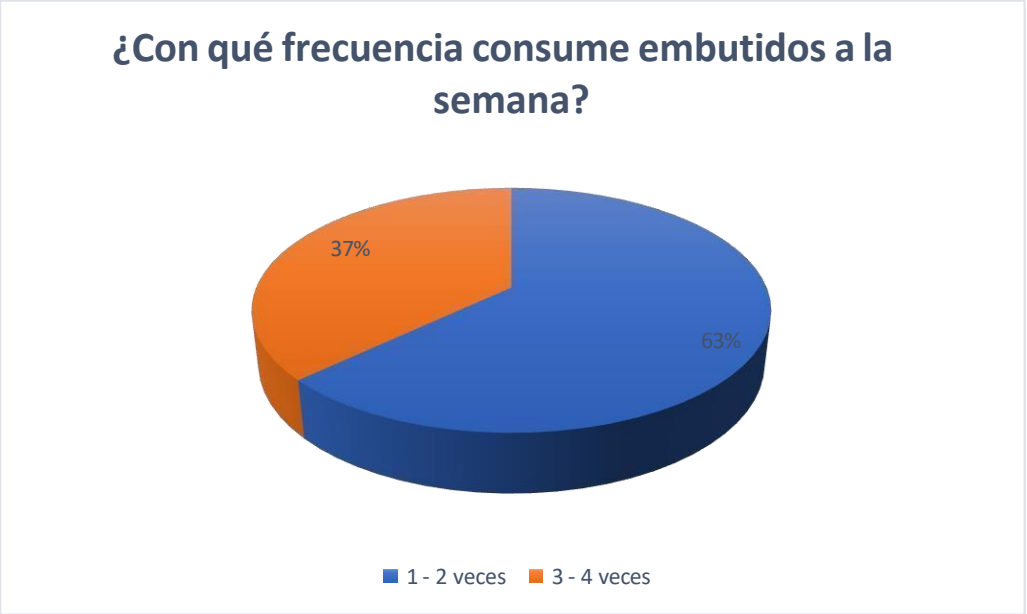
Tabla 5 Indique los lugares donde habitualmente compra los embutidos.

Indique los lugares donde habitualmente compra los embutidos.	
TIENDAS	16%
MERCADOS	24%
SUPERMERCADOS	60%

Entre los participantes de la encuesta existe un 60 % que prefiere adquirir los productos embutidos que consumen dentro de los Supermercados; el 24 % adquiere sus productos a consumir en los mercados y el 16 % adquiere los embutidos en tiendas de su localidad.

6.- ¿Con qué frecuencia consume embutidos a la semana?

Gráfico 6 ***Frecuencia de consumo de embutido por semana.***



Fuente: Encuesta a participantes.
Elaboración: autores de tesis.

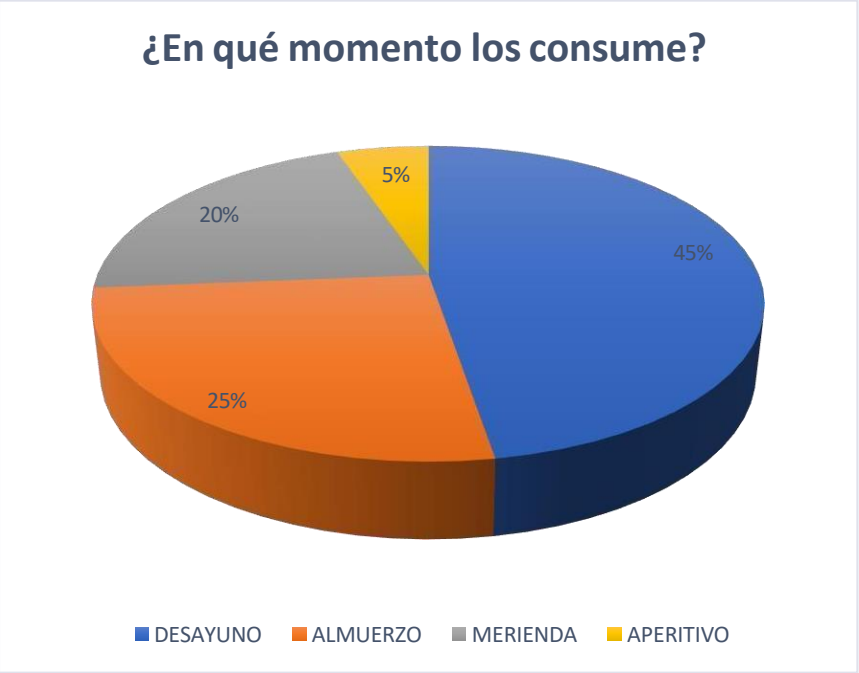
Tabla 6 ¿Con qué frecuencia consume embutidos a la semana?

¿Con qué frecuencia consume embutidos a la semana?	
1 - 2 veces	63%
3 - 4 veces	37%

Los participantes de la encuesta en un 63% consumen embutidos 1 – 2 veces por semana y el 37 % consume embutidos 3 – 4 veces por semana, lo cual localizamos como una oportunidad para posicionar el nuevo producto en el mercado local de Samborondón.

7.- ¿En qué momento los consume?

Gráfico 7 ***Momentos en que consumen embutidos.***



Fuente: Encuesta a participantes.
Elaboración: autores de tesis.

Tabla 7 ¿En qué momento los consume?

¿En qué momento los consume?	
DESAYUNO	45%
ALMUERZO	25%
MERIENDA	20%
APERITIVO	5%

Se manifestó que el 45 % de los participantes de la encuesta prefiere consumir productos embutidos en el desayuno, el 25% los prefiere en el almuerzo, el 20 % prefiere consumirlos en la merienda y el 5 % en aperitivos; lo cual indica que los participantes preparan los embutidos en platos fuertes tradicionales y da pauta para colocar el nuevo producto como opción para usarlo junto a platos fuertes tradicionales en la localidad.

8.- ¿En qué tipo de comidas los prepara?

Gráfico 8 ***Tipos de comidas en los que preparan los embutidos.***

Fuente: Encuesta a participantes.
Elaboración: autores de tesis.

Tabla 8 ¿En qué tipo de comidas los prepara?

¿En qué tipo de comidas los prepara?	
COMIDA TRADICIONAL	30%
GOURMET	11%
CHATARRA	29%
PARRILLA	30%

Los consumidores prefieren preparar los productos embutidos en comidas tradicionales y parrilladas cada una con 30 %, el 29 % prefiere consumir los embutidos en comida chatarra y un 11 % las prefiere comida gourmet preparada con embutidos.

9.- ¿Por cuál medio de comunicación se informa de la existencia de los productos que consume?

Gráfico 9 ***Medios de comunicación que informan sobre productos.***

Fuente: Encuesta a participantes.
Elaboración: autores de tesis.

Tabla 9 ¿Por cuál medio de comunicación se informa de la existencia de los productos que consume?

¿Por cuál medio de comunicación se informa de la existencia de los productos que consume?	
TV	53%
RADIO	4%
REDES SOCIALES	32%
ON LINE	11%

El medio de comunicación mas usado por los encuestados es la tv con 53 %, por estos medios conocen los nuevos productos que se colocan en el mercado de su localidad, las redes sociales es un canal muy usado para dar a conocer los productos que entre los encuestados representa un 32%, on-line en comerciales o por correo también se puede conocer de los productos en los mercados con el 11% y el 4% se ha informados a través del uso de la radio.

10.- En el caso que se establezca el embutido ahumado de camarón en su mercado local, ¿lo consumiría?

Gráfico 10 ***Posibles consumidores del embutido ahumado de camarón.***

Fuente: Encuesta a participantes.
Elaboración: autores de tesis.

Tabla 10 En el caso que se establezca el embutido ahumado de camarón en su mercado local, ¿lo consumiría?

En el caso que se establezca el embutido ahumado de camarón en su mercado local, ¿lo consumiría?	
SI	65%
NO	13%
TAL VEZ	32%

Los participantes están de acuerdo en consumir el embutido ahumado de camarón en su localidad con un 65% de acogida y 32 % que no se decide si lo consumiría; 13% no lo consumiría por razones de salud por causas de alergia.

11.- Según su criterio, ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por el nuevo producto con un peso de 1 libra?

Gráfico 11 ***Posible precio por libra del nuevo producto.***

Fuente: Encuesta a participantes.
Elaboración: autores de tesis.

Tabla 11 Según su criterio, ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por el nuevo producto con un peso de 1 libra?

Según su criterio, ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por el nuevo producto con un peso de 1 libra?	
$3	20%
$3.50	35%
$4	45%

Para los encuestados el precio sugerido que manifestaron es de $4 con la acogida de 45%, el 35 % preferiría pagar por libra del embutido $3.5, y el 20% si pagaría $3 por libra del nuevo producto.

12.- ¿Cuántas libras del producto consumiría por mes?

Gráfico 12 ***Consumo de producto por mes.***

Fuente: Encuesta a participantes.
Elaboración: autores de tesis.

Tabla 12 ¿Cuántas libras del producto consumiría por mes?

¿Cuántas libras del producto consumiría por mes?	
1 - 3 libras	37%
4 - 6 libras	44%
7 - 10 libras	19%

Los encuestados están dispuestos a consumir el nuevo producto de 4-6 libras por mes con la acogida de 44%, el 37 % esta dispuesto a consumir de 1-3 libras por mes y el 19 % esta dispuesto a consumir de 7-10 liras por mes. La acogida del nuevo producto es muy buena entre los encuestados.

13.- ¿Qué tipo de presentación le gusta para los embutidos?

Gráfico 13 ***Presentación de embutidos.***

Fuente: Encuesta a participantes.
Elaboración: autores de tesis.

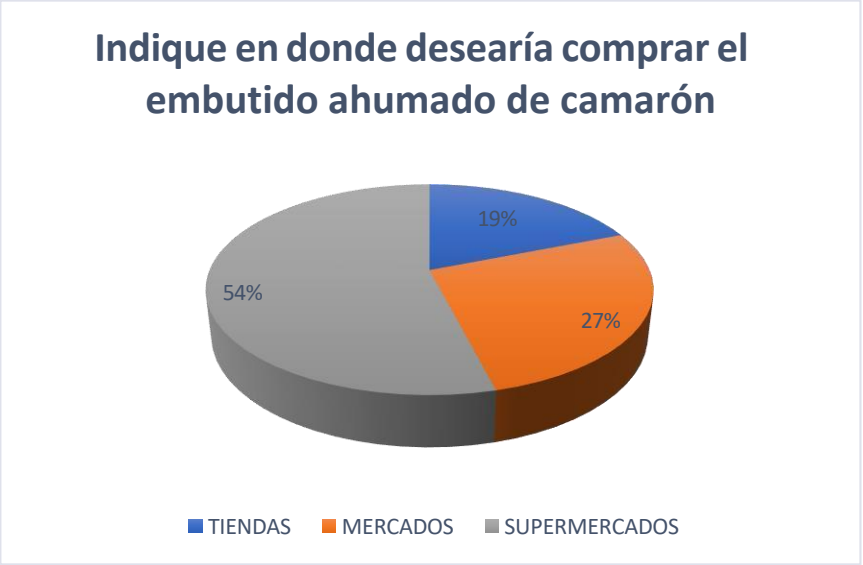
Tabla 13 ¿Qué tipo de presentación le gusta para los embutidos?

¿Qué tipo de presentación le gusta para los embutidos?	
FUNDAS PLÁSTICAS	75%
EMPAQUES	25%

Al 75% de los participantes de la encuesta prefieren las fundas plásticas para envase del nuevo producto y al 25% prefiere empaques para el producto en cuestión.

14.- Indique en donde desearía comprar el embutido ahumado de camarón.

Gráfico 14 ***Lugares donde comprar el nuevo producto.***



Fuente: Encuesta a participantes.
Elaboración: autores de tesis.

Tabla 14 Indique en donde desearía comprar el embutido ahumado de camarón

Indique en donde desearía comprar el embutido ahumado de camarón	
TIENDAS	19%
MERCADOS	27%
SUPERMERCADOS	54%

El 54% de los participantes de la encuesta gusta de la idea que el nuevo producto sea distribuido en Supermercados para su adquisición, el 27 % prefiere conseguirlos en mercados de su localidad y el 19 % desearía poder adquirir el nuevo producto en tiendas locales.

15.- ¿Le gustaría informarse del producto nuevo a través de las redes sociales?

Gráfico 15 ***Información del producto por redes sociales.***

Fuente: Encuesta a participantes.
Elaboración: autores de tesis.

Tabla 15 ¿Le gustaría informarse del producto nuevo a través de las redes sociales?

¿Le gustaría informarse del producto nuevo a través de las redes sociales?	
SI	85%
NO	15%

El 85 % de los encuestados esta de acuerdo que la información acerca del nuevo producto sea distribuida por medio de las redes sociales ya que es un canal muy usado para dar a conocer nuevos productos en su localidad, el 15% no esta de acuerdo a que se distribuya por redes sociales ya que algunos no poseen redes sociales o prefieren medios convencionales.

CAPÍTULO IV

4. Propuesta

4.1 Descripción de la propuesta

En este presente proyecto se propone la elaboración del embutido ahumado de camarón tomando en cuenta los siguientes puntos: La elaboración del embutido ahumado de camarón será mediante de conservación de ahumado y la adición de conservantes como lo es el humo líquido. La formulación es por medio de ensayos experimentales y un panel sensorial lo evaluará, se realizarán varios estudios como la aceptabilidad de una población objetivo para conocer gustos y preferencias de los consumidores, análisis de costos de producción y todo lo que conlleva en gastos, ingresos para la elaboración del producto, además de estudios técnicos para la producción, estabilidad del producto y su vida útil. Todo esto para garantizar que lo propuesto en este proyecto es viable para su realización y poder contar con un nuevo e innovador producto a base de este delicioso producto del mar como lo es el camarón y ser colocado en el mercado local como embutido ahumado de camarón en su presentación de chorizo.

4.2 Factibilidad técnica

4.2.1 Proceso de elaboración

1. **Recepción de materia prima.**

   Se compra el camarón pelado y desvenado sin químicos.

2. **Peso de carne de camarón y de los aditivos.**

Se pesa la carne camarón y aditivos como condimentos, sal, especies, humo líquido, picante; agua, harina, y aditivos químicos como sorbato, tripolifosfato; todo esto según la tabla que se considera para la elaboración del producto.

3. **Cutterizado, batido y mezclado.**

El cúter es un instrumento utilizado para moler y mezclar los ingredientes para la mezcla del embutido, y se agregan poco a poco en el cúter hasta obtener la textura deseada que requiere el producto.

4. **Embutido.**

Se coloca la mezcla del embutido en las tripas artificiales para darle forma al embutido.

5. **Amarrado.**

Se amarran los embutidos obteniendo un peso de 60 a 85 gramos cada chorizo y la piola usada es de algodón.

6. **Escaldado.**

Una vez amarrados se procede al escaldado que consiste en cocinar el embutido en agua potable por 3 minutos hasta llegar a la temperatura de 72º C en el centro del embutido.

7. **Secado.**

Se escurre el producto en parrillas para que el producto no tenga humedad.

8. **Enfriamiento.**

Se procede a un choque térmico para que el producto baje su temperatura de 72 ºC a 1 – 3 ºC.

9. **Empacado.**

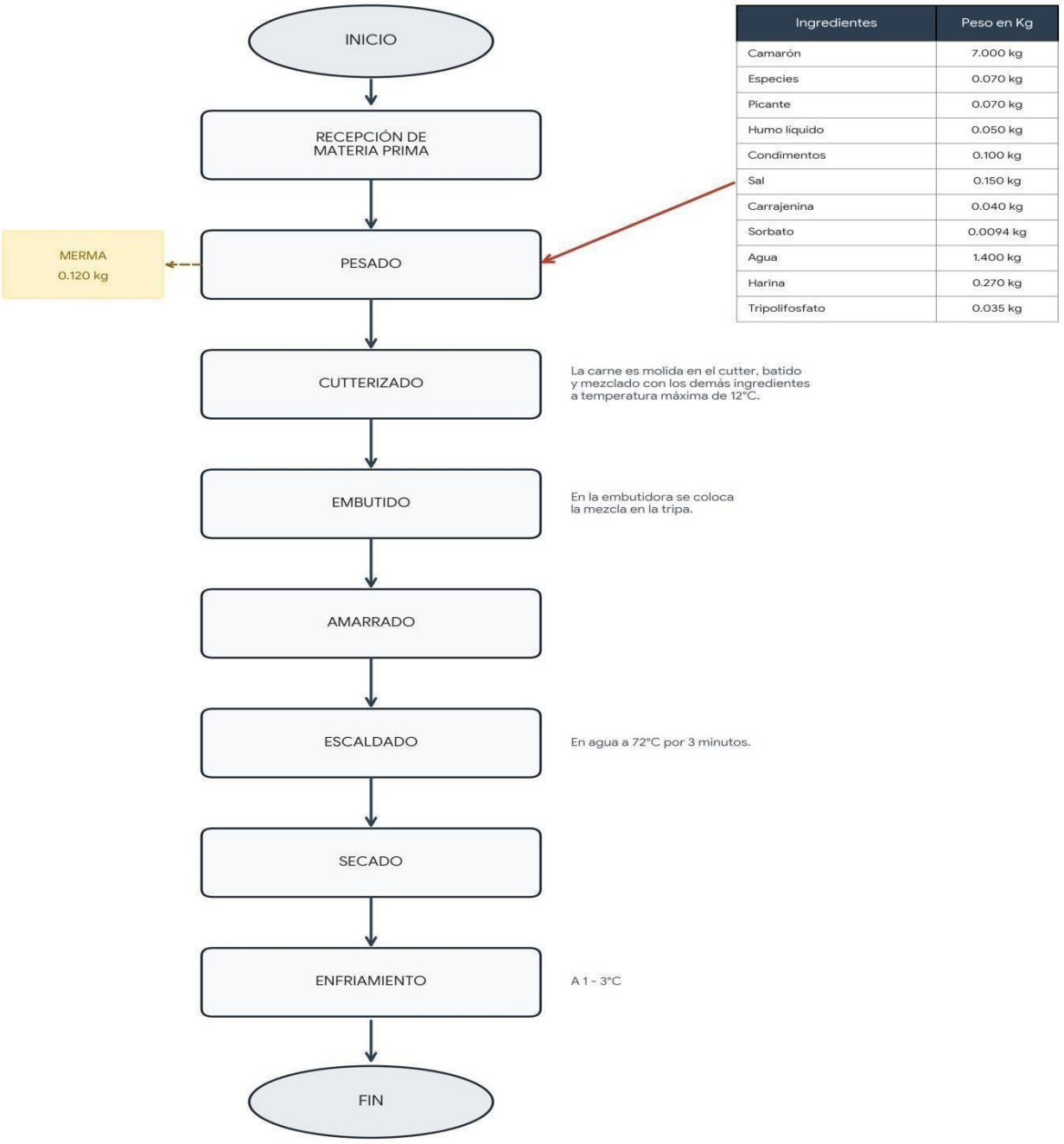
El producto es empacado en dos tipos de empaques: bandejas y fundas plásticas.

10. **Almacenamiento.**

El producto debe ser almacenado en una cámara de frío a una temperatura de 0 – 4ºC, hasta su distribución.

4.2.2 Diagrama de flujo

Gráfico 16 ***Proceso de elaboración del Producto.***



Ingredientes	Peso en Kg
Camarón	7.000 kg
Especies	0.070 kg
Picante	0.070 kg
Humo liquido	0.050 kg
Condimentos	0.100 kg
Sal	0.150 kg
Carrajenina	0.040 kg
Sorbato	0.0094 kg
Agua	1.400 kg
Harina	0.270 kg
Tripolifosfato	0.035 kg

4.3 Caracterización del producto

El embutido ahumado de camarón tiene las siguientes características.

4.3.1 Descripción del procesamiento

Embutido ahumado de camarón obtenido de la conservación de ahumado y adición de aditivos característicos para preservar el buen estado del producto, sometido a varios procedimientos como Cutterizado, embutido, escaldado, enfriamiento con choque térmico. Su consumo es hasta 30 días de elaboración y sin romper la cadena de frío que va desde el almacenamiento hasta la distribución a los consumidores.

4.3.2 Propiedades sensoriales

Tabla 16 ***Propiedad Organoléptica.***

Propiedades Organolépticas

Textura	Semiblanda
Olor	Característico
Sabor	Característico
Color	Amarillento

4.3.3 Vida útil

La vida útil del embutido ahumado de camarón es de 30 días en refrigeración sin romper la cadena de frío manteniendo su temperatura de 0 a 4ºC.

4.3.4 Almacenamiento

El producto debe ser almacenado en una cámara de frío a una temperatura de 0 – 4ºC, hasta su distribución.

4.3.5 Ficha técnica del producto

Tabla 17 ***Ficha Técnica del Producto***

Nombre del produc	**Fecha de edició**	**Ingredientes**		**Información nutricional**		**Vida**
Rey Chorimar	30/11/202	**Ingredientes en Kg**	**Peso**	**Cantidad/porción**	**%**	30 días
		Camarón	7.000	Grasa total 35g	6%	
		Especies	0.070	Grasa saturada	7%	
		Picante	0.070	Colesterol 73.5g	28	
		Humo líquido	0.050	Sodio 550g	25	
		Condimentos		Carbohidratos	2%	
			0.1	Fibra dietética	1%	
		00		Azúcar 0g		
		Sal	0.150	Proteína 14g	4%	
		Carrajenina	0.040	Calcio	1%	
		Sorbato	0.0094	Hierro	5%	
		Agua	1.400			
		Harina	0.270			
		Tripolifosfato	0.035			

3.3.6 Etiqueta del producto

Gráfico 17 ***Etiqueta del Producto.***

REY CHORIMAR

"El sabor del mar en tu mesa"

CHORIZO / EMBUTIDO DE CAMARÓN PROCESAOD

INGREDIENTES

Carne de camarón, especias, picante, humo líquido, condimentos, sal, agua, carragenina, sorbato, harina de trigo, tripolifosfato.

CONTIENE ALÉRGENOS: Camarón (Crustáceo) y Harina de Trigo (Gluten).

SISTEMA GRÁFICO (SEMÁFORO INEN)

ALIMENTO PROCESADO

ALTO	MEDIO	BAJO
EN GRASA	EN SODIO	EN AZÚCAR

DATOS DE FABRICACIÓN

Elaborado por: Embutidos Marinos Rey S.A.

Ciudad / País: Guayaquil - Ecuador

Reg. Sanitario: 12345-ALN-EC-2026

Conservación: Manténgase en refrigeración (0°C a 4°C)

INFORMACIÓN NUTRICIONAL

Nutriente	Cant. por 100g	% VDR*
Grasa Total	35 g	6%
Grasa Saturada	1,4 g	7%
Colesterol	73,5 mg	28%
Sodio	550 mg	25%
Carbohidratos	2,8 g	1%
Fibra Dietética	0,25 g	-
Azúcar	0 g	1%
Hierro	-	1%

*Los porcentajes de Valores Diarios de Referencia están basados en una dieta de 2000 kcal.

LOTE Y FECHAS

Fecha Elaboración: 18 / 08 / 2026

Fecha Caducidad: 18 / 11 / 2026

Lote No.: RC-2026-0818

PVP: $ 3,50

Contenido Neto: 250 g | Industria Ecuatoriana - Producto Nacional

Verificación de Requisitos Solicitados (Norma INEN):

- **Fecha de Elaboración:** Incluida (18/08/2026)
- **Fecha de Caducidad:** Incluida (18/11/2026)
- **PVP (Precio de Venta al Público):** Visible ($3.50)
- **Declaración de Alérgenos:** Resaltada (Contiene Camarón y Harina de Trigo / Gluten)
- **Elaborado por y Ciudad:** Embutidos Marinos Rey S.A. | Guayaquil, Ecuador
- **Sistema Gráfico (Semáforo Nutricional INEN):** Incorporado (Grasa, Sodio, Azúcar)
- **Tabla Nutricional e Ingredientes:** Conservados y estructurados según imagen de referencia.

4.4 Estudio de Estabilidad

Para elaborar el estudio de estabilidad para alimentos procesados y que sean aceptados para su comercio en el territorio ecuatoriano es necesario que sea evaluado por el ARCSA, el cual se encarga de regular la calidad de los productos en el país; determina que tipos de análisis y pruebas debe ser sometido el producto para determinar su estabilidad y vida útil. En el caso del embutido ahumado de camarón son los siguientes:

- Análisis general del producto.
- Definición de vías del deterioro del embutido.
-
- Definición de frecuencias de su análisis.
- Tipo del almacenamiento del producto.
- Tiempo de vida del embutido y durabilidad del producto.

Para realizar el estudio de estabilidad del embutido ahumado de camarón, se colocó el producto en refrigeración a diferentes temperaturas para conocer cuál sería su cadena de frío ideal para su conservación, el método de observación estuvo aleado a este estudio de estabilidad para el producto, realizando diversas pruebas organolépticas para comprobar que el producto haya sufrido o no alguna alteración en sus características desde su elaboración hasta el consumo del producto sin que ocasione algún daño a la salud de los consumidores.

4.4 Factibilidad tecnológica

4.4.1 Distribución de planta

La planta estará dividida en varias áreas entre las cuales están:

- **Área de recepción de materia prima perecible.** En esta área se recepta el camarón fresco pelado y desvenado.
- **Área de recepción de materia prima no perecible.** En esta área se recepta materia prima del producto que no perece tales como los aditivos, condimentos, harinas, agua, los cuales se los colocan en almacenes asegurando sus fechas de vencimiento y separados por sus funciones.
- **Área de desinfección del personal.** El personal antes de ingresar a las diferentes áreas donde se mantiene contacto con la materia prima, productos en proceso y terminado deberá desinfectar su indumentaria, manos con su respetivo lavado para garantizar un producto inocuo desde su materia prima hasta que el producto terminado llegue a los consumidores.
- **Área administrativa.** Esta área es destinada para los ejecutivos lleven control de los estados financieros de la empresa y su buen funcionamiento.
- **Área de proceso.** Esta área es la de transformación de la materia prima a un producto terminado listo para ser llevado a cada hogar de los consumidores. Esta área cuenta con:

  - **Pesa:** Donde todos los ingredientes son pesados según la fórmula del producto para ser ingresados al cúter.
  - **Cúter:** Se muelen y trituran los ingredientes para luego mezclar todos los ingredientes en la mezcladora.
  - **Mezcladora:** Se colocan todos los ingredientes para ser mezclados y conseguir una masa homogénea.

- **Embutidora:** Es donde se coloca la mezcla en tripas sintéticas y asi darle forma al embutido, que en este caso es forma de chorizo de entre 60 gr a 85gr mediante el amarrado con piola de algodón que se hace manualmente por parte del operador sobre la mesa de acero inoxidable.
- **Marmita:** Los chorizos amarrados pasan por la marmita por 3 minutos llegando a una temperatura de 72 ºC siendo el escaldado del embutido.
- **Secador:** En este espacio los chorizos escaldados son secados usando choque térmico pasando de 72 ºC a 1-3 ºC.
- **Almacenamiento:** Luego de ser empacados según su presentación los productos terminados pasan al área de almacenamiento donde se mantiene la cadena de frio de 0- 4ºC hasta su respectivo despacho.

- **Área de despacho de producto terminado.** Esta área se dedica a despachar el producto terminado almacenado en la planta procesadora, el cual despacha a los consumidores o clientes para su respectiva distribución.
- **Vestidores.** Destinados para que los colaboradores en la planta dejen sus pertenencias y procedan al cambio de ropa de la calle a la indumentaria dada por la planta para poder evitar posibles contaminaciones tanto en las materias primas, producto en proceso y terminado, manteniendo la inocuidad del producto en cuestión.
- **Gerencia de planta.** En este lugar se toman las decisiones sobre el control, manejo de la planta procesadora del producto embutido, su personal esta alta mente capacitado para la toma de decisiones y controles dentro de la planta, reposan todos los documentos de indicadores, tableros de mando, registros de los procesos y demás.
- **Bodega.** Es este espacio se almacenas objetos varios como son los de limpieza, tanto como artículos y sustancias desinfectantes, indumentarias, etc.

Layout

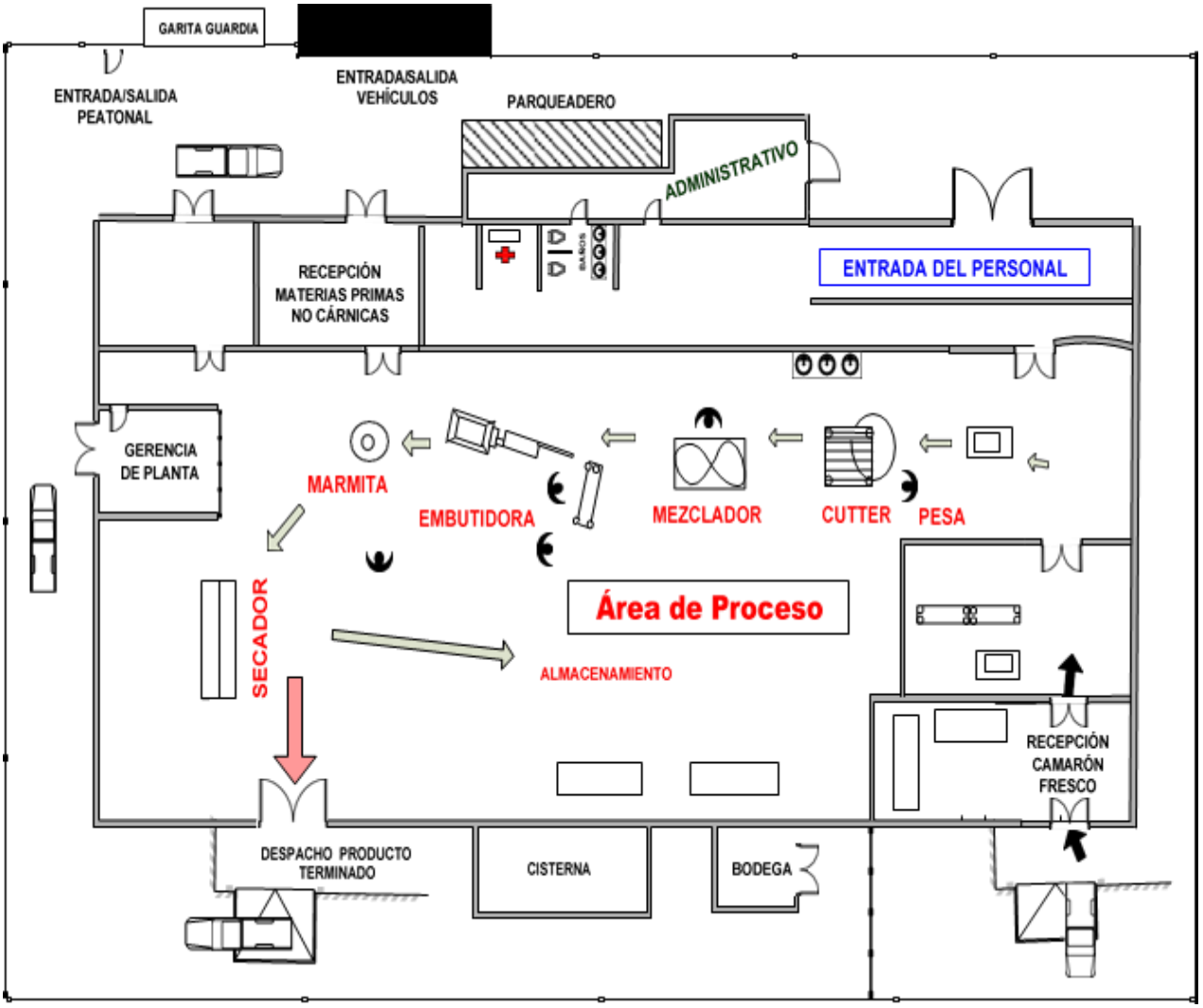


Gráfico 18 ***Plano de Planta de elaboración del Producto.***

4.4.2 Capacidad instalada

Tabla 18 ***Capacidad Instalada.***

Números de producto/día	Número de trabajadores	Horas/día	Número de días trabajados	Total de capacidad instalada
22	**2**	**4**	**260**	**5720**

4.1.1 Balance de masa

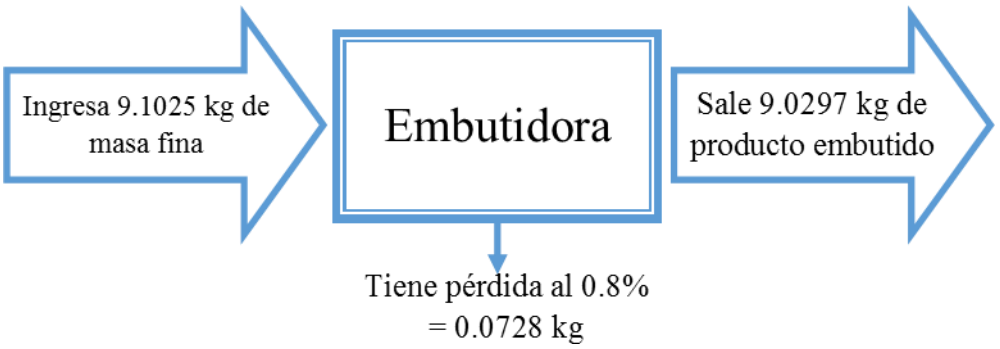
El balance de masa es realizado en base a la capacidad máxima de la maquinaria usada para la producción del embutido ahumando de camarón.

Tabla 19 ***Balance de Masa***

Equipo	Capacidad máxima
Cutter	10 kg
Embutidora	20 kg
Marmita	50 kg

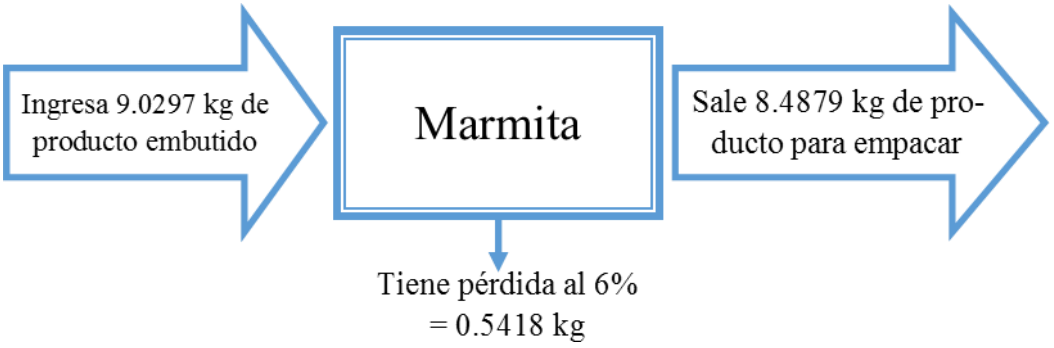
Perdida en el cutter = (9.1944 kg* 0.01) = 0.0919 kg de masa fina

Masa que entra a la embutidora = 9.1944 kg -0.0919 kg = 9.1025 kg.



Pérdida en la Embutidora = (9.1025*0.008) = 0.0728 Kg. de producto

Entra a la Marmita = 9.1025 kg -0.0728 kg = 14.731 kg de chorizo ama



Merma = (9.0297 kg producto fresco- 6 % Agua merma) =0.5418 Kg. de agua.

Producto para Empaque y Almacenamiento = 9.0297 kg. – 0.5418 kg.= 8.4879 kg. producto para empaque

Rendimiento de la planta = (8.4879 kg producto / 9.1944 kg. materia prima)*100 = 92.32 %

Desperdicio = 100 – 92.32 = 7.68 %

3.6 Costos de producción

Materia Prima directa = $ 29.39

Mano de Obra Directa = $ 19.36

Costos Indirectos de Fabricación = $ 20.55

Materia Prima Indirecta = $ 3.17

Mano de Obra Indirecta = $ 12.68

Otros Costos Indirectos de Fabricación = $ 4.70

Depreciación = $ 3.20

Agua y Luz = $ 1.50

Total de Costos de Producción = $ 69.30

Costo Unitario = costo de producción / 22 u = $ 69.30 / 22 u = $ 3.15

4.6.1 Materia Prima Directa

Tabla 20 ***Materia Prima Directa.***

Ingredientes	Valor en $
Camarón	$19.25
Especies	$0.50
Condimentos	$1.00
Picante	$1.00
Humo liquido	$0.21
Sal común	$0.05
Carrajenina	$0.33
Sorbato	$0.01
Agua	$0.75
Harina	$0.25
Tripoli	$0.21
Mara	$0.33
Tripa sintética	$5.00
Piola de algodón	$0.50

Materia prima directa / Total de ingredientes = $ 29.39

4.6.2 Materia Prima Indirecta

Tabla 21 ***Materia Prima Indirecta.***

Material de empaque	Valor en $
Fundas plásticas	$1.19
Etiquetas	$1.98

Materia Prima Indirecta / Total de material de empaque = $3.17

4.6.3 Mano de Obra Directa

Tabla 22 ***Mano de Obra Directa.***

Sueldo	13ro	14to	Aporte patronal	E.C.C.	Total
$450	$37.50	$37.50	$50.18	$4.50	$579.68

Mano de Obra Directa= Costo x hora * Horas de trabajo * número de operarios

Mano de Obra Directa= $2.42 * 4 * 2 = $ 19.36

4.6.4 Mano de Obra Indirecta

Tabla 23 ***Mano de Obra Indirecta.***

Sueldo	13ro	14to	Aporte patronal	E.C.C.	Total

$600	$50.00	$37.50	$66.90	$6.00	$760.40

Mano de Obra Indirecta= Costo x hora * Horas de trabajo * no. de trabajador

Mano de Obra Indirecta= $3.17 * 4 * 1 = $ 12.68

4.6.5 Costos Indirectos de Fabricación

Costos Indirectos de Fabricación= Materia Prima Indirecta + Mano de Obra Indirecta

Costos Indirectos de Fabricación = $3.17 + $12.68

4.6.6 Otros Costos Indirectos de Fabricación.

Tabla 24 ***Costos Indirectos de Fabricación de 10 años de vida util.***

10 años de vida útil	
Equipo	**Valor en $**
Cutter	$450
Mezcladora	$650
Embutidora	$650
Marmita	$1500
Congelador	$900
Refrigerador	$700
Mesa de acero	$200
Total	$5050

Depreciación a 10 años = $1.40 * 2 horas = $2.80

Total / vida útil = $5050 / 10 años = $505 / 360 días = $1.40

Tabla 25 ***Costos Indirectos de Fabricación de 3 años de vida útil.***

3 años de vida útil	
Utensilios	**Valor en $**
2 balanzas	$55
4 baldes plásticos	$40
10 gavetas plásticas	$105
3 cuchillos	$15
Total	$215

Depreciación a 3 años = $0.20 * 2 horas = $0.40

Total / vida útil = $215 / 3 años = $71.67 / 360 días = $0.20

Método de línea recta: Agua y luz eléctrica * 4 horas = $1.50

Depreciación total = Depreciación a 10 años + Depreciación a 3 años + Agua y luz

Depreciación total = $2.80 + $0.40 + $1.50 = $4.70

4.6.7 Punto de equilibrio

PE= Punto de Equilibrio

CF= Costos Fijo = $ 559.27

Costo de Maquila = $ 374

Material de empaque = $ 19.02

Costo de Venta= $ 166.25

PVP= Precio de Venta al Público = $ 4

CVU= Costos Variable Unitario = $ 3.15 **Punto**

de Equilibrio en función de unidades. PE =

CF / (PVP – CVU)

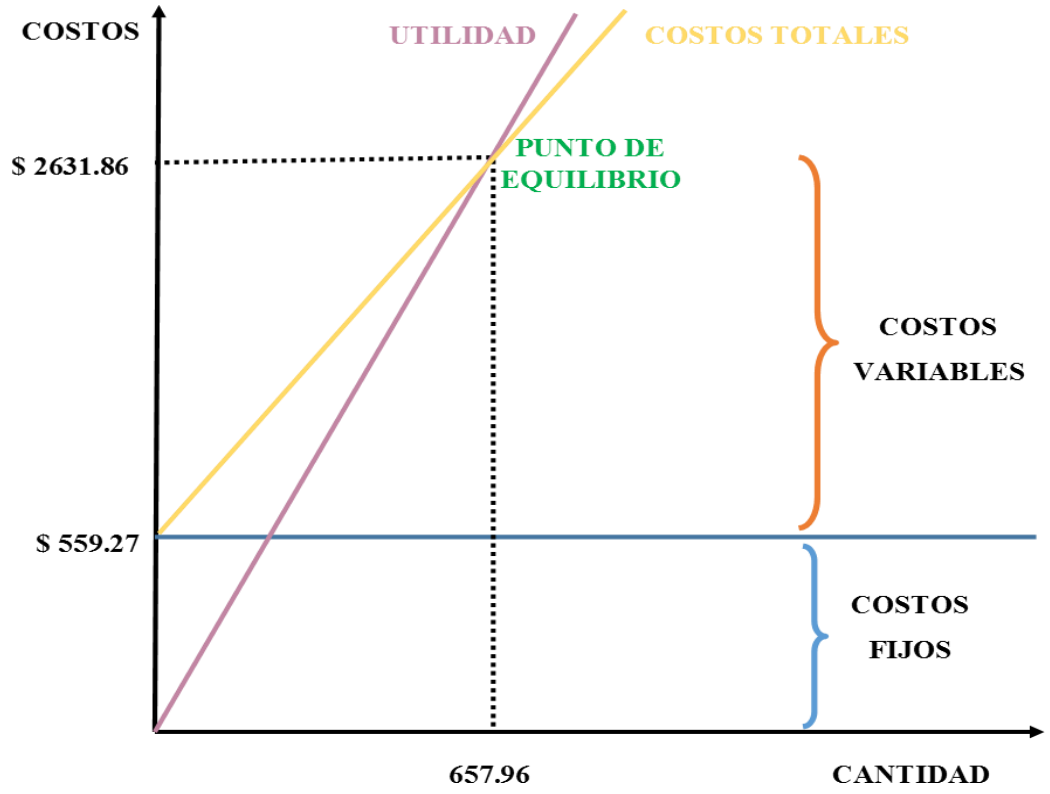
PE = $ 559.27 / ($ 4 - $ 3.15) = $ 559.27 / $ 0.85 = 657.96 unidades

Punto de Equilibrio en función de dólares.

PE = CF / (1 – (CVU / PVP)) = $559.27 / (1 – ($ 3.15 / $ 4)) = $559.27 / (1- 0.7875)

PE= $ 559.27 / 0.2125 = $ 2631.86

Gráfico 19 ***Punto de Equili***



4.6.8 Precio

P. V. P.= Costo Unitario + Utilidad = $ 3.15 + $ 0.85 = $ 4

4.6.9 Margen de contribución

Utilidad = P.V.P. – Costo Unitario = $ 4.00 - $ 3.15 = $ 0.85

Margen de contribución = Utilidad / P.V.P. * 100 = $ 0.85 / $4 * 100 = 21%

4.6.10 Costo de Maquila

Tabla 26 ***Costo de Maquila.***

COSTO DE MAQUILA	
Costo de Fórmula	**$ 19.39**
Rendimiento del producto	**92.32 %**
Material de empaque	**$ 3.17**
Costo neto de producto	**$ 21.07**
Costo de maquila	**$ 18.70**
Costo bruto de producto	**$ 39.77**
Utilidad (21%)	**$ 8.35**
Costo de venta de producto	**$ 48.12**
Cadena de valor (20%)	**$ 9.62**
Costo comercial de producto	**$ 57.74**
IVA (12%)	**$ 6.93**
PVP (22 lb)	**$ 64.67**
PVP (1 lb)	$ 2.94

Utilidad = P.V.P. – Costo Unitario = $ 4.00 - $ 2.94 = $ 1.06

Margen de contribución = Utilidad / P.V.P. * 100 = $ 1.06 / $4 * 100 = 26%

4.7 Factibilidad empresarial

4.7.1 Descripción de la empresa

P & V Mariscos S.A.es una empresa enfocada en la investigación y desarrollo y producción de variedades de mariscos. El valor agregado que la empresa intenta aportar a sus productos se basa en las necesidades y deseos de un nuevo tipo de consumidores amantes de los productos del mar, que ahora se atribuye cada vez más a la diversificación de productos del mar, en distintas presentaciones que se encuentran en el marcado local. Los productos elaborados en la empresa se proveen colocar en el mercado local con miras al mercado internacional en un futuro.

4.7.2 Misión y Visión de la empresa

Misión

Ser una empresa líder en el desarrollo, innovación y elaboración de productos del mar y colocar sus productos en mercados locales e internacionales.

Visión

Mejorar cada día hasta posicionar, administrar y mantener el negocio en el mercado nacional y abarcar al mercado internacional.

4.7.3 Análisis FODA

Fortalezas

- Diferenciación e influencia de Marca al ser el primer producto incursionando en el mercado local.
- Personal especializado.
- Producto innovador y de calidad garantizada.
- Capacidad de adaptarse a las necesidades y exigencias de los consumidores.
- Producto que se oferta con características especiales.

Oportunidades

- Aprovechar leyes arancelarias especiales que benefician al sector productivo.
- Mariscos son colocados con precios altos en la sierra ecuatoriana.
- Desarrollo de nuevas tecnologías y nuevas técnicas.
- Aceptación de producto en el mercado local.
- Desarrollo e innovación en elaboración de nuevos productos.
- Diversificación de productos en el mercado local.

Debilidades

- Falta de información e investigación de la industria.
- Falta de experiencia en elaboración de productos alimenticios a base de especies marinas.
- Costos de producción elevados
- Recursos limitados: instalaciones (planta), maquinaria, equipos y económicos.
- Precio de venta al público (PVP) muy competitivo.
- Nivel de ventas bajo.

Amenazas

- Existencia de empresas de alto prestigio en elaboración de alimentos procesados de tipo cárnico tradicional.
- Inestabilidad Política, Jurídica, económica del País
- Incremento de ventas de productos embutidos tradicionales.
- Competencia con mejores precios.
- Aumento de precios de insumos para la elaboración del producto.

4.8 Conclusiones

- Por medio de la investigación que se realizó en este proyecto se elaboró un producto formulado a base de carne de camarón, aditivos, especias que en conjunto da como resultado un excelente embutido ahumado con sabor del mar.
- La formulación del producto se logró con la elección minuciosa de cada ingrediente, haciendo varios ensayos sometiendo a diversos test sensoriales y de aceptabilidad donde el producto logró con éxito la aceptación de la población meta.
- El proceso de producción del nuevo producto está detallado paso a paso en el presente proyecto, por medio de ello llevar a cabo su elaboración para obtener un producto aceptado por consumidores y colaboradores de cocina tradicional ecuatoriana.
- El producto embutido ahumado de camarón contiene más proteínas que los embutidos tradicionales y menos grasa en su composición.
- El nuevo producto del mar se puede sugerir a las personas veganas no estrictas.
- El posicionamiento del producto nuevo en el mercado local será un gran reto al poder asociar el sabor de marisco con los productos sustitutos.
- La producción del embutido ahumado de camarón determina una variación entre los productos elaborados con camarón, en el país es muy alta su producción, como materia prima del nuevo producto se aprovecha al máximo este recurso.
- Se hizo el estudio y planeación de una planta para la producción del embutido ahumado de camarón, se encontró que para la producción del embutido funciona muy bien la maquila, dando como resultado un mayor porcentaje de margen de contribución.

4.9 Recomendaciones

- Se recomienda realizar el proyecto presente ya que representa beneficios para la comercialización y distribución del nuevo producto en el mercado local y posterior en el mercado internacional al ser un producto innovador.
- El proyecto cuenta con el proceso de producción detallado y se ajusta para ser realizado por inversionistas interesados en tener buena rentabilidad produciendo el embutido ahumado de camarón, el cual en los estudios realizados en el presente proyecto resulta una buena acogida por parte de la población estudiada.
- El producto embutido ahumado de camarón puede lograr competir en el mercado local y se recomienda usarlo en la cocina tradicional ecuatoriana e internacional, por sus excelentes características.
- Hay que tomar en cuenta que la producción del embutido ahumado de camarón realizada en plantas que hacen maquila representa un incremento beneficioso en el margen de contribución del producto y genera más utilidad.
- Realizar controles minuciosos con la materia prima y del proceso del producto nuevo con mejora continua con el fin de realizar un producto de óptima calidad.
- Mediante la producción del embutido ahumado de camarón se ofrece un producto pensado en los amantes de los productos del mar, abarcando un nuevo segmento del mercado local.

Bibliografía

Alves, A., & Balbom, C. (11 de enero de 2019). *Duas Rodas*. Obtenido de https://www.duasrodas.com/es/sabores-de-humo-conservacion-de-alimentos-con-toque-gourmet/

Andrade, G. (2000). *FONAIAP. CIAE Zulia*. Obtenido de http://www.ceniap.gov.ve/publica/divulga/texto/camarones.htm

Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación* . Caracas: Episteme.

Arranz, L. & Arranz, N. (14 de noviembre de 2019). *Bioecoactual*. Obtenido de Gana Nutrición: https://www.bioecoactual.com/2019/11/14/quimica-en-los-alimentos-i-aditivos-alimentarios/

Blasco J. & Pérez J. (2007). *Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte.* San Vicente, Alicante: Club universitario.

Cajiao, L., & Jaramillo, L. (2006). Estudio de prefactibilidad para la elaboración de chorizos de camarón. Bachelor"s thesis Universidad San Francisco de Quito.

Castro, J. (2000). Maestría en camarones. Biología y morfología del camarón. Guayaquil: U. A. Ecuador, Ed.

Gardey, A. & Pérez, J. (6 de julio de 2015). *Definicion.de*. Obtenido de https://definicion.de/aditivo/

Grasso, L. (2006). *Encuestas: elementos para su diseño y análisis.* Córdova: Brujas.

Handbook, J. (2001). *Fundamentos de la ciencia de los alimentos.* Zaragoza: Acribia.

Hernández R., Baptista P., Fernández C. (2010). *Metodología de la investigación.* México: McGraw-Hill.

Mendoza. (2010). Transformación industrial de pescado y camarón en embutidos de chorizo en el municipio de Marcovía: metodología de la investigación y estudio de mercado. Tesis de maestría Universidad Autónoma de Honduras.

Merino, M. & Pérez, J. (29 de abril de 2019). *Definicion.de*. Obtenido de https://definicion.de/oregano/

Merino, M. & Pérez, J. (15 de julio de 2021). *Definicion.de*. Obtenido de https://definicion.de/comino/

Mise, J. (4 de enero de 2022). *Importaciones Ecuador*. Obtenido de https://exportacionesecuador.com.ec/diccionario/inen/

Moreno, G. (2001). *Productos cárnicos segunda edición vol. 1.* Quito.

Mucho Mejor Ecuador. (25 de junio de 2021). *Mucho Mejor Ecuador*. Obtenido de https://www.muchomejorecuador.org.ec/tag/normas-inen

National Institutes of Health. (18 de diciembre de 2019). *ods.od.nih.gov*. Obtenido de https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminC-DatosEnEspanol/

INEN. (2012). *NTE INEN 1338:2012 3ra revisión.* Quito.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación. (2009). *Penaeus Vannamei, camarón blanco.*

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (1997). *Anexo al CAC/RCP-1 1969 3ra revisión.* Roma.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/ Organización Mundial de Salud. (2005). *Segunda edición.* Roma.

Pérez, J. & Merino, M. (18 de abril de 2013). *Definicion.de*. Obtenido de https://definicion.de/pimienta/

Pérez, J. & Merino, M. (20 de agosto de 2015). *Definición.de*. Obtenido de https://definicion.de/ajo/

Pezacki, W. (2007). *Algunos conocimientos básicos en la elaboración de embutidos secos (crudos), vol. 2.* Fleischwirtsch, español.

Pochteca. (25 de enero de 2016). *Mexico.Pochteca.net*. Obtenido de https://mexico.pochteca.net/nitrito-de-sodio/

Ramos, H. (2011). Desarrollo de fórmula para comercializar salchicha que incorpore carne de camarón en la ciudad de Riobamba 2011. Riobamba, Ecuador: Tesis de grado.

Ranken, M. (2003). *Manual de industria de la carne.* Madrid : MundiPrensa. Sabino,

C. (1992). *Proceso de investigación.* Caracas: Panapo.

ANEXOS

ANEXO A

ENCUESTA APLICADA EN LA TESIS

1. ¿Es usted consumidor/a de embutidos?

2. ¿Puede indicar qué tipos de embutidos consume?

(Mortadela, jamón, salchicha, chorizo, etc.)

3. ¿Qué precio paga por cada libra del embutido que consume?

($1–$2, $2–$3, $3–$4)

4. ¿Cuáles son las características que observa y toma en cuenta al comprar embutidos?

(Presentación, marca, calidad, precio)

5. Indique los lugares donde habitualmente compra los embutidos.

(Tiendas, mercados, supermercados)

6. ¿Con qué frecuencia consume embutidos a la semana?

(1–2 veces, 3–4 veces, etc.)

7. ¿En qué momento del día consume embutidos?

(Desayuno, almuerzo, merienda, aperitivo)

8. ¿En qué tipo de comidas prepara los embutidos?

(Comida tradicional, parrilla, comida chatarra, gourmet)

9. ¿Por cuál medio de comunicación se informa de los productos que consume?

(TV, radio, redes sociales, online)

10. En caso de que se comercialice un embutido ahumado de camarón, ¿lo consumiría?

(Sí, no, tal vez)

11. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una libra del embutido ahumado de camarón?

($3, $3.50, $4)

12. ¿Cuántas libras del producto consumiría por mes?

(1–3, 4–6, 7–10 libras)

13. ¿Qué tipo de presentación le gusta para los embutidos?

(Fundas plásticas, empaques)

14. ¿Dónde desearía comprar el embutido ahumado de camarón?

(Tiendas, mercados, supermercados)

15. ¿Le gustaría informarse del nuevo producto a través de redes sociales?

(Sí / No)

ANEXO B

RESULTADOS BASADOS EN EL ANALISIS ESTADISTICO

Pregunta	Resultado principal
Consumo de embutidos	89 % sí consume
Tipo más consumido	Salchicha (40 %), mortadela (30 %)
Precio pagado	$2–$3 por libra (55 %)
Atributo más valorado	Calidad (43 %)
Lugar de compra	Supermercados (60 %)
Frecuencia semanal	1–3 veces (70 %)
Aceptación del producto	80 % sí lo consumiría
Precio esperado	$3.50–$4.00 (65 %)
Presentación favorita	Empaque al vacío (57 %)
Medio de información	Redes sociales (70 %)

Interpretación:

Los datos indican una clara predisposición de los consumidores hacia un producto innovador basado en camarón y muestran condiciones favorables para su comercialización.

ANEXO C

Formulación para 10g de producto final

Insumo	Cantidad	Porcentaje
Camarón	7 kg	70 %
Grasa vegetal	1 kg	10 %
Hielo	1 kg	10 %
Especias	0.7 kg	7 %
Aditivos	0.3 kg	3 %
Total	**10 kg**	**100 %**

Rendimiento del proceso: 95 %

Pérdidas: 5 % por manipulación y ahumado

ANEXO D

Análisis Sensorial
Número de panelistas: 30
Escala hedónica: 1–5

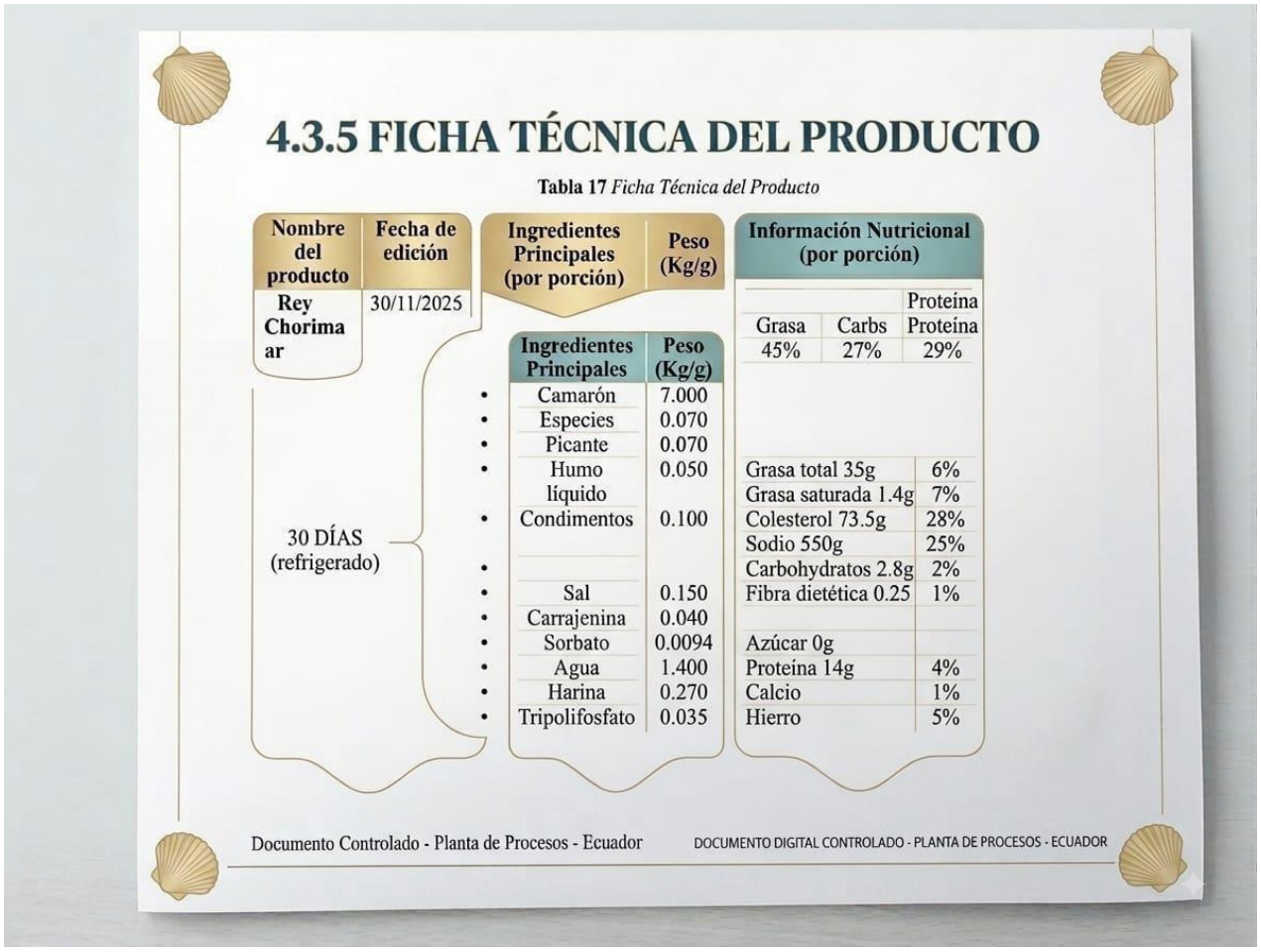
Atributo	Promedio	Interpretación
Sabor	4.2	Agrada
Aroma	4.0	Agradable
Textura	4.3	Suave y firme
Color	4.1	Adecuado por el ahumado
Aceptación global	4.2	Aceptación alta

Conclusión:

El embutido presenta excelente aceptación sensorial en todos sus atributos evaluados.

Anexo F

Ficha Técnica del Producto



4.3.5 FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

Tabla 17 *Ficha Técnica del Producto*

Nombre del producto	Fecha de edición
Rey Chorimar	30/11/2025

30 DÍAS (refrigerado)

Ingredientes Principales (por porción)	Peso (Kg/g)
• Camarón	7.000
• Especies	0.070
• Picante	0.070
• Humo líquido	0.050
• Condimentos	0.100
•	
• Sal	0.150
• Carrajenina	0.040
• Sorbato	0.0094
• Agua	1.400
• Harina	0.270
• Tripolifosfato	0.035

Información Nutricional (por porción)		
		Proteína
Grasa	Carbs	Proteína
45%	27%	29%
Grasa total 35g		6%
Grasa saturada 1.4g		7%
Colesterol 73.5g		28%
Sodio 550g		25%
Carbohydratos 2.8g		2%
Fibra dietética 0.25		1%
Azúcar 0g		
Proteína 14g		4%
Calcio		1%
Hierro		5%

Documento Controlado - Planta de Procesos - Ecuador

DOCUMENTO DIGITAL CONTROLADO - PLANTA DE PROCESOS - ECUADOR

Anexo

Etiqueta del Producto

REY CHORIMAR

"El sabor del mar en tu mesa"

CHORIZO / EMBUTIDO DE CAMARÓN PROCESAOD

INGREDIENTES

Carne de camarón, especias, picante, humo líquido, condimentos, sal, agua, carragenina, sorbato, harina de trigo, tripolifosfato.

CONTIENE ALÉRGENOS: Camarón (Crustáceo) y Harina de Trigo (Gluten).

SISTEMA GRÁFICO (SEMÁFORO INEN)

ALIMENTO PROCESADO

ALTO	MEDIO	BAJO
EN GRASA	EN SODIO	EN AZÚCAR

DATOS DE FABRICACIÓN

Elaborado por: Embutidos Marinos Rey S.A.

Ciudad / País: Guayaquil - Ecuador

Reg. Sanitario: 12345-ALN-EC-2026

Conservación: Manténgase en refrigeración (0°C a 4°C)

INFORMACIÓN NUTRICIONAL

Nutriente	Cant. por 100g	% VDR*
Grasa Total	35 g	6%
Grasa Saturada	1,4 g	7%
Colesterol	73,5 mg	28%
Sodio	550 mg	25%
Carbohidratos	2,8 g	1%
Fibra Dietética	0,25 g	-
Azúcar	0 g	1%
Hierro	-	1%

*Los porcentajes de Valores Diarios de Referencia están basados en una dieta de 2000 kcal.

LOTE Y FECHAS

Fecha Elaboración: 18 / 08 / 2026

Fecha Caducidad: 18 / 11 / 2026

Lote No.: RC-2026-0818

PVP: $ 3,50

Contenido Neto: 250 g | Industria Ecuatoriana - Producto Nacional

Verificación de Requisitos Solicitados (Norma INEN):

- **Fecha de Elaboración:** Incluida (18/08/2026)
- **Fecha de Caducidad:** Incluida (18/11/2026)
- **PVP (Precio de Venta al Público):** Visible ($3.50)
- **Declaración de Alérgenos:** Resaltada (Contiene Camarón y Harina de Trigo / Gluten)
- **Elaborado por y Ciudad:** Embutidos Marinos Rey S.A. | Guayaquil, Ecuador
- **Sistema Gráfico (Semáforo Nutricional INEN):** Incorporado (Grasa, Sodio, Azúcar)
- **Tabla Nutricional e Ingredientes:** Conservados y estructurados según imagen de referencia.

ANEXOS DIAPOSITIVAS

Antecedentes:

Contexto Acuícola Ecuatoriano

El camarón es uno de los principales pilares económicos no petroleros de Ecuador, destacándose por estándares internacionales de alta calidad tecnológica.
Sin embargo, la comercialización tradicional está concentrada masivamente en la exportación de producto congelado, entero o colas (HLSO / PD), limitando la diversificación con valor agregado local.

Oportunidad de Mercado Local

En el cantón Samborondón existe una saturación de embutidos cárnicos tradicionales (res, cerdo, pollo, pavo) con escasas opciones de origen marino.
Existe una creciente preferencia por alimentos procesados listos para cocinar, nutritivos y con perfil gourmet, abriendo espacio para embutidos no convencionales a base de camarón.

ITSEP
TECNOLÓGICO ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD
Formación Emprendedora y Empresarial

2

Justificación

Valor Agregado

Transformación de la materia prima marina mediante técnicas agroindustriales (escaldado y ahumado), extendiendo su vida útil y creando un producto listo para consumo.

Aporte Nutricional

Alternativa saludable con alto contenido de proteína magra de fácil digestibilidad, baja en grasas saturadas y libre de hueso o espinas, apta para toda la familia.

Desarrollo Local

Impulso a la competitividad agroindustrial en Samborondón, generando oportunidades de emprendimiento sustentable mediante el aprovechamiento del camarón regional.

ITSEP
TECNOLÓGICO ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD
Formación Emprendedora y Empresarial

3

Objetivo General

Elaborar un embutido ahumado de camarón

Mediante métodos de conservación como el ahumado (humo líquido) y la adición de conservantes aptos, dirigido a los habitantes del cantón Samborondón, provincia del Guayas.

Objetivos Específicos

- Formular el embutido mediante ensayos experimentales evaluados por un panel sensorial.
- Realizar un estudio técnico de procesamiento y determinar la estabilidad en vida útil.
- Determinar los costos de producción, punto de equilibrio, precio de venta y margen de contribución.

ITSEP
TECNOLÓGICO ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD
Formación Emprendedora y Empresarial

4

Marco Teórico

Carne de Camarón

Matriz de baja retención de agua en comparación con la carne roja; requiere ligantes hidrocoloides (almidones, fosfatos) para lograr la aglutinación y textura deseada

Aditivos y Ligantes

Empleo de tripolifosfato de sodio para retención de humedad, almidón nativo como extensor y condimentos naturales para potenciar el sabor característico del marisco.

Ahumado Líquido

Aplicación de aroma de humo líquido que otorga características organolépticas apetecibles e inhibe el desarrollo microbiano sin someter a temperaturas extremas.

ITSEP
TECNOLÓGICO ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD
Formación Emprendedora y Empresarial

5

Metodología :

Enfoque y Tipo de Investigación

•**Enfoque Mixto:** Cuantitativo (encuestas, costos, vida útil) y Cualitativo (evaluación sensorial organoléptica).

•**Experimental:** Ensayos de formulación modificando porcentajes de materia prima y ligantes.

•**Descriptivo & Campo:** Estudio directo en el mercado objetivo de Samborondón.

Técnicas e Instrumentos

•**Encuestas:** Aplicadas a pobladores para medir intención de compra, frecuencia y precio dispuesto a pagar.

•**Catación Sensorial:** Evaluación con panelistas para calificar sabor, olor, color y textura en 2 ensayos.

•**Pruebas de Estabilidad:** Seguimiento físico-químico y microbiológico durante almacenamiento.

ITSEP
TECNOLÓGICO ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD
Formación Emprendedora y Empresarial

Resultados:

88%

INTENCIÓN DE COMPRA POSITIVA EN SAMBORONDÓN

Hallazgos Clave

El Ensayo 2 de formulación obtuvo los mayores puntajes sensoriales en textura y aglutinación. Los consumidores valoran el aroma ahumado y la practicidad de empaque al vacío.

ITSEP
TECNOLÓGICO ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD
Formación Emprendedora y Empresarial

7

Propuesta:

de Procesamiento

Flujo tecnológico estandarizado:

1.Recepción y Limpieza: Camarón fresco a 2°C-4°C.

1.Cutterizado y Batido: Incorporación de sal, fosfatos y almidón.

1.Abonado con Humo Líquido: Saborizado homogéneo.

1.Embutido y Escaldado: Tratamiento térmico controlado a 75°C.

1.Enfriamiento y Empaque: Sellado al vacío en fundas termoencogibles.

ITSEP
TECNOLÓGICO ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD
Formación Emprendedora y Empresarial

Análisis financiero:

Estudio de vida útil:

10

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- Se logró formular exitosamente un embutido de camarón con alta aceptabilidad sensorial (88%) y características de textura adecuadas.
- El uso de humo líquido y empaque al vacío garantiza una vida útil de 30 días bajo refrigeración (2°C-4°C).
- La evaluación financiera demuestra viabilidad económica con un costo por libra de $3.25 y PVP de $4.80.

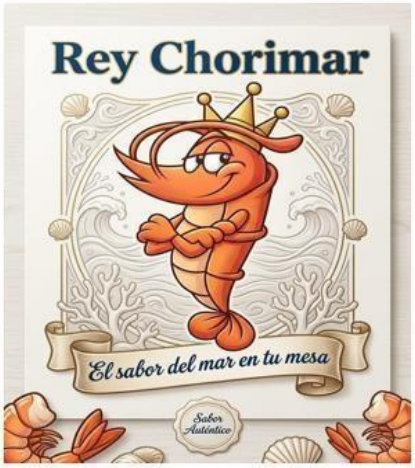
Recomendaciones

- Implementar alianzas comerciales con cadenas de supermercados en Samborondón.
- Evaluar el empaque con atmósferas modificadas (MAP) para extender la vida útil a más de 45 días.
- Automatizar la etapa de embutido y amarrado para optimizar costos en un escalado industrial.

ITSEP
TECNOLÓGICO ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD
Formación Emprendedora y Empresarial

11

ETIQUETA DEL PRODUCTO



ITSEP
TECNOLÓGICO ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD
Formación Emprendedora y Empresarial

11

ITSEP
TECNOLÓGICO ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD
Formación Emprendedora y Empresarial
GRACIAS
POR SU
ATENCIÓN