



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD
TECNOLOGÍA SUPERIOR EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

*Trabajo práctico de carácter complejo presentado como requisito para obtener el título
de tecnólogo superior en Procesamiento de alimentos*

*Tema: "Desarrollo de una Conserva en Frasco de Vidrio de Lomos de Pescado Bonito, con
Líquido Cobertura Tipo Vinagreta A Base De Piña a Distribuirse en el Cantón Playas".*

AUTOR:

Edison Carlos Del Rosario Escalante

TUTOR:

Ing. Xavier Sánchez

Fecha:

Enero 2025

QUITO, ECUADOR

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	2
ÍNDICE DE TABLAS	4
ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN	5
CAPÍTULO I.....	12
1 INTRODUCCIÓN	12
1.1 EL PROBLEMA.....	13
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	14
1.4 OBJETIVOS.	14
1.5 JUSTIFICACIÓN	15
1.6 HIPÓTESIS O IDEA A DEFENDER	16
CAPÍTULO II	17
2. MARCO TEÓRICO	17
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL PRODUCTO.....	17
2.2 INVESTIGACIONES PREVIAS	17
2.3 ATÚN Y BONITO EN CONSERVA.....	18
2.4 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	21
2.5 INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS	21
2.6 SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA	21
2.7 CÓDIGO ALIMENTARIO	21
2.8 PROCESO DE EXHAUSTING	22
2.9 ANÁLISIS ORGANOLÉPTICO.....	22
2.10 MARCO LEGAL.....	22

2.11	MARCO CONCEPTUAL	24
CAPÍTULO III.....		27
3 MARCO METODOLÓGICO		27
3.1	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.	27
3.2	MATERIALES Y MÉTODOS	27
3.3	DEMANDA DEL PRODUCTO.....	32
CAPÍTULO IV		34
4. PROPUESTA		34
4.1	ESTUDIO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN.....	34
4.2	ETIQUETA DEL PRODUCTO	34
4.3	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	35
4.4	FLUJOGRAMA.....	37
4.5	CAPACIDAD INSTALADA, MAQUINARIA Y EQUIPOS EN FÁBRICA DE CONSERVA DE PESCADO	38
4.6	DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE LA CONSERVA	40
4.7	ANÁLISIS DE INVERSIÓN Y COSTOS	41
4.8	PUNTO DE EQUILIBRIO	44
CONCLUSIONES		46
RECOMENDACIONES		47
BIBLIOGRAFÍA		48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Formulación 1</i>	27
Tabla 2 <i>Formulación 2</i>	28
Tabla 3 <i>Análisis sensorial</i>	29
Tabla 4 <i>Resultados de la prueba sensorial del atributo color del producto</i>	29
Tabla 5 <i>Resultados de la prueba sensorial del atributo sabor del producto</i>	30
Tabla 6 <i>Resultados de la prueba sensorial del atributo aroma del producto</i>	31
Tabla 7 <i>Resultados de la prueba sensorial del atributo textura del producto</i>	32
Tabla 8 <i>Análisis de aceptabilidad</i>	33
Tabla 9 <i>Ficha técnica del producto</i>	35
Tabla 10 <i>Costo de lomo</i>	42
Tabla 11 <i>Costos por producción mensual</i>	42
Tabla 12 <i>Costo por frasco procesado mensualmente</i>	42
Tabla 13 <i>Cálculo PVP</i>	43
Tabla 14 <i>Costos fijos Depreciación</i>	43
Tabla 15 <i>Mano de Obra</i>	43
Tabla 16 <i>Costos Fijos</i>	44
Tabla 17 <i>Punto de Equilibrio</i>	44

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1 <i>Atún y bonito en conserva</i>	19
Ilustración 2 <i>Requisitos del atún y bonito en conserva</i>	20
Ilustración 3 <i>Etiqueta del producto</i>	34
Ilustración 4 <i>Flujograma de proceso productivo de conserva de pescado bonito</i>	37
Ilustración 5 <i>Cocina de 6 hornillas</i>	38
Ilustración 6 <i>Autoclave de alta presión</i>	38
Ilustración 7 <i>Balanza Digital</i>	39
Ilustración 8 <i>Estufa</i>	39
Ilustración 9 <i>Termómetro digital</i>	40
Ilustración 10 <i>Utensilios de cocina</i>	40
Ilustración 11 <i>Distribución de Planta</i>	41

DECLARACION DEL TUTOR METODOLOGICO

Fecha: 17 agosto de 2026

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de **TECNOLOGO SUPERIOR EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS** en el instituto Tecnológico Superior Ecuatoriano de Productividad con el tema: Desarrollo de una Conserva en Frasco de Vidrio de Lomos de Pescado Bonito, con Líquido Cobertura Tipo Vinagreta A Base De Piña a Distribuirse en el Cantón Playas, ha sido elaborado por: Edison Carlos Del Rosario Escalante, 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 encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad

Atentamente

Ing. Xavier Sánchez

TUTOR

DECLARACION DEL TUTOR TÉCNICO

Fecha: 17 agosto de 2026

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de **TECNOLOGO SUPERIOR EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS** en el instituto Tecnológico Superior Ecuatoriano de Productividad con el tema: Desarrollo de una Conserva en Frasco de Vidrio de Lomos de Pescado Bonito, con Líquido Cobertura Tipo Vinagreta A Base De Piña a Distribuirse en el Cantón Playas, ha sido elaborado por: Edison Carlos Del Rosario Escalante, 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 encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad

Atentamente

Ing. Xavier Sánchez

TUTOR

AGRADECIMIENTO

A mis padres y familiares, quienes con su apoyo incondicional y sacrificio constante fueron el motor de mi perseverancia durante todo este proceso formativo. A mis docentes, por compartir sus conocimientos y guiar mi camino hacia la profesionalización en el ámbito alimentario. Especialmente, dedico este esfuerzo al cantón Playas, cuya riqueza natural y comunidad pesquera inspiraron el desarrollo de este proyecto de innovación.

DEDICATORIA

Expreso mi profundo agradecimiento al Instituto Tecnológico Superior "Ecuatoriano de Productividad" (ITSEP) por brindarme las herramientas académicas necesarias para mi formación técnica. A mi tutor, por su guía constante, paciencia y valiosas orientaciones que permitieron la culminación exitosa de este trabajo. Finalmente, agradezco a los miembros de la comunidad y panelistas del cantón Playas que participaron en las pruebas sensoriales, su colaboración fue fundamental para validar la viabilidad de esta propuesta.

RESUMEN

Actualmente en las pequeñas tiendas y supermercados ofrecen una amplia variedad de conservas de pescado en diferentes presentaciones, tamaños de envase y liquido de cobertura sin embargo algunos de estos productos presentan una calidad limitada. Ante esta situación se planteó el proyecto cuyo tema es “Desarrollo de una Conserva en Frasco de Vidrio de Lomos de Pescado Bonito, con Líquido Cobertura Tipo Vinagreta A Base De Piña a Distribuirse en el Cantón Playas” que consistió desarrollarlo en 7 pasos que va desde la preparación de la materia prima hasta el producto terminado y envasado, en la cual se efectúa el ronqueo de atún (con vísceras), este es cocinado en agua potable hasta que alcance los 60°C, luego los frascos es sometido a tratamiento térmico. Se hizo 2 formulas diferenciadas principalmente por la proporción de vinagre. El producto terminado fue probado y degustado por las personas encuestadas, entre los principales datos obtenidos de la encuesta son: la formula B (composición: atún 70%, Aceite 5 %, piña 10% vinagre y especias 15%) siendo la seleccionada.

Palabras claves: Tratamiento térmico, lomos, vinagreta.

ABSTRACT

Small shops and supermarkets currently offer a wide variety of canned fish products with different presentations, container sizes, and covering liquids; however, the quality of some of these products is limited. To tackle this, a project called "Development of Glass-Jar Canned Bonito Loins with a Pineapple-Based Vinaigrette Covering Liquid for Distribution in Playas Canton" was carried out. The project included seven steps, from preparing the raw materials to the final packaged product. The process involved butchering the tuna (including viscera), cooking it in potable water until it reached 60°C, and then subjecting the filled jars to heat treatment. Two formulas were created, mainly differing in their vinegar content. The finished product was tested and sampled by survey respondents, and the results showed that Formula B (composition: 70% tuna, 5% oil, 10% pineapple, and 15% vinegar and spices) was the favorite choice.

Keywords: Heat treatment, loins, vinaigrette.

CAPÍTULO I

1 INTRODUCCIÓN

La industria alimentaria se encuentra en constante innovación, con el fin de diversificar la oferta de productos cuyo objetivo es satisfacer las necesidades del consumidor que cada vez son más exigentes. La creación de conservas es una alternativa que permite prolongar la vida útil de productos perecederos, aumentando su durabilidad resguardando sus nutrientes y sus rasgos organolépticos.

Las conservas son condiciones esenciales que, por un lado, el pescado y otros ingredientes utilizados deben ser siempre de la más alta calidad y, por otro lado, la estabilización térmica del producto, que conlleva una protección contra cualquier posible contaminación. (Leuci, 2008).

El pescado bonito (*Sarda chiliensis* o *Sarda sarda*), es un pescado azul, con un alto valor nutricional de beneficios para la salud rico en ácidos grasos Omega- 3, fuente de proteínas y minerales como potasio, fósforo, magnesio, hierro y yodo.

En este contexto; este proyecto se dirige al desarrollo de una conserva de lomos de pescado bonito en frasco de vidrio, diferenciada por un innovador liquido de cobertura tipo vinagreta a base de piña, aportando un sabor único explorando sus propiedades que contribuyen a la conservación y características sensoriales del producto, el cual garantiza su seguridad alimentaria por su envasado de vidrio.

Se considera al mercado del cantón Playas para el desarrollo de esta propuesta de conserva de lomos de pescado bonito en vinagreta a base de piña, debido a que la comunidad de este cantón se dedica a la pesca lo cual se considera un entorno ideal para la distribución siendo una opción gastronómica práctica e innovadora.

1.1 EL PROBLEMA

El cantón Playas, en la provincia del Guayas, cuenta con una importante actividad pesquera, destacándose el bonito como uno de los recursos más abundantes. Sin embargo, existe una limitada diversificación de productos derivados de este pescado, con una mayor tendencia a la comercialización en forma fresca o procesada de manera tradicional (como enlatado básico), lo que no aprovecha completamente su potencial nutritivo ni genera mayores ingresos para los pescadores locales.

Por otro lado, en la región se observa un aumento en la preocupación por la alimentación saludable, pero la oferta de aderezos nutritivos y de origen local es escasa. Los productos disponibles en el mercado suelen contener altos niveles de grasas saturadas, sodio y aditivos químicos, lo que no contribuye a una dieta equilibrada.

No existen estudios ni productos desarrollados específicamente en la zona que combinen el potencial del bonito como fuente de proteínas de alta calidad, ácidos grasos omega-3 y otros nutrientes esenciales, con la formulación de una vinagreta con sabor a piña que cumpla con los estándares de calidad, aceptación sensorial y viabilidad para su distribución en el cantón Playas. Esto genera una brecha entre el potencial productivo pesquero, las necesidades de la población en materia de alimentación saludable y las oportunidades de desarrollo económico local.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La industria alimentaria, en este caso el de conservas de pescado es un sector consolidado, puntualmente en sectores dedicados a la pesca y que mantienen sus tradiciones pesqueras. Ecuador, en sus costas la población en su mayoría se dedica a esta actividad; sin embargo, en la actualidad existen productos innovadores que van en creciente demanda por su diferenciación en perfiles de sabor satisfaciendo paladares cada vez más diversos y exigentes.

Las conservas de pescado han sido valoradas por su aporte nutricional siendo a menudo un producto básico en la gastronomía ecuatoriana por ser fuente de proteínas de alto valor biológico, ácidos grasos Omega- 3, vitaminas como la B12, D y minerales.

Basado en ese contexto surge la idea de experimentar a través de la fusión de productos tropicales con productos marinos, específicamente la piña que es un producto con características organolépticas que podrían realzar el sabor y la textura del pescado bonito, brindando así un producto novedoso.

1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cómo transformar el pescado bonito local del cantón Playas en un ingrediente seguro y nutritivo para elaborar una vinagreta marina con sabor a piña, manteniendo sus propiedades beneficiosas y un perfil sensorial aceptado por los consumidores de la zona?

¿Qué combinación de ingredientes complementarios y procesos de elaboración permitirá que la vinagreta marina a base de bonito cumpla con las normativas de seguridad alimentaria vigentes en Ecuador y sea viable desde el punto de vista técnico para su producción en pequeña o mediana escala en Playas?

¿Cuáles son las estrategias de distribución y comercialización más adecuadas para llevar este producto innovador al mercado local del cantón Playas, considerando las características del sector alimentario y las preferencias de los consumidores de la región?

1.4 OBJETIVOS.

1.4.1 Objetivos General

Desarrollar una conserva en frasco de vidrio de lomos de pescado bonito, con líquido cobertura tipo vinagreta a base de piña, que sea seguro, inocua aceptado por los consumidores del cantón Playas, cumpla con normativas vigentes y sea viable para su producción y distribución en el mercado local.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar las técnicas de procesamiento del bonito, que aseguren la inocuidad del producto y permitan su incorporación en la vinagreta con sabor a piña.
- Diseñar y evaluar la formulación apropiada de ingredientes complementarios para un perfil sensorial de producto palatable a las preferencias de los consumidores de la zona del cantón Playas.
- Determinar los costos de producción de la vinagreta marina, margen de contribución competitivo para el análisis en su punto de equilibrio.

1.5 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad en las pequeñas tiendas y supermercados hay una gran diversidad de conservas de pescado en diferentes presentaciones, formatos de lata y liquido de cobertura de salsa de tomate aceite, agua y en algunas de estas con baja calidad, por lo tanto, surge la necesidad de este proyecto.

La elaboración de una conserva de lomos de bonito con vinagreta de piña en frasco de vidrio representa una alternativa innovadora que aprovecha eficientemente un recurso pesquero abundante en el cantón Playas. Este tipo de producto permite agregar valor, mejorar ingresos para los pescadores y ampliar la oferta alimentaria local.

El uso de vidrio incrementa la percepción de calidad del consumidor, favorece la sostenibilidad y proporciona seguridad en el almacenamiento. Además, la vinagreta a base de piña aporta frescura y diferenciación sensorial, además de beneficios nutricionales, convirtiendo al producto en una alternativa saludable frente a coberturas tradicionales con alto contenido de sodio o grasas.

El desarrollo del producto también contribuye a fortalecer la economía local, generar empleo, reducir desperdicios y diversificar la industria alimentaria artesanal y semi-industrial del cantón Playas.

Actualmente, no existe en el mercado local un aderezo de estas características, lo que representa una oportunidad de diferenciación. Al cumplir con las normativas ecuatorianas de seguridad alimentaria y etiquetado, el producto podrá acceder legalmente a establecimientos comerciales, supermercados y restaurantes del cantón, respondiendo a la demanda de consumidores que buscan opciones frescas, locales y saludables.

Las verduras son uno de los alimentos que con su consumo diario nos aportan vitaminas A y C, sales minerales, antioxidantes y fibra; además son bajas en calorías y favorecen la eliminación de toxinas del organismo, son esenciales para la prevención de enfermedades.

1.6 HIPÓTESIS O IDEA A DEFENDER

Ha: La conserva de lomos de pescado bonito con vinagreta a base de piña presenta una palatabilidad sensorial (en términos de sabor, olor, textura y apariencia) agradable al panel sensorial de jueces no entrenados del cantón Playas.

Ho: La conserva de lomos de pescado bonito con vinagreta a base de piña presenta una palatabilidad sensorial (en términos de sabor, olor, textura y apariencia) desagradable al panel sensorial de jueces no entrenados del cantón Playas.

Idea a defender:

La conserva de lomos de pescado bonito con vinagreta a base de piña representa una alternativa gastronómica innovadora que, gracias a su combinación de sabores típicos de la costa ecuatoriana, logra una alta palatabilidad sensorial que resuena positivamente con los consumidores del cantón Playas, posicionándose como una opción competitiva y preferida respecto a las conservas tradicionales del mercado local.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL PRODUCTO

Las conservas envasadas de pescado son un producto comestible, elaborado en base a cualquier especie de pescado (salvo los pescados en conserva regulados por otras normas del Codex para productos), envasado en recipientes aptos, herméticamente cerrados y sometidos a un adecuado proceso de esterilización. (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2023)

El bonito se considera uno de los pescados azules más valorados en la cocina tradicional, tanto fresca como en conserva. Su carne firme y sabor suave hacen que sea un ingrediente muy utilizado en guisos, ensaladas y platos fríos, además de una fuente concentrada de nutrientes esenciales. Este pescado destaca por sus ácidos grasos omega-3 y su aporte en vitamina D y B. (Musgrave España, 2025).

El atún y el bonito, al igual que la caballa, pertenecen a la familia Scombridae . El atún y el bonito constituyen un caso especial, ya que representan varias especies diferentes. (Science Direct, 2013).

2.2 INVESTIGACIONES PREVIAS

Otros autores afirman lo siguiente:

En la actualidad en las pequeñas tiendas y supermercados hay una gran diversidad de conservas de pescado en diferentes presentaciones, formatos de lata y líquido de cobertura de salsa de tomate aceite, agua y en algunas de estas con baja calidad. (Cruz Alejandro & Cruz Ortega, 2023).

Las conservas de pescado se han convertido en el mercado en una de las formas de consumo de mayor utilización por su garantía y condiciones asépticas (conserva esterilizada),

por lo que presenta una de las alternativas de conservación que contribuirá en mayor grado a brindar productos seguros para la población (Huaman Campos, 2022).

2.3 ATÚN Y BONITO EN CONSERVA

(Instituto de Normalización Ecuatoriana, 2013) lo define como “Productos compuestos por la carne de cualesquiera de las siguientes especies, envasados en recipientes cerrados herméticamente y que han sido sometidos a un adecuado proceso que asegure su esterilidad durante todo el tiempo de vida útil”:

- *Thunnus alalunga*
- *Thunnus albacares*
- *Thunnus atlanticus*
- *Thunnus obesus*
- *Thunnus maccoyii*
- *Thunnus thynnus*
- *Thunnus tonggol*
- *Euthynnus affinis*
- *Euthynnus lineatus*
- *Katsuwonus pelamis* (sinónimo: *Euthynnus pelamis*)
- *Sarda chiliensis*
- *Sarda sarda*
- *Auxis thazard*

Ilustración 1

Atún y bonito en conserva

ANEXO B (INFORMATIVO)

ESPECIES DE TÚNDOS

Nombres			ESPECIES
Científico	Común	Inglés	
<i>Thunnus alalunga</i>	Albacora, atún aleta larga, alalunga	Albacore	
<i>Thunnus albacares</i>	Atún de aleta amarilla, atún, tuno	Yellowfin tuna	
<i>Thunnus atlanticus</i>	Atún de aleta negra	Blackfin tuna	
<i>Thunnus obesus</i>	Atún de ojo grande, patudo, bigeye	Bigeye tuna	
<i>Thunnus maccoyii</i>	Atún de aleta azul del Sur	Bluefin tuna	
<i>Thunnus thynnus</i>	Atún de aleta azul	Pacific blue tuna	
<i>Thunnus longipinnis</i>	Atún de cola larga, atún longipinnis	Longtail tuna	
<i>Euthynnus affinis</i>	Bonito del pacífico o bacalá	Oriental sarda chilensis	
<i>Euthynnus aletteratus</i>	Atún pequeño, pata seca	Little tunny	
<i>Euthynnus lineatus</i>	Barrilete negro, bonito negro, barrilete perla	Black skipjack	
<i>Katsuwonus pelamis</i> o <i>Euthynnus pelamis</i>	Barrilete	Skipjack tuna	
<i>Sarda chilensis</i>	Bonito, corraón, chauchilla, aguadito	Eastern pacific bonito	
<i>Sarda orientalis</i>	Bonito, mono	Striped bonito	
<i>Sarda sarda</i>	Bonito atlántico	Atlantic bonito	
<i>Auxis thazard</i>	botellita, bonito	Frigate tuna	

Nota: Tomado de Norma INEN 184

Para la realización de este proyecto se ha utilizado el pescado “Barrilete”, cuya carne es consistente, de tonalidad roja y posee un sabor sumamente agradable para el paladar. Sin

embargo; se puede utilizar otras especies, tomando en cuentas los criterios de conservación de la materia prima.

Para la elaboración de conservas de pescado se debe considerar los siguientes requisitos según (Instituto de Normalización Ecuatoriana, 2013).

Ilustración 2

Requisitos del atún y bonito en conserva

5. REQUISITOS

5.1 Requisitos específicos

5.1.1 Los productos con pH superior a 4,6 deben recibir en su elaboración un tratamiento capaz de destruir las esporas de *Clostridium botulinum*.

5.1.2 El producto debe presentar las características organolépticas propias del atún o bonito y de la que le confiere el medio de cobertura.

5.1.3 El atún y el bonito en conserva, ensayados de acuerdo a las normas ecuatorianas correspondientes, deben cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 1.

Tabla 1. Requisitos del atún y bonito en conserva

Requisito	mín.	máx.	Método de ensayo
Histamina, mg/100 g	-	5	DETERMINACIÓN POR MÉTODO HPLC
Nitrógeno básico volátil (expresado como total) mg/100g	-	50	NTE INEN 182
pH	-	6,5	NTE INEN 181

5.1.4 Requisitos microbiológicos

5.1.4.1 Los productos deben estar exentos de microorganismos patógenos y sustancias tóxicas producidas por estos, que puedan ocasionar un peligro para la salud.

5.1.4.2 Los productos deben demostrar esterilidad comercial durante toda su vida útil, (ver AOAC 972.44).

5.1.5 Aditivos

5.1.5.1 Se permite el uso de los aditivos enlistados en la NTE INEN 2074.

Nota: Tomado de Norma INEN 18

2.4 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción. (Código de salud, 2002)

2.5 INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

(Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN) dice “La inocuidad de los alimentos es la ausencia del peligro que pueda estar presente en los alimentos y perjudicar la salud de las personas, es decir, los niveles seguros y aceptables que permiten que los alimentos sean considerados inocuos”.

2.6 SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA

La seguridad y soberanía alimentaria son pilares esenciales para asegurar que todas las personas tengan acceso a alimentos suficientes, seguros y nutritivos en todo momento. Las acciones en este ámbito incluyen el fomento de la producción local de alimentos, el apoyo a pequeños agricultores, la implementación de políticas que protejan el derecho a la alimentación, y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles. Estas medidas no solo buscan garantizar la disponibilidad y el acceso a alimentos, sino también preservar la diversidad cultural y la autonomía de las comunidades en la gestión de sus recursos alimentarios. (Ministerio de Salud Pública)

2.7 CÓDIGO ALIMENTARIO

El Codex Alimentarius, o “Código Alimentario”, es un conjunto de normas, directrices y códigos de prácticas aprobados por la Comisión del Codex Alimentarius. La Comisión, conocida también como CAC, constituye el elemento central del Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias y fue establecida por la FAO y la Organización Mundial de la Salud

(OMS) con la finalidad de proteger la salud de los consumidores y promover prácticas leales en el comercio alimentario. (Normas Internacionales de los alimentos)

2.8 PROCESO DE EXHAUSTING

Se trata de un procedimiento térmico cuyo objetivo es desplazar el oxígeno del producto a fin de evitar el deterioro del alimento y crecimiento microbiano (Manta Chavez, 2026).

2.9 ANÁLISIS ORGANOLÉPTICO

Las pruebas organolépticas examinan los aspectos de los alimentos y las bebidas que crean experiencias sensoriales, como el sabor, el olor, la textura y la apariencia. (Bogner, 2026)

El análisis organoléptico es una forma importante de evaluar la calidad de los alimentos y bebidas, ya que estas características sensoriales son cruciales para determinar la aceptabilidad del producto por parte del consumidor (Rivera, 2026)

Es un método en el cual trabajan los sentidos humanos como la vista, olfato, gusto, tacto y oído los cuales van a examinar para describir las características físicas y químicas de un producto, esto es fundamental en la industria alimentaria en el control de calidad, es importantes en la creación de nuevos productos para la optimización de procesos y evaluación de la aceptación del consumidor.

El análisis sensorial en la creación de la conserva de pescado bonito con sabor a piña debe darse en todos los procesos, desde la selección de materia prima hasta su elaboración final, esto con el fin de garantizar que el producto este acorde a los estándares de calidad y de lo que el consumidor espera recibir.

2.10 MARCO LEGAL.

En el ámbito legal, el presente trabajo se regula a través de La Ley Orgánica para el Desarrollo de la acuicultura y pesca del Ecuador en la que nos indica lo siguiente:

Artículo 1.- Objeto. La presente Ley tiene por objeto establecer el régimen jurídico para el desarrollo de las actividades acuícolas y pesqueras en todas sus fases de extracción, recolección, reproducción, cría, cultivo, procesamiento, almacenamiento, distribución, comercialización interna y externa, y actividades conexas como el fomento a la producción de alimentos sanos; la protección, conservación, investigación, explotación y uso de los recursos hidrobiológicos y sus ecosistemas, mediante la aplicación del enfoque ecosistémico pesquero de tal manera que se logre el desarrollo sustentable y sostenible que garantice el acceso a la alimentación, en armonía con los principios y derechos establecidos en la Constitución de la República, y respetando los conocimientos y formas de producción tradicionales y ancestrales. (Ecuador, 2020)

Artículo 2.- Ámbito de aplicación. La presente Ley es de orden público, de jurisdicción nacional y de cumplimiento obligatorio para todas las entidades, organismos y dependencias que comprenden el sector público, personas naturales y jurídicas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos que desarrollen actividades acuícolas, pesqueras y conexas, ejercidas dentro de los espacios terrestres y acuáticos jurisdiccionales. En los espacios que constituyen el Sistema Nacional de Áreas Protegidas regulado por la Autoridad Ambiental Nacional, las actividades de acuicultura y pesca se coordinarán con el ente rector competente en esta materia. Las disposiciones de la presente Ley, dentro del ámbito pertinente, son de aplicación a la sanidad de los cultivos y a la calidad e inocuidad de los productos acuícolas y pesqueros para el consumo humano directo e indirecto, sin perjuicio de las normas aplicables en materia de salud pública. Su aplicación en el caso de la actividad pesquera y sus actividades conexas fuera del territorio nacional, se atribuirá en los siguientes casos:

a. Cuando la actividad pesquera sea realizada por embarcaciones de bandera nacional, en aguas bajo jurisdicción de terceros estados, sin perjuicio de la legislación nacional de dichos países y de lo establecido en los instrumentos internacionales;

b. Cuando la actividad pesquera sea realizada por embarcaciones de bandera nacional o de otras banderas que operen bajo autorización del Estado ecuatoriano en alta mar o en aguas reguladas por una organización regional de ordenamiento pesquero, conforme con el derecho internacional vigente;

c. Cuando la actividad pesquera sea realizada por personas naturales o jurídicas ecuatorianas, como propietarios de naves, armadores, operadores o miembros de la tripulación de embarcaciones de otras banderas o apátridas, entre otros, cuando corresponda; y,

d. Las actividades de pesca artesanal en la reserva marina de la provincia de Galápagos se desarrollarán en un marco de gobernanza en concordancia con las disposiciones establecidas en la Ley Orgánica del Régimen Especial de la provincia de Galápagos.

Control de Calidad: Asegurarse de que los productos y servicios cumplan con las mínimas grandes necesidades o satisfactorio popular, que consiste en la recopilación y evaluación de enormes cantidades de registros de una buena manera para luego ser introducido a la única de una especie regiones de trabajo para provocar los respectivos movimientos correctivos. (García V., 2015).

2.11 MARCO CONCEPTUAL

2.11.1 Características de los ingredientes

Aderezo

Para (Perez Porto, 2024) “Un aderezo es un ingrediente que se utiliza para saborizar una preparación gastronómica. También llamados condimentos, los aderezos actúan como un complemento de la comida”.

Vinagre

(INEN) define “Es el producto líquido, apto para el consumo humano, proveniente de la doble

fermentación alcohólica y acética de productos alimenticios que contienen azúcares y/o sustancias amiláceas”

Vinagreta

Una vinagreta es una mezcla (emulsión) de aceite y vinagre, comúnmente utilizada para aliñar ensaladas. Una emulsión es una mezcla de dos líquidos que no suelen mezclarse. Algunas vinagretas tienen una emulsión más fuerte, lo que significa que se mantienen juntas por más tiempo. Una emulsión débil se deshace (el aceite y el vinagre se separan) en pocos minutos. (Notas del chef, 2025)

Piña

(Kemenkes Rs Marzoeki Mahdi, s.f.) se refiere a la piña como “La piña es una fruta tropical rica en nutrientes y vitaminas para la salud de un cuerpo que no conoce estaciones. Su nombre en latín es Ananas comosus”.

Beneficios de la piña

Para (Revista Alimentaria, s.f.) los beneficios de la piña son:

- Regula el tránsito intestinal y mejora las digestiones
- Es antimicrobiana y antiinflamatoria
- Mejora la circulación sanguínea
- Es antioxidante y favorece al correcto funcionamiento del sistema inmunitario
- Nos aporta energía
- Ayuda en las dietas adelgazamiento

Beneficios de la conserva de lomos de atún

Entre los beneficios de la conserva de atún tenemos los siguientes:

Aporte nutricional completo como lo es rico en proteínas, ácidos grasos Omega – 3, vitaminas y minerales, vitaminas de la piña, salud digestiva mejorada, antioxidantes naturales, opción saludable y baja en calorías.

CAPÍTULO III

3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1.1 Tipo de investigación.

Se realizará una investigación mixta (cuantitativa y cualitativa), de carácter aplicada, descriptiva y experimental, evaluación sensorial, estudios de mercado y análisis económico.

3.1.2 Enfoque de la investigación.

Aplicado, con diseño experimental para el desarrollo del producto y descriptivo para el estudio de mercado y viabilidad.

3.2 MATERIALES Y MÉTODOS

En esta investigación se elaboraron dos fórmulas distintas, con la finalidad de determinar cuál presentaba una vida útil óptima, la composición de cada prototipo se especifica en la siguiente sección:

3.2.1 Ensayos de Formulación

Tabla 1
Formulación 1

Ingredientes	G	%
Atún	91	70
Piña	13	10
Vinagre	8.80	6.77
Aceite	6.90	5.31
Agua	6.90	5,31
Sal	1.20	0.92
Azúcar	1.20	0.92
Jengibre	0.16	0.12
Cebolla	0.26	0.20
Pimienta	0.42	0.32
Ajo	0.16	0,12
Total	130	100

Nota: Elaboración propia 2026

Tabla 2
Formulación 2

Ingredientes	G	%
Atún	86	66,15
Piña	13	10,00
Vinagre	9,7	7,46
Aceite	7	5,38
Agua	9,9	7,62
Sal	1,95	1,50
Azúcar	1,05	0,81
Jengibre	0,25	0,19
Cebolla	0,75	0,58
Pimienta	0,15	0,12
Ajo	0,25	0,19
Total	130	100

Nota: Elaboración propia 2026

3.2.2 Evaluaciones Sensoriales

3.2.2.1 Análisis Sensorial

Para la evaluación sensorial se realizó una prueba descriptiva de atributos sensoriales a 18 personas a través de prueba hedónica con 9 ítems de aceptabilidad de la conserva.

Además, se realizó una prueba sobre características individuales como sabor, aroma, textura, color con una escala del 1 al 5 donde 1 es No agradable y 5 Muy Agradable.

3.2.2.2 Análisis de aceptabilidad

En este proceso se realiza un cuestionario de evaluación sensorial con una sola pregunta para que los encuestados elijan si consumirían el producto en caso de estar disponible en el mercado.

3.2.3 Tabulación de resultados

Tabla 3

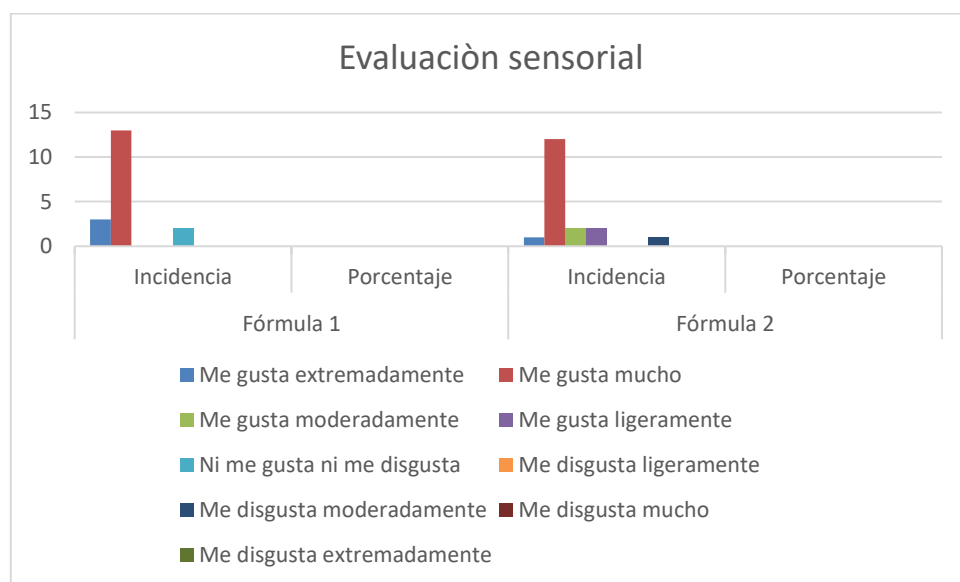
Análisis sensorial

Escala	Fórmula 1		Fórmula 2	
	Incidencia	Porcentaje	Incidencia	Porcentaje
Me gusta extremadamente	3	16.70%	1	5.6%
Me gusta mucho	13	72.20%	12	66.7%
Me gusta moderadamente			2	11.10%
Me gusta ligeramente			2	11.10%
Ni me gusta ni me disgusta	2	6.3%		
Me disgusta ligeramente				
Me disgusta moderadamente			1	5.6%
Me disgusta mucho				
Me disgusta extremadamente				

Nota: Elaboración propia 2026

Figura 1

Tabulación de los resultados obtenidos de la evaluación sensorial



Nota: Elaboración propia 2026

Tabla 4

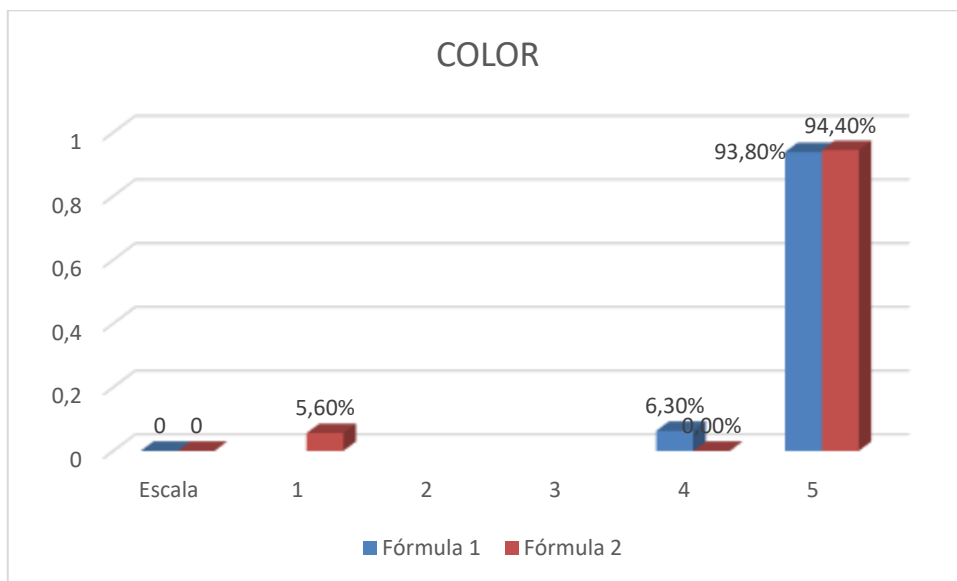
Resultados de la prueba sensorial del atributo color del producto

Escala	Fórmula 1		Fórmula 2	
	Incidencia	Porcentaje	Incidencia	Porcentaje
1				
2				
3	3	6.3%		
4			1	5.6%
5	15	93.8%	17	94.4%

Nota: Elaboración propia 2026

Figura 2

Tabulación de los resultados obtenidos del atributo color



Nota: Elaboración propia 2026

Tabla 5

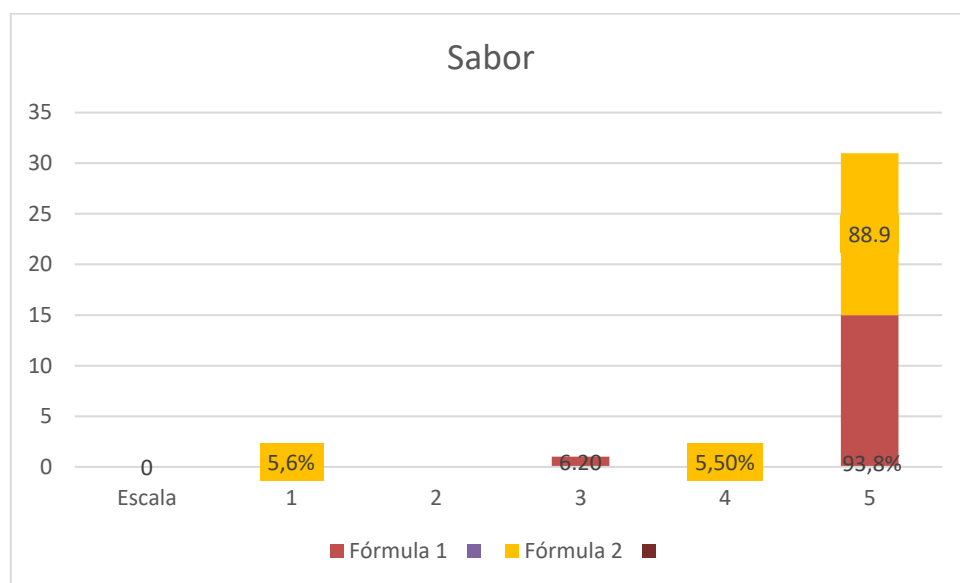
Resultados de la prueba sensorial del atributo sabor del producto

Escala	Fórmula 1		Fórmula 2	
	Incidencia	Porcentaje	Incidencia	Porcentaje
1	2	5.60%	1	6.20%
2				
3				
4	1	5.50%	17	93.80%
5	15	88.90%		

Nota: Elaboración propia 2026

Figura 3

Tabulación de los resultados obtenidos del atributo sabor



Nota: Elaboración propia 2026

Tabla 6

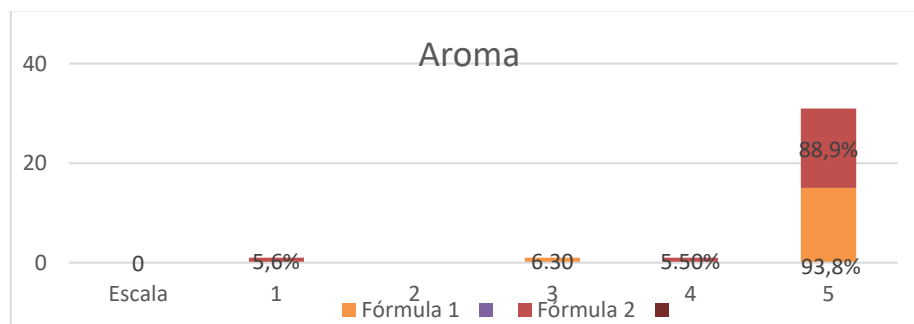
Resultados de la prueba sensorial del atributo aroma del producto

Escala	Fórmula 1		Fórmula 2	
	Incidencia	Porcentaje	Incidencia	Porcentaje
1	1	5.50%		
2				
3				
4	2	5.60%	3	6.30%
5	15	88.9%	15	93.80%

Nota: Elaboración propia 2026

Figura 4

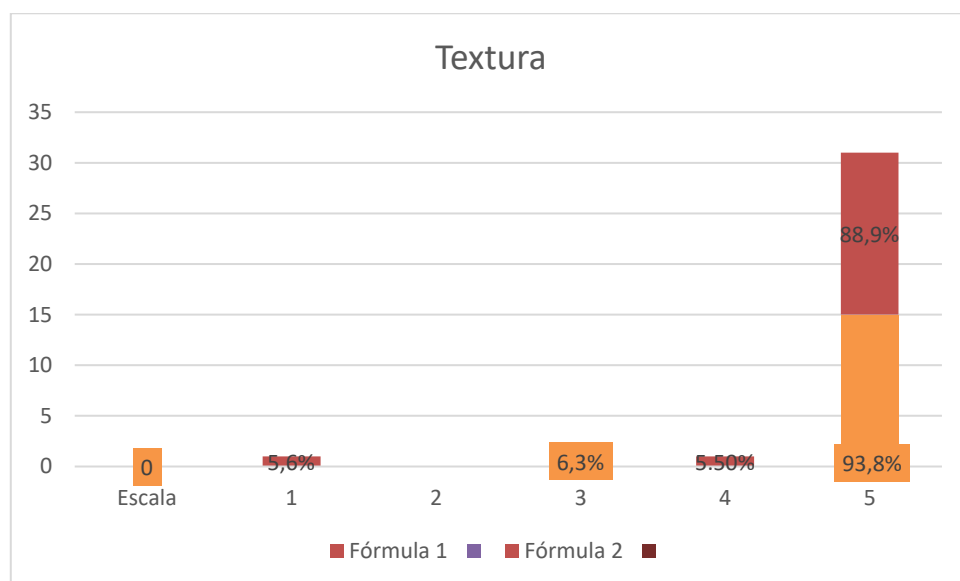
Tabulación de los resultados obtenidos del atributo aroma



Nota: Elaboración propia 2026

Tabla 7*Resultados de la prueba sensorial del atributo textura del producto*

Escala	Fórmula 1		Fórmula 2	
	Incidencia	Porcentaje	Incidencia	Porcentaje
1	1	5.60%		
2				
3			3	6.30%
4	1	5.50%		
5	16	88.9%	15	93.8%

Nota: Elaboración propia 2026**Figura 5***Tabulación de los resultados obtenidos del atributo textura***Nota:** Elaboración propia 2026

3.2.4 Análisis de Resultados test Sensoriales

De los resultados obtenidos, se puede observar la preferencia del producto en la formulación dos, esto debido a que se realizaron cambios notables en las cantidades del pescado y vinagre, logrando que el producto tenga mayor acidez logrando una vida útil más prolongada, logrando influir positivamente en el sabor, en cuanto a la textura, color y aroma se mantuvieron, no tuvo cambios significativos, en ambas muestras existe aceptación.

3.3 DEMANDA DEL PRODUCTO

3.3.1 Población y muestra

Se realizó un cuestionario a una muestra de 18 personas con una sola pregunta, en la que se obtuvo el siguiente resultado.

Tabla 8
Análisis de aceptabilidad

Escala	Fórmula 1	Fórmula 2
Si	88.9%	93.8%
No		
Tal vez	11.1%	6.3%

Nota: Elaboración propia 2026

3.3.2 Análisis de aceptabilidad

Se puede evidenciar mediante los resultados que tanto en la fórmula 1 y la fórmula 2, la aceptación del producto es positiva con un 88.9% y 93.8% respectivamente.

CAPÍTULO IV

4. PROPUESTA

4.1 ESTUDIO TÉCNICO DE PRODUCCIÓN

Producto

Conserva de lomos de atún a base de vinagreta con sabor a piña en envase de vidrio.

4.2 ETIQUETA DEL PRODUCTO

Ilustración 3

Etiqueta del producto



Nota: Elaboración propia 2026

Tabla 9*Ficha técnica del producto*

Nombre	Conserva de lomos de pescado bonito
Presentación	Frasco de vidrio de 145 ml con sellado hermético y tapa twist off
Almacenamiento	A 30° C, en lugar fresco, seco, evitando luz directa
Forma de consumo	Producto listo para consumir
Método de transporte	Transporta el producto en vehículos normales, no necesita refrigeración.
Vida útil	1 mes en conservación adecuada
Normativa	NTE INEN 184
Características organolépticas	Color: característico del atún marrón claro con notas amarillas por la piña Sabor: característico de pescado en vinagreta con notas de ácido (vinagre) dulce (piña) Olor: característico a atún cocido Textura: firme pero tierna
Características fisicoquímicas	pH ≤ 4.6

Nota: Elaboración propia 2026

4.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Lavado del pescado. - Se utiliza agua potable.

Preparación del pescado. - Se efectúa el Ronqueo de atún (sin vísceras)

Cocción. -El pescado eviscerado y cortado de acuerdo al ronqueo se cocina en Agua potable hasta que alcance los 60°C.

Enfriado de pescado. – una vez cocido el pescado es enfriado hasta los 35°C para facilitar el retiro de piel espinas y sangre.

Fileteado del pescado. – alcanzada la temperatura de enfriado establecido se procede a la respectiva eliminación de piel, sangre y huesos o espinas, se corta en paralelo a la espina dorsal, para dejar los lomos libres y limpios, listos para ser envasados

Preparación de la vinagreta de piña. -Se licuó a velocidad baja la piña, agregando poco a poco el agua hasta obtener una pulpa semi - líquida, posteriormente se agregó el vinagre y luego de manera controlada se dosifico el aceite vegetal, al final se agregó el azúcar, sal, especias opcionales (Ajo, Cebolla, Pimienta, Jengibre) en proporciones iniciales previamente diseñadas.

Se calentó la mezcla mayor a 60°C para homogenizar, eliminar el aire residual del frasco (Exhausting) y formar vacío.

Envasado del atún. -Los lomos una vez limpios se refrigeraron para mejorar la textura y favorecer el corte del lomo de acuerdo a la medida del frasco considerando el espacio de cabeza entre 1 a 1.5cm para hacer vacío.

Se seleccionaron trozos firmes y se cortaron con una medida de 4.5 cm evitando la desintegración durante el llenado.

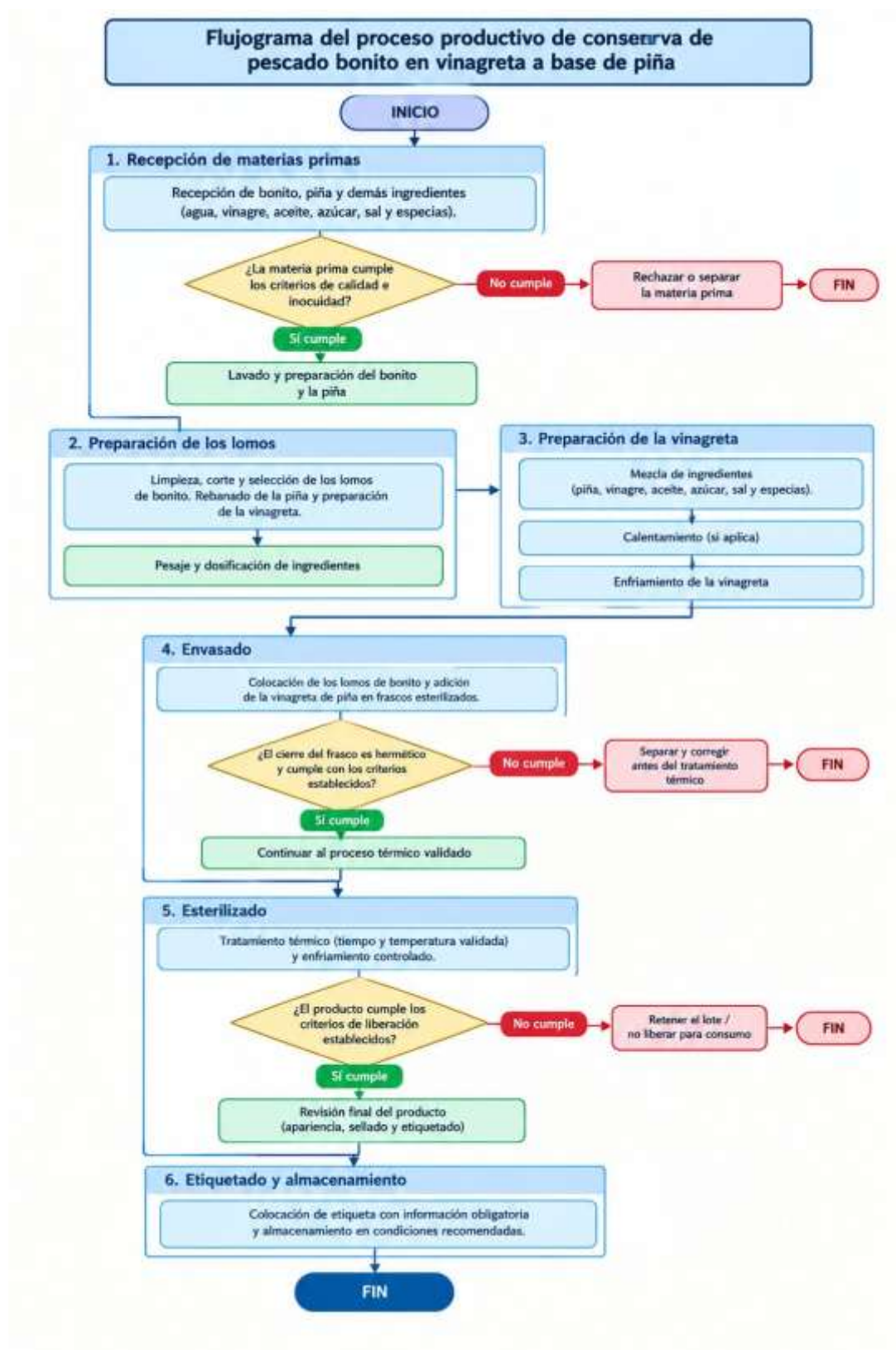
Tratamiento térmico. -Los frascos llenos fueron medidos la temperatura confirmando que tenían entre 50 y 60°C, inmediatamente se cerraron y fueron colocados en la olla de presión que previamente había sido precalentado y tenía una temperatura de 85°C., se selló la olla y se verifico que en 15 min alcanzó presión recién iniciando el conteo del tiempo dando un tiempo de 50min, transcurrido el tiempo se dejó enfriar la olla de presión hasta que se despresurice y luego se abrió la olla para que se enfríen al ambiente

Etiquetado. - una vez obtenido el producto terminado, se coloca un sticker de rotulación en el cual se identifica la muestra y otro sticker donde se da a conocer el producto a consumir, las propiedades la fecha de elaboración y expiración.

4.4 FLUJOGRAMA

Ilustración 4

Flujograma de proceso productivo de conserva de pescado bonito en vinagreta a base de piña



Nota: Elaboración propia 2026

4.5 CAPACIDAD INSTALADA, MAQUINARIA Y EQUIPOS EN FÁBRICA DE CONSERVA DE PESCADO

El proyecto es de tipo artesanal y los equipos a utilizar son:

Autoclave de alta presión: esterilización de alta presión YX-24LM del acero inoxidable del esterilizador de la autoclave del vapor 24L, marca NSKI en \$ 500,00.

Ilustración 6

Autoclave de alta presión



Nota: Recuperado de <https://www.instagram.com/p/DXRta9BjkeA/>, 2026

Ilustración 5

Cocina de 6 hornillas



Nota: Recuperado de <https://sagama-inox.com/producto/cocina-industrial-6-hornillas-en-acero-inoxidable/>, 2026

Balanza digital gramera para cocina, de gran precisión. con plato redondo. Capacidad
¡máx.: 5 kg. Camry en \$ 13,00.

Ilustración 7
Balanza Digital



Nota: Recuperado de <https://www.kywi.com.ec>, 2026

Estufa MEMERT de 55 L, modelo UN55, de 5 a 300°C, procedencia alemana en
\$3500,00

Ilustración 8
Estufa



Nota: Recuperado de <https://www.scharlab.com/es/es/equipos/estufas>, 2026

Termómetro digital, para controlar la temperatura en varias etapas del procesamiento
del pescado en conserva \$10,00

Ilustración 9

Termómetro digital



Nota: Recuperado de <https://hannainst.ec/productos/linea/industria-alimenticia/>, 2026

Tazones y utensilios acerados, para funciones varias.

Ilustración 10

Utensilios de cocina

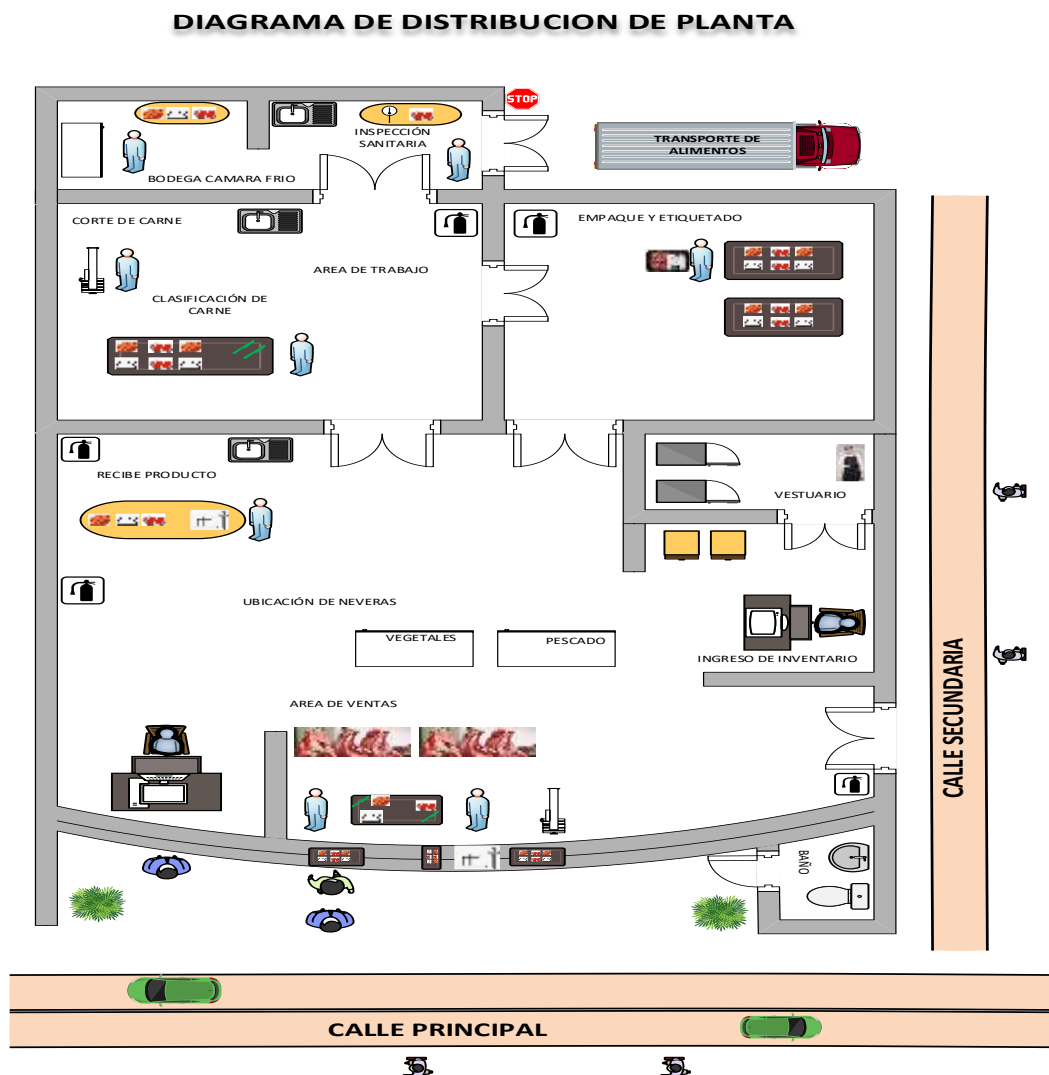


Nota: Recuperado de <https://www.sukasa.com>, 2026

4.6 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE LA CONSERVA

La planta consiste en un espacio pequeño donde se cumple el procesamiento de la sardina de forma artesanal, cuya distribución permite cumplir todas las etapas correspondientes desde la recepción de la materia prima hasta llegar al producto terminado.

Ilustración 11
Distribución de Planta



Nota: Elaboración propia 2026

4.7 ANÁLISIS DE INVERSIÓN Y COSTOS

El costo de lomo suma un valor de \$5,18 (tabla 10) y el costo total de la materia prima líquido de cobertura es de \$4,32 (tabla 11). Este costo de producción de \$9,50, de la materia prima es para 9,5 unidades; el costo de la materia prima por frasco procesado dio un valor de \$2,20. Para venta al público de cada frasco \$3,30 (tabla 14) se pudo estimar un margen de utilidad del 50%.

Se detalla los costos fijos con su respectiva depreciación, los gastos administrativos, costos variables, costos fijos (Tabla 15, 16, 17, 18).

En el gráfico se evidencia que produciendo 525.97 unidades de pescado bonito envasado se llega a un punto de equilibrio generando ventas por \$1735.70, se debe producir mínimo 825.97 unidades del producto al mes para obtener una utilidad neta de \$ 330 (tabla 18)

Tabla 10

Costo de lomo

Detalle	Cantidad	Valores
Costo de materia prima entera	1 Kg	\$0,90
Materia prima comprada	Kg.	3
Costo total de materia prima	3 kg. mp	\$2,70
Rendimiento	%	38%
Materia prima neta producida	Kg	1,14
Costo de servicio de producción		\$1,32
Costo de lomititos		\$1,16
Rendimiento en frascos	unid.	9,5
Valor total		\$5,18

Nota: Elaboración propia 2026

Tabla 11

Costos por producción mensual

Detalle	Total
Compra de materia prima estimada (lomos)	\$5,18
Líquido de cobertura es de	\$4,32
Total	\$9,50
	Rendimiento 9, 5 unidades

Nota: Elaboración propia 2026

Tabla 12

Costo por frasco procesado mensualmente

Detalle	Precio
Compra de materia prima estimada	\$9,50
Unidades Producidas	9,5 unidades
Total, costo mp por un frasco	\$1,00

Nota: Elaboración propia 2026

Tabla 13
Cálculo PVP

P.V.P. y Margen de utilidad	Precios	MARGEN DE UTILIDAD
Detalle		
Costo de materia prima	\$1,00	
costo por g. producidos	\$0,75	
Frasco	\$0,45	
Costo variable unitario	\$2,20	50%
P.V.P.	\$3,30	

Nota: Elaboración propia 2026

Tabla 14
Costos fijos Depreciación

Detalle	Cant.	U. medida	Costo por U.	Total	Vida útil	Anual	Mensual
Escritorio	2	U			5 años		\$3,33
			\$100,00	\$200,00		\$40,00	
Silla	6	U	\$50,00	\$300,00	5 años	\$60,00	\$5,00
Impresoras	1	U	\$350,00	\$350,00	3 años	\$70,00	\$5,83
Computadora	1	U	\$800,00	\$800,00	5 años	\$160,00	\$13,33
Carpetas	10	U	\$1,50	\$15,00			
Perforadora	2	U	\$5,00	\$10,00			
Grapadoras	2	U	\$4,00	\$8,00			
Archivador	1	U	\$140,00	\$140,00	5 años	\$28,00	\$2,33
Total				\$2.663,0			\$29.82

Nota: Elaboración propia 2026

Tabla 15
Mano de Obra

Sueldo y Salarios	Sueldo básico	Décimo tercero	Décimo cuarto	Fondos de Reserva	Aporte al IESS 11.15%	Valor Total
Operario 1	\$482,00	\$40,17	\$40,17	\$40,15	\$53,74	\$548,75
Total	\$482,00	\$40,17	\$40,17	\$40,15	\$53,74	\$548.75

Nota: Elaboración propia 2026

Tabla 16
Costos Fijos

Detalle	Precios
Útiles de oficina	\$29.82
Asistente de Producción	\$548.75
Total costos fijos	\$578.57

Nota: Elaboración propia 2026

Tabla 17
Punto de Equilibrio

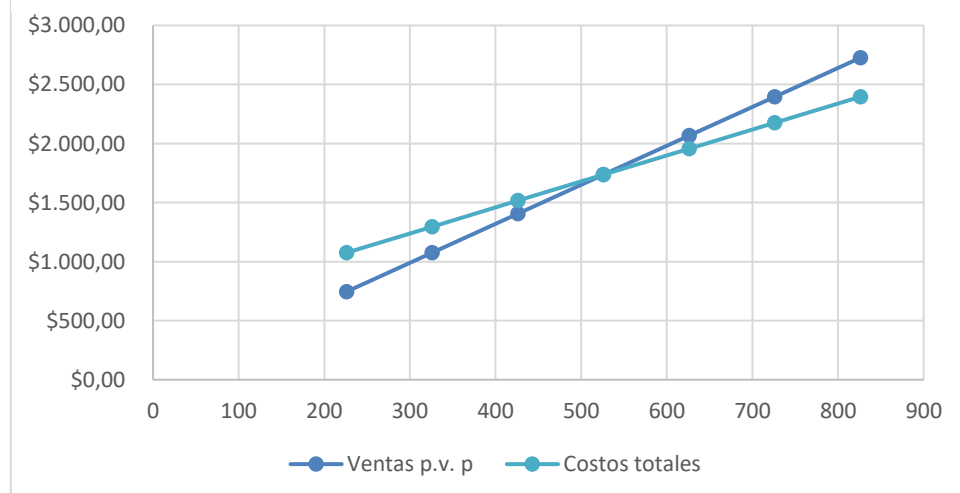
Punto de Equilibrio	Costos fijos / (P.V.P. – Costo Variable)
Costos Fijos	\$578.57
Costo variable unitario	\$2,20
P.V.P.	\$3,30
Resultado P.E unitario	525.97
Resultado P.E monetario	\$1735.70

Nota: Elaboración propia 2026

4.8 PUNTO DE EQUILIBRIO

En el gráfico se evidencia que produciendo **578.57** unidades de pescado bonito envasado se llega a un punto de equilibrio una utilidad neta de \$ 1735.70.

Figura 6
Punto de equilibrio



Nota: Elaboración propia 2026

Tabla 18
Utilidad o pérdida

Unidades	225,97	325,97	425,97	525,97	625,97	725,97	825,97
Ventas p.v. p	\$745,70	\$1.075,70	\$1.405,70	\$1.735,70	\$2.065,70	\$2.395,70	\$2.725,70
Costos variables	\$497,13	\$717,13	\$937,13	\$1.157,13	\$1.377,13	\$1.597,13	\$1.817,13
Margen de contribución	\$248,57	\$358,57	\$468,57	\$578,57	\$688,57	\$798,57	\$908,57
Costos fijos	\$578,57	\$578,57	\$578,57	\$578,57	\$578,57	\$578,57	\$578,57
Costos totales	\$1.075,70	\$1.295,70	\$1.515,70	\$1.735,70	\$1.955,70	\$2.175,70	\$2.395,70
Utilidad o perdida	\$-330,00	\$-220,00	\$-110,00	\$-0,00	\$110,00	\$220,00	\$330,00

Nota: Elaboración propia 2026

CONCLUSIONES

La elaboración de atún con vinagreta sabor a piña en conserva consistió en un proyecto piloto (pymes) en donde se dejó establecido un procedimiento desarrollado en 7 pasos, cumpliendo desde el inicio con la preparación de la materia prima, los procesos de cocción y, esterilización del producto, envasado y estabilidad, etc. son procesos rigurosos casi similar a un proyecto de carácter industrial.

La propuesta del atún con vinagreta a base de piña envasadas en frascos de vidrio se lo hizo con 2 pruebas y todas tuvieron la aprobación respectiva de parte de los encuestados pero la de mayor degustación y aceptación fue la formula B, cuya composición fue: atún 70%, Aceite 5 %, piña 10% vinagre y especias 15%

La encuesta arrojó datos favorables en donde la mayoría de los participantes probaron el producto y seleccionaron la formula B como la más exquisita, ellos recomiendan el producto y están dispuestos a consumirla, comprarla y recomendarla.

Analizando el punto de equilibrio el resultado indica que el proyecto es viable, es decir los ingresos superan a los costos, aunque es mínima la ganancia por tratarse de un proyecto piloto. Al industrializar el proyecto los ingresos serán mayores porque los volúmenes de producción se multiplicarían.

RECOMENDACIONES

El presente proyecto merece la atención de empresarios o emprendedores a invertir en este nuevo producto de consumo masivo con procedimiento viables y sencillos.

Sería interesante realizar otros estudios para la elaboración de conservas con alguna otra especie de pescado.

La encuesta debe también direccionarse hacia otras comunas del cantón Santa Elena, para conocer otros criterios y poder considerarlo dentro del radar de los posibles consumidores y compradores de la conserva del atún.

BIBLIOGRAFÍA

- Bogner, H. M. (2026). *Certified Laboratories*. Descubriendo la ciencia de la percepción: análisis organoléptico y sensorial en el control de calidad de los alimentos.
- Código de salud. (2002). *Reglamento de buenas prácticas para alimentos procesados*.
- Cruz Alejandro, W. G., & Cruz Ortega, E. J. (2023). *Procesamiento de la macarela (Scomber japonicus) en conserva con vegetales*. Instituto Superior Tecnológico Ecuatoriano de Productividad. <https://itsep.edu.ec/wp-content/uploads/2024/07/ITSEP-EC-PCA-2022-2023-0005.pdf>
- Ecuador, A. N. (2020). *Ley orgánica para el desarrollo de la acuicultura y pesca*. Corte Constitucional del Ecuador. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2022-05/Documento_Ley-Org%C3%A1nica-para-Desarrollo-Acuicultura-y-Pesca.pdf
- García V. (2015). *Análisis financiero. Un enfoque integral (Primera edición edición)*. Grupo Editorial Patria.
- <https://hannainst.ec/productos/linea/industria-alimenticia/>. (2026).
- <https://hannainst.ec/productos/linea/industria-alimenticia/termometro-digital-checktemp-1/>
- <https://sagama-inox.com/producto/cocina-industrial-6-hornillas-en-acero-inoxidable/>. (2026).
- <https://sagama-inox.com/producto/cocina-industrial-6-hornillas-en-acero-inoxidable/>
- <https://www.instagram.com/p/DXRta9BjkeA/>. (2026).
- <https://www.instagram.com/p/DXRta9BjkeA/>
- <https://www.kywi.com.ec>. (2026). <https://www.kywi.com.ec/balanza-digital-de-cocina-con-plato-plastico-transparente-con-capacidad-de-carga-de-5-kg-mide-en-kg-g-oz-ml-y-lb5/p?srsId=AfmBOopucDMgpmAva8lOZ3KChE6TVTqinC1eBKWmI27zOsk7qbWag9bI>

<https://www.scharlab.com/es/es/equipos/estufas>. (2026).

<https://www.scharlab.com/es/es/equipos/estufas>

<https://www.sukasa.com>. (2026). <https://www.sukasa.com/productos/coleccion-de-utensilios-de-cocina-onda-de-acero-inoxidable-con-mango-negro-de-plastico/df30c590-a92f-47a0-ba1f-ad84a00f8b9d>

Huaman Campos, C. (2022). *Conserva de bonito (Sarda chiliensis chiliensis) en aceite vegetal*. Universidad Nacional San Luis Gonzaga.

<https://repositorio.unica.edu.pe/server/api/core/bitstreams/103cc0ed-d97c-4cbe-a4bb-5f335ac0e489/content>

INEC. (2010). *Instituto Nacional de Estadística y Censo*. INEC:

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>

INEN. (s.f.). *NTE INEN 2296: Requisitos Técnicos para el Vinagre en Ecuador*.

<https://www.studocu.com/bo/document/universidad-del-valle/quimica-organica-de-los-procesos-bioquimicos-i/norma-para-vinagre/90119293>

Instituto de Normalización Ecuatoriana. (2013). *Requisitos del atún en conserva NTE INEN 184*. <https://es.scribd.com/document/484390647/nte-inen-184-2013-ATUN-Y-BONITO-EN-CONSEERVA-REQUISITOS>

Kemenkes Rs Marzoeqi Mahdi. (s.f.). <https://rsmmbogor.com/beneficial-nutrition-of-pineapple>

LA VANGUARDIA. (21 de 03 de 2021). Cebolla: propiedades, beneficios y valor nutricional.

LA VANGUARDIA. <https://www.lavanguardia.com/comer/materia-prima/20211227/6498/cebolla-propiedades-beneficios-valor-nutricional.html>

LA VANGUARDIA. (16 de 03 de 2022). Tomate: propiedades, beneficios y valor nutricional.

La Vanguardia. LA VANGUARDIA: <https://www.lavanguardia.com/comer/materia-prima/20181024/4063/alimentos-frutas-tomates-beneficios-propiedades-valor-nutricional.html>

Leuci, V. (2008). *Proceso tecnológico de elaboración de conservas de pescado: Sardinas en aceite*. Argentina: Universidad Tecnológica Nacional.

<https://ria.utn.edu.ar/items/ae2fb923-73ce-4eae-be64-74cdf96edb89>

Manta Chavez, M. A. (2026). *Proceso ed exhausting en conservas*.

<https://es.scribd.com/document/469294581/GRUPO-4-PROCESO-EXHAUSTING-pdf>

Ministerio de Salud Pública. (s.f.). *Seguridad y soberanía alimentaria*.

<https://www.salud.gob.ec/seguridad-y-soberania-alimentaria/>

Monreal, A. (10 de 01 de 2019). Pimiento: propiedades, beneficios y valor nutricional. *LA VANGUARDIA*. La Vanguardia:

<https://www.lavanguardia.com/comer/verduras/20181014/452287446190/alimentos-propiedades-beneficios-valor-nutricional-pimiento.html>

Musgrave España. (2025). *Bonito: Propiedades beneficios y contraindicaciones*.

<https://www.infobae.com/espana/2025/07/05/bonito-propiedades-beneficios-y-contraindicaciones/>

(s.f.). *Normas Internacionales de los alimentos*. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/home/es/>

Notas del chef. (2025). *Todo lo que se sobre la vinagreta*. <https://chefsnotes.com/everything-i-know-about-vinaigrette/>

Penelo, L. (25 de 03 de 2021). Caballa: propiedades, beneficios y valor nutricional. *LA VANGUARDIA*. La vanguardia:

<https://www.lavanguardia.com/comer/pescados/20210325/6605016/caballa-propiedades-beneficios-valor-nutricional.html>

Perez Porto, J. (2024). *Definición de aderezo*. <https://definicion.de/aderezo/>

Revista Alimentaria. (s.f.). *Consumidora*.

<https://www.revistaalimentaria.es/consumidora/alimentacion-mujer/7-beneficios-de-la->

pina-una-fruta-olvidada-en-los-hogares-espanoles

Rivera, M. (2026). *Vinetur*. ¿Qué es el análisis organoléptico?:

<https://www.vinetur.com/2023022072254/que-es-el-analisis-organoleptico.html>

Science Direct. (2013). Bonito: <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/bonito>

Servicio Ecuatoriano de Normalización. (2023). Sector Acuícola:

<https://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2025/08/Brochure-Sector-Acui%CC%81cola.pdf>

Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN. (s.f.). *Conoce las Normas que debes tomar en cuenta para garantizar la inocuidad de los alimentos*.

<https://www.normalizacion.gob.ec/conoce-las-normas-que-debes-tomar-en-cuenta-para-garantizar-la-inocuidad-de-los-alimentos/>

ANEXOS

Anexo 1: Lavado del pescado



Elaborado por: Edison del Rosario

Anexo 2: Preparación del pescado. - Se efectúa el Ronqueo de atún (sin vísceras)



Elaborado por: Edison del Rosario

Anexo 3: Preparación del pescado



Elaborado por: Edison del Rosario

Anexo 4: Colocación de los filetes en la salmuera a 100°C



Elaborado por: Edison del Rosario

Anexo 5: Eliminación de huesos, piel, sangre y espinas



Elaborado por: Edison del Rosario

Anexo 6: Etiquetado: producto rotulado y b) presentación comercial



