



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“Elaboración de mermelada bio-orgánica a base de toronche con
Panela para medir el análisis sensorial en la Comunidad de
Socchabamba - Ayabaca, 2023”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORAS:

Castillo Vicente, Tania Ines (orcid.org/0000-0001-9531-9353)

Guerrero Nuñez, Maria Ysabel (orcid.org/0000-0003-3202-3090)

ASESOR:

Dr. Garcia Juarez, Hugo Daniel (orcid.org/0000-0002-4862-1397)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

CHEPÉN – PERÚ

2023

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a Dios, por ser el inspirador para darme fuerzas en este proceso y por haberme permitido llegar hasta este punto tan importante de mi vida. A mis seres queridos porque siempre están presentes con su apoyo constante en el transcurso de mi carrera brindándome motivación y respaldo para lograr nuevos progresos y éxitos en mi vida profesional.

Maria Ysabel Guerrero Nuñez

Dicha tesis se la dedico a mi familia quienes han creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio; porque han fomentado en mí el deseo de superación y de triunfo en la vida, lo que ha contribuido a la consecución de este logro. Espero contar siempre con su valioso e incondicional apoyo.

Tania Ines Castillo Vicente

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos infinitamente a Dios y a nuestros seres queridos por el arduo apoyo y cariño que nos brindaron en cada paso de nuestras vidas.

A nuestro asesor de tesis el **Dr. Hugo Daniel García Juárez** por la orientación y el apoyo constante en el trayecto, a nuestra casa de estudios por abrirnos las puertas para prepararnos para un futuro competitivo y formarnos como profesionales.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GARCIA JUAREZ HUGO DANIEL, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHEPEN, asesor de Tesis titulada: "Elaboración de Mermelada Bio-Orgánica a base de Toronche con Panela para medir el Análisis Sensorial en la Comunidad de Socchabamba - Ayabaca, 2023", cuyos autores son GUERRERO NUÑEZ MARIA YSABEL, CASTILLO VICENTE TANIA INES, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

CHEPÉN, 07 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GARCIA JUAREZ HUGO DANIEL DNI: 41947380 ORCID: 0000-0002-4862-1397	Firmado electrónicamente por: HDGARCIAJ el 15- 12-2023 10:35:44

Código documento Trilce: TRI - 0687919



Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, GUERRERO NUÑEZ MARIA YSABEL, CASTILLO VICENTE TANIA INES estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHEPEN, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis Completa titulada: "Elaboración de Mermelada Bio-Orgánica a base de Toronche con Panela para medir el Análisis Sensorial en la Comunidad de Socchabamba - Ayabaca, 2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis Completa:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
MARIA YSABEL GUERRERO NUÑEZ DNI: 73796523 ORCID: 0000-0003-3202-3090	Firmado electrónicamente por: MGUERRERONU el 07-12-2023 18:32:08
TANIA INES CASTILLO VICENTE DNI: 71062090 ORCID: 0000-0001-9531-9353	Firmado electrónicamente por: TCASTILLOVI99 el 07-12-2023 18:34:58

Código documento Trilce: TRI - 0687917

ÍNDICE DE CONTENIDOS

<i>Dedicatoria</i>	ii
<i>Agradecimientos</i>	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR.....	v
ÍNDICE	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	9
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	9
3.2. Variables y operacionalización.....	9
3.3. Población, muestra y muestreo.....	10
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	12
3.5. Procedimientos.....	13
3.6. Método de análisis de datos	14
3.7. Aspectos éticos.....	14
IV. RESULTADOS.....	16
V. DISCUSIÓN.....	34
VI. CONCLUSIONES.....	37
VII. RECOMENDACIONES	38
REFERENCIAS	39
ANEXOS.....	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Costo de Producción	24
Tabla 2.	Descripción de la primera prueba	25
Tabla 3.	Descripción de la segunda prueba.....	25
Tabla 4.	Información nutricional	26
Tabla 5.	Resultado de la evaluación sensorial respecto al olor	27
Tabla 6.	Resultado de la evaluación sensorial respecto al color	28
Tabla 7.	Resultado de la evaluación sensorial respecto al sabor.....	29
Tabla 8.	Resultado de la evaluación sensorial respecto a la consistencia	30
Tabla 9.	Resultado de encuesta evaluación sensorial respecto a la apariencia .	31
Tabla 10.	Resultados generales de la encuesta aplicada para el Análisis Organoléptico en la comunidad de Socchabamba	33
Tabla 11.	Determinación del tamaño de la muestra	59
Tabla 12.	Distribución de la muestra en la comunidad de Socchabamba.....	59
Tabla 13.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	60
Tabla 14.	Prueba de confiabilidad de Alpha de Cronbach	60
Tabla 15.	Prueba de confiabilidad de Alpha de Cronbach	61
Tabla 16.	Cálculo del coeficiente de confiabilidad de Alpha de Cronbach	62
Tabla 17.	Rango del coeficiente de confiabilidad de Alpha de Cronbach.....	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Proceso de la elaboración de la mermelada	16
Figura 2. Recepción de materia prima.....	17
Figura 3. Selección de materia prima	17
Figura 4. Lavado de materia prima	18
Figura 5. Desinfección de materia prima.....	18
Figura 6. Escaldado de la fruta.....	19
Figura 7. Pesado de la fruta	19
Figura 8. Acondicionado de materia prima	20
Figura 9. Esterilizado de la fruta.....	20
Figura 10. Tamizado de la pulpa.....	21
Figura 11. Cocción de la mezcla	21
Figura 12. Envasado de mermelada.....	22
Figura 13. Sellado de mermelada	22
Figura 14. Etiquetado del producto	23
Figura 15. Aceptabilidad sensorial de la mermelada respecto al olor	28
Figura 16. Aceptabilidad sensorial de la mermelada respecto al color	29
Figura 17. Aceptabilidad sensorial de la mermelada respecto al sabor.....	30
Figura 18. Aceptabilidad sensorial de la mermelada respecto a la consistencia.....	31
Figura 19. Aceptabilidad sensorial de la mermelada respecto la apariencia.....	32
Figura 20. Miembros titulares de la Comunidad Socchabamba.....	62
Figura 21. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba.....	63
Figura 22. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba.....	64
Figura 23. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba.....	65
Figura 24. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba.....	66
Figura 25. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba.....	67

Figura 26. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba.....	68
Figura 27. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba.....	69
Figura 28. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba.....	70
Figura 29. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba.....	71
Figura 30. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba.....	72
Figura 31. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba.....	73
Figura 32. Encuesta a los miembros de la comunidad	74
Figura 33. Planta de Toronche – Socchabamba	74
Figura 34. Fruto de Toronche - Socchabamba.....	75
Figura 35. Cosecha de Toronche – Socchabamba.....	75
Figura 36. Estructura interna del Toronche - Socchabamba.....	76
Figura 37. Entrevista a productores de panela	76
Figura 38. Planta artesanal de procesamiento de panela.....	77
Figura 39. Planta Industrial de procesamiento de panela	77
Figura 40. Producción de panela.....	78
Figura 41. Comunidad de Socchabamba.....	78
Figura 42. Evaluación sensorial de la mermelada de toronche.....	79
Figura 43. Aplicación de encuesta	79
Figura 44. Degustación de la muestra 1 de mermelada de toronche.....	80
Figura 45. Degustación de la muestra 2 de mermelada de toronche.....	80
Figura 46. Resultado de los análisis químicos de la mermelada de toronche	81
Figura 47. Informe de atención académica 1	82
Figura 48. Informe de atención académica 2	83

RESUMEN

El proyecto tiene como objetivo principal la elaboración de una Mermelada Bio-Orgánica a base de toronche (*Vasconcellea stipulata*) con panela (*Saccharum officinarum*) en la comunidad de Socchabamba - Ayabaca, Piura y reconocer las propiedades nutricionales, características organolépticas, aplicación y usos del toronche. Este proyecto presenta un tipo de investigación aplicada, porque es una investigación que pretende solucionar problemas o crear un producto, así mismo el diseño de estudio es experimental y el tipo de estudio es transversal porque es una investigación que recopilará información en un momento único. Para nuestra investigación la población está conformada por los pobladores de la comunidad de Socchabamba – Ayabaca y el producto terminado, así mismo la población es finita. Se logró determinar un total de 167 personas así mismo en cuanto a la población serán los participantes pobladores de la comunidad de Socchabamba - Ayabaca, Piura y para la muestra se consideró 50 participantes elegidos mediante un muestreo aleatorio simple de la comunidad.

Las mermeladas tienen un bajo costo de producción, son fáciles de procesar, transportar y almacenar. Además, presentan una vida útil prolongada, así como también aumentan la utilización de la fruta fuera de temporada. De hecho, el toronche es una fruta bastante beneficiosa.

Palabras clave: Mermelada, Bio-orgánica, toronche y panela

ABSTRACT

The main objective of the project is the preparation of a Bio-Organic Jam based on toronche (*Vasconcellea stipulata*) with panela (*Saccharum officinarum*) in the community of Socchabamba - Ayabaca, Piura and to recognize the nutritional properties, organoleptic characteristics, application and uses of the toronche. This project presents a type of applied research, because it is a research that aims to solve problems or create a product, likewise the study design is experimental and the type of study is transversal because it is a research that will collect information at a single moment. For our research, the population is made up of the residents of the community of Socchabamba – Ayabaca and the finished product, likewise the population is finite. A total of 167 people were determined, as well as the population, the participants will be residents of the community of Socchabamba - Ayabaca, Piura, and for the sample, 50 participants were considered, chosen through simple random sampling of the community.

Jams have a low production cost, are easy to process, transport and store. In addition, they have a long shelf life, as well as increase the use of out-of-season fruit. In fact, toronche is a quite beneficial fruit.

Keywords: Jam, Bio-organic, grapefruit and panela.

I. INTRODUCCIÓN

Perú siempre se ha caracterizado por ser un país lleno de variedades y contrastes, gracias a sus cordilleras que le atraviesan, a su posición sobre la línea del Ecuador y a su riqueza hídrica, es un país con diferentes climas y una exuberante diversidad en flora y fauna. De toda esta exuberancia nos enfocaremos en una fruta peruana que es el Toronche. Destacando de este un importante subproducto que es la mermelada que hoy en la actualidad a nivel nacional e internacional son un producto con alta aceptación.

A nivel internacional Francia tiene la mayor producción y consumo de confituras del mundo. Llegando a producir en 2016 unas 4 mil toneladas y de ellas se consumieron 3,36 mil millones (Dall'Asta et al., 2020, p. 1273).

Otros países también se destacan en la producción de mermelada como: Turquía, España, Chile, India, China, Estados Unidos y Brasil. En Brasil, la producción de mermelada logró alcanzar los 15,5 millones de toneladas en el año 2017. En general, es un dulce elaborado con pulpa de fruta, azúcar, pectina y ácido cítrico (Katidi, 2021, p. 8)

Hoy en la actualidad las mermeladas más producidas y consumidas son las elaboradas con uvas, albaricoques, arándanos, mangos, piñas, fresas, naranjas y granadas. Las mermeladas tienen un bajo costo de producción, son fáciles de procesar, transportar y almacenar. Además, presentan una vida útil prolongada, así como también aumentan la utilización de la fruta fuera de temporada (Katidi, 2021, p. 8).

La biodiversidad de especies puede mostrar un desarrollo inicial; algunos son poco conocidos en el país y existen solo a nivel regional y corren el riesgo de perder material genético. Este uso de la agrobiodiversidad brinda beneficios extraordinarios a los agricultores, lo que resulta en el mejoramiento de la sociedad y de la sociedad en general (Azeez et al., 2021, p. 14).

En el Perú las mermeladas son ofertadas y concentradas en productos de industrialización de marcas conocidas. En lo que respecta a ellas los frutos más

utilizados son las mermeladas de uva y fresa, que abarcan aproximadamente el 85% de la producción y que en los últimos años se está comenzando a exportar otros sabores menos tradicionales (Pérez y Tirado, 2021, p. 19).

La *Vasconcellea stipulata* son arbustos o árboles altos, de hasta 10 m de altura; con un tallo de hasta 50 cm de diámetro, a veces algunos ejemplares no tienen hojas durante la floración sus hojas tienen 5 nervaduras, son Pentalobuladas el lóbulo central puede presentar 3 lóbulos de la base son enteros y presentan lóbulos externos que se emplean como vermífugas, es decir antiparasitarias, bactericidas y bacteriostáticas (Salas, 2021, p. 19).

El jugo de *Saccharum officinarum* es rico en energía y altamente nutritivo con muchos minerales y enzimas. Además, de sus múltiples propiedades medicinales y terapéuticas. También ha mostrado una gran cantidad de efectos biológicos que incluyen estimulación inmunológica, actividad antitrombosis, actividad antiinflamatoria, adyuvante de vacunas, modulación de la liberación de acetilcolina y efectos antiestrés (Orgunwole et al., 2020, p. 1).

Seguido de todo lo antes mencionado se planteó como tema de investigación Elaborar una mermelada Bio-Orgánica a base de toronche (*Vasconcellea stipulata*) con panela (*Saccharum officinarum*) en la Comunidad de Socchabamba, Ayabaca.

En la provincia de Ayabaca se ha reflejado que los pobladores no están acostumbrados a consumir frutas, eso conlleva a que los pobladores estén expuestos a enfermedades respiratorias e inmunológicas, por lo tanto esta investigación se dio porque este proyecto permitirá el desarrollo de un nuevo producto alimenticio bio-orgánico con un sabor agradable elaborado a base de toronche (*Vasconcellea stipulata*) con panela (*Saccharum officinarum*), siendo este innovador en el mercado ya que debido a sus propiedades medicinales mejorará el estado de salud de las personas. El toronche (*Vasconcellea stipulata*) es un fruto poco producido el cual puede estar en peligro de extinción es por ello que esta investigación también buscó promover el cultivo de dicha fruta, así como también el uso más frecuente de la *Saccharum officinarum* por sus beneficios para la nutrición. De esta manera se disminuirán algunas enfermedades y fortalecerá el sistema inmunológico.

Esta investigación se centra en un público consumidor de alimentos nutritivos buscando llamar la atención de otros consumidores debido a la calidad y sus características nutritivas. Por otro lado, en términos económicos la relación costo-beneficio es buena porque son productos que se encuentran en las regiones de nuestra geografía, disminuyendo sus costos y de esta manera permitiendo el acceso a más consumidores.

Por lo cual nos formulamos la siguiente pregunta ¿Cuál será el diseño de la elaboración de Mermelada Bio-Orgánica a base de toronche (*Vasconcellea stipulata*) con panela (*Saccharum officinarum*) en la Comunidad de Socchabamba, Ayabaca?

El toronche (*Vasconcellea stipulata*) es un fruto poco producido el cual puede estar en peligro de extinción es por ello que esta investigación también buscó promover el cultivo de dicha fruta, así como también el uso más frecuente de la *Saccharum officinarum* por sus beneficios para la nutrición.

Como objetivo general se planteó: Elaborar una Mermelada Bio-Orgánica a base de toronche (*Vasconcellea stipulata*) con panela (*Saccharum officinarum*) en la Comunidad de Socchabamba - Ayabaca, Piura.

Y para complementar dicha investigación nos afianzamos en los objetivos específicos planteados de la siguiente manera: Como primer objetivo específico es diseñar un proceso de la producción de la mermelada Bio-Orgánica a base de toronche con panela, determinar el costo de producción para la elaboración de mermelada bio-orgánica de toronche (*Vasconcellea stipulata*) con panela (*Saccharum officinarum*), comparar la mermelada con diferentes porcentajes de toronche con panela (50% toronche y 50% panela, 70% toronche y 30% panela) y determinar su valor nutricional a la muestra que tiene mayor aceptabilidad sensorial y finalmente evaluar el grado de aceptabilidad sensorial de la mermelada Bio-Orgánica a base de toronche con panela.

La hipótesis para esta investigación es la elaboración de una mermelada Bio-Orgánica a base de toronche (*Vasconcellea stipulata*) con panela (*Saccharum officinarum*) se medirá la aceptabilidad sensorial en la comunidad de Socchabamba – Ayabaca.

II. MARCO TEÓRICO

A Nivel Internacional:

Loyola, N. y Acuña, C. (2021) en Chile realizaron un estudio con el objetivo de conseguir una mermelada hecha con una mezcla de arándanos y frambuesas. De origen orgánico, edulcorado con azúcar granulada orgánica y/o polvo de Stevia orgánica y sellado al vacío para evaluaciones nutricionales, sensoriales y de aceptabilidad adicional a ello se realizaron distintos análisis nutricionales. Los análisis sensoriales que se realizaron se elaboraron por medio de la estimación de estándares; en el cual fueron determinados el gusto, el color, la textura y el aroma. De aquellas mermeladas preparadas se obtuvieron los valores de conservante con el 1.47% y pectato de calcio en el 0.57%. Se atribuyeron a °Bx (60,46); azúcares totales (0,8%); en coloración y contextura proporcionadas por T1 y T3 valores medios más altos para concentración de ácido ascórbico (25,7 mg), sabor, aroma y aceptabilidad. Es así que fue viable realizar mermeladas orgánicas con arándanos y frambuesas, fueron selladas al vacío y en términos de composición, se logró la determinación de los valores nutricionales, de aceptabilidad y organolépticos

Llanos, R., Llanos Y., y Chipana, G. (2020) en Bolivia realizaron un estudio con el objetivo de caracterizar la preparación de mermelada de oca manualmente siendo los objetivos de investigación los siguientes la descripción de los valores nutricionales del cultivo de oca, el establecimiento de la fabricación de mermelada a base de oca y la identificación de las propiedades nutricionales del producto. Se realizó una comparación de información secundaria en cuanto a las propiedades nutricionales del cultivo y mermelada de oca, mientras que la elaboración fue del tipo descriptivo, entre los principales resultados se tiene la siguiente confitura de oca la cual es una buena alternativa para concientizar el consumo de este alimento ya que en su estado natural brinda buen porcentaje de vitamina C, como de igual manera el fósforo. En su estado encurtido contiene muchos hidratos de carbono, lo que lo convierte en un producto ácido. Durante la fase de almacenamiento, la mermelada se mantuvo estable durante una semana sin defectos como la cristalización o presencia de hongos porque las condiciones de almacenamiento fueron las adecuadas.

Ruiz y Segura (2020) realizaron en España una investigación con el objetivo de estandarizar la formulación de mermeladas utilizando las proporciones de extracto acuoso de nopal-piña-Stevia. Métodos: los productos fueron evaluados para determinar sus propiedades fisicoquímicas de α -amilasa y glucemia en voluntarios sanos. El estudio de almacenamiento se realizó en el transcurso de 20 días entre 23-30 °C de temperatura con humedad del aire entre 80-85% por consiguiente la anexión de Stevia generó cambios en las propiedades fisicoquímicas como °Bx, coloración e índice de fluidez. Después del almacenamiento, no se detectó la presencia de mohos bacilo. En la lista de estimación sensorial la mermelada con un 50 % de reemplazo de Stevia obtuvo igualmente el visto bueno que la mermelada con sacarosa. La mermelada con 50 y 100% de Stevia inhibió 35,89 y 38,50% de la actividad de la α -amilasa. Tras una ingesta de 30 g, parece que las mermeladas con Stevia tuvieron un efecto significativo sobre la glucemia de los voluntarios. Conclusiones: sin embargo, se necesitan más estudios con dosis mayores de mermelada de nopal-piña-Stevia y consumidas por más tiempo en personas que no padezcan de ninguna enfermedad como en personas diabéticas para lograr resultados más precisos.

Vitoner, J. (2020) realizó una investigación en EE. UU con el objetivo de diseñar una mermelada de mora, zanahoria y remolacha, con un monitoreó constantemente al diseño para obtener un resultado favorable con características organolépticas en lo cual lo más importante fue garantizar la inocuidad hacia el consumidor. Evidenciándose así criterios durante el proceso y evitando gastos innecesarios. Se concluye que es una propuesta muy novedosa.

A Nivel Nacional:

Mendoza, C. y Ruelas, K. (2022) llevaron a cabo un estudio en Frutinka del Perú S.A.C. para determinar cómo el estudio del trabajo podría mejorar la productividad de una línea de producción de mermelada tomando como población una de las líneas de producción en un lapsus temporal de ocho semanas para un periodo de prueba pre test y el mismo plazo para la prueba posterior post test, utilizando una muestra censal y técnicas de observación directa. Adicionalmente, se utilizan como herramientas guías de observación, hojas de datos y cronómetros. Como

principales resultados, la eficiencia aumentó en un 28,43% y la eficacia un 23,80%. Se concluyó que por medio de la aplicación del estudio del trabajo la productividad de la empresa aumentó un 21,93%.

Bernabel, J. y Orahulio, D. (2020) Realizaron un estudio para estimar la aceptabilidad y el valor nutricional de la confitura totalmente dietética de quinua de Aguaymanto en niños fortalecida con hierro hemínico. Respecto a la muestra la conformó un grupo de niños entre 3 y 5 años favorecido del programa Aldeas Infantiles S.O.S – en San Juan de Lurigancho. Asimismo se evaluó la aceptación del producto se encontró que el 82,3% de la población dijo que le gustó el producto y el 16,7% dijo que no le gustó el producto; la calidad de aquella dieta fue evaluada en el laboratorio SAT (acreditado por INACAL) y el valor nutricional de una ración de 30g fue de 3,35mg/Fe, proteína 1,78g, carbohidratos 8,4g, grasas 1,19g, energía total 51,96kcal, referente a los resultados del protocolo de prueba microbiológica durante la evaluación, Determinando que los estándares de moho y levadura son compatibles, por lo que esta confitura puede ser consumida. Concluyeron que el producto procesado tiene un alto nivel de aceptabilidad, adecuado valor nutricional y calidad microbiológica dentro de los parámetros establecidos por la R.M 591-2008/MINSA.

Asencio, A., y Rubio, J. (2019) Estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos realizaron un estudio con la finalidad de poder evaluar la aceptabilidad sensorial de un producto nuevo a base de cushuro con guayaba, este estudio utilizó un diseño experimental que creó una matriz de experimentos para la posterior aplicación de encuestas de sabor no estructuradas a una muestra censal de veintinueve participantes. Las materias primas utilizadas para el desarrollo del estudio fueron analizadas en laboratorios certificados, luego se obtuvieron once formulaciones las cuales fueron construidas por los propios investigadores y sometidas a un panel de degustación, la aceptación del producto se obtiene a partir del número promedio de días generados del cuadro de diversos rangos. La aceptabilidad mucho mayor a la formulación en números fue de once que correspondía en porcentajes al 75% de cushuro y 25% guayaba, resultando un valor para el sabor de 23.71, para olor 22.67, para aroma 23.10 y para textura 24.38.

Los siguientes parámetros del proceso de producción de mermelada de cushuro con guayaba fueron 106 °C en el proceso de gelificación y 85 °C en el proceso de envasado.

Farceque, J. (2021) realizó una investigación con el objetivo de elaborar una mermelada de pulpar de tuna en Arequipa. El diseño aplicó bloques completos aleatorios con arreglo factorial de 3x3, el resultado conseguido fue una mayor aceptación por parte del consumidor en cuanto al color, el olor, la textura y el sabor. El análisis de microbiología arrojó valores dentro de la normativa N° 591 del MINSA. Concluyendo que la mermelada es apta para el consumo humano conteniendo un valor agregado.

A Nivel Local:

Flores, F. (2021) realizó un trabajo de investigación con el objetivo de preparar una confitura de molla y cáscara de maracuyá empleando un diseño de mezclas con seis diferentes características sensoriales aceptables. En lo experimental se tomó como materia prima una de las frutas cítricas que es el maracuyá proveniente de uno de los caseríos de Chulucanas, dicho proyecto se llevó a cabo en la universidad católica Sedes Sapientae Filial Morropón. Para ello se empleó un diseño de bloques aleatorios para la evaluación de los tres niveles de cada uno: Relación pulpa (48:52,40:60) y cáscara (52:48) y relación azúcar (40:60), Stevia (60:40). La evaluación aplicada fue en cuarenta alumnos de la universidad dando como resultado el tratamiento seis correspondiente a un 52 % de pulpa - 48 % de cáscara y el 60 % de azúcar -40 % de estevia en todas las propiedades: color, aroma, gusto y textura, logrando conquistar el paladar de la mayoría. Como resultado final de microbiología se determina que la mermelada hecha de pulpa y cáscara de maracuyá se encuentran libres de los patógenos.

Chanta, K., Coronado, B., Lara, M., Paico, K., y Sánchez, X. (2021). Hicieron una investigación de mercado para entender la aceptabilidad del producto para los distritos de Piura, Catacaos y Sullana obteniendo como resultado una buena acogida del público objetivo es por ello que se recomienda hacer un estudio de mercado en todo proyecto de investigación. Por otro lado, tener en cuenta la elaboración del análisis financiero ya que el cálculo de valor actual neto es una de

las evidencias que el proyecto genera ingresos. Hoy en la actualidad existe mucha competencia en las confituras es por ello que se lanza al mercado un producto saludable llamado Golden Berry.

Benites, J. (2020) realizó un trabajo de investigación con el objetivo de producir una confitura de camu, camu, pitahaya y chia. La población de estudio se conformó por quince abastecedores de diferentes puestos de trabajo en los supermercados, pastelerías y tiendas de abarrotes. Concluyó que la relación del plan de negocio y la comercialización de confituras detalla como resultado que un 82% es lo que recomienda un canal de distribución y un plan de negocio para considerar las ventas por páginas Webs.

Chiroque, A. (2020). Realizó una investigación con el objetivo de formular y desarrollar una mermelada de sandía y arándano. Elaboraron mediante cocción de diferentes materias primas en la cual se les hizo un control de temperaturas para no perder los nutrientes de las mermeladas. Se crearon tres formulaciones las cuales fueron probadas en 25 panelistas, llegando a la conclusión de que la tercera fórmula fue la más aceptada.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación: Aplicada, porque es una investigación que pretende solucionar problemas o crear un producto (Fernández y Baptista, 2018)

Nuestra investigación es aplicada porque se enfocó en la creación de un nuevo producto a base de toronche con panela dando uso a una fruta muy poco cultivada y consumida porque muchas de las personas desconocen sus beneficios nutricionales.

3.1.2 Diseño de investigación

El siguiente diseño de estudio es experimental, de tipo experimental puro porque las tres formulaciones de las mermeladas presentaran diferentes niveles de porcentaje, además se realizará la manipulación deliberada de las variables.

El tipo de estudio es transversal porque es una investigación que recopiló información en un momento único de tiempo y porque se midió el nivel de satisfacción una sola vez.

Dicha investigación es cuantitativa porque se trabajó con una encuesta dando como resultados datos cuantificables (Sampieri 2018).

3.2. Variables y operacionalización

3.2.1. Variable independiente: Mermelada bio-orgánica de toronche (*Vasconcellea stipulata*) con panela (*Saccharum officinarum*).

- Definición conceptual: La *Vasconcellea stipulata* son arbustos o árboles altos, se emplean como vermífugas, es decir antiparasitarias, bactericidas y bacteriostáticas. El *Saccharum officinarum* es rico en energía y altamente nutritivo con muchos minerales y enzimas. Además, de sus múltiples propiedades medicinales y terapéuticas, incluyen estimulación inmunológica, actividad antitrombosis, actividad antiinflamatoria, adyuvante de vacunas,

modulación de la liberación de acetilcolina y efectos antiestrés. (Salas, 2021, p. 19).

- Definición operacional: La panela y el toronche son productos altamente nutritivos ya que brindan múltiples propiedades medicinales
- Indicadores: De acuerdo a nuestra investigación presentamos dos: Porcentaje de macronutrientes esenciales y porcentaje de micronutrientes esenciales.
- Escala de medición: De razón, porque son datos cuantitativos no menores que cero.

3.2.2. Variable Dependiente: Aceptabilidad Sensorial

- Definición conceptual: La aceptación se evaluó a través de pruebas hedónicas evaluando el gusto general y el grado de gusto por los atributos sensoriales individuales (Fiorentini 2020, p. 1).
- Definición Operacional: Se realizó utilizando los sentidos para la percepción del producto
- Indicadores: Se midió de acuerdo a las características organolépticas (color, sabor, olor, apariencia y consistencia)
- Escala de medición: Ordinal, porque se evaluó la actitud del encuestado con el siguiente puntaje: Muy malo, malo, regular, bueno, Muy bueno.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población: se define como un grupo de personas u objetos de los que queremos conocer en una investigación. "El universo o población puede estar conformado por animales, personas, historias clínicas, los nacimientos, muestras de laboratorio, accidentes de tránsito entre otros" (Pineda, y otros, 1994).

Para nuestra investigación nuestra población estuvo conformada por los pobladores de la comunidad de Socchabamba – Ayabaca y el producto

terminado (mermelada) así mismo la población es finita. Se logró determinar un total de 167 personas registradas en el padrón de la comunidad los cuales están distribuidos en diferentes centros poblados, los cuales son: Centro de Socchabamba, El Progreso, Las Pampas, Cunante, Chilcapampa Bajo, Chilcapampa Alto y Lagunas de Pacainillo.

3.3.2. Muestra: Es una determinada cantidad del total de la población en la que se ejecutará la investigación. Existen procedimientos para extraer la cantidad de los componentes de la muestra con fórmulas, lógica entre otros (López, S.F).

Para nuestro proyecto la muestra estuvo conformada por 167 personas, en este caso la muestra sería la misma ya que son pocos los que conforman la población (Ver Tabla 11 y Tabla 12).

Los criterios de inclusión forman parte de un conjunto de variables con diferentes características, incluyendo definir las como variables continuas, nominales, ordinales o de razón; no obstante, con respecto a las características de ejecución de esas variables por parte del sujeto de investigación, este las dispone o no. La firma del consentimiento como criterio de inclusión define el tipo de personas que pueden participar en el estudio que la población "firma" el documento como característica y excluye a las personas que no lo hacen, pero sin embargo esta exclusión no se logra determinar como la consecuencia de un mecanismo de elección de los sujetos, sino que el investigador tiene la intención de reclutar sujetos para la investigación. (Suárez, F, 2016: pp. 244).

En nuestro proyecto de investigación hemos considerado como criterios de inclusión y exclusión los siguientes:

- Criterios de inclusión: Se necesitaron personas estrictamente oriundas, que tengan una edad entre 18 y 70 años.

- Criterios de exclusión: Personas externas no pertenecientes a la zona, personas diabéticas y menores de edad.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Bavaresco, (2018) la investigación no tiene connotación sin las técnicas de recolección de datos. Estas técnicas conllevan a la comprobación del problema planteado. Cada tipo de investigación determina el método a utilizar y cada técnica establece sus herramientas, instrumentos o medios que serán empleados.

Es por ello que para nuestra investigación se consideró utilizar la técnica de la encuesta y observación con la finalidad de poder realizar y analizar el estudio de las variables establecidas. (Ver Tabla 13)

Según Hernández (2018) la encuesta es una de las técnicas más utilizadas para realizar investigaciones, ya que esto ayudará a recolectar distinta información de forma eficaz y en el menor tiempo posible.

Para nuestra investigación en la ficha de observación de análisis nutricional se analizaron los ingredientes y aditivos presentes en la mermelada de toronche con panela obteniendo resultados en: M1 y M2 de acuerdo a los indicadores del porcentaje de macronutrientes y micronutrientes esenciales.

Por otro lado se tomó en consideración utilizar como herramienta el cuestionario aplicado directamente a las personas de la comunidad de Socchabamba, dicho cuestionario está organizado por dimensiones y también indicadores relacionados con las variables en estudio y estructurado con los ítems de características cerrados, asimismo, para las alternativas de los cuestionarios se ha considerado la escala de Likert de cinco niveles con el puntaje siguiente: (1= Muy malo) (2 = Malo) (3 = Regular) (4 = Bueno) (5 = Muy bueno). (Ver Anexo 4)

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2018), señalan que la confiabilidad es uno de los criterios más indispensables para determinar y evaluar su calidad y precisión de la medición.

La confiabilidad se llegó a obtener a través de la aplicación de una prueba piloto en donde participaron 50 colaboradores de la comunidad de Socchabamba –

Ayabaca, y los resultados obtenidos se analizaron y evaluaron mediante el coeficiente de Alpha de Cronbach, en donde se obtuvo un nivel de valoración de 0.98 siendo este un nivel de confiabilidad excelente. (Ver Tabla 14)

Para la confiabilidad del instrumento, se optó por realizar un estudio aplicado a un grupo piloto conformado por 50 personas de la comunidad de Socchabamba. Para ello se utilizó el estadístico Alpha de Cronbach, en donde obtuvo un nivel de valoración de 0.98, obteniendo de esta manera un nivel de confiabilidad excelente. (Ver Tabla 15 y Tabla 16)

3.5. Procedimientos

Para nuestro proyecto de investigación se realizó una visita directa a las personas de la comunidad de Socchabamba – Ayabaca en donde se aplicó una encuesta a un grupo de personas oriundas de la zona en donde hicimos de conocimiento nuestro proyecto de investigación denominado “Elaboración de mermelada Bio – orgánica a base de toronche con panela” siendo para ellos un proyecto nuevo y de suma importancia, el mismo que será desarrollado en la misma comunidad.

De acuerdo con la relación de empadronados encontrados por los miembros titulares del periodo 2023 – 2024, la señora Adelina Julca Liviapoma (secretaria) nos brindó la data de 167 personas. Se sabe que los productos empleados (toronche y panela) son procedentes de la misma zona el cual facilitaría el desarrollo de nuestro proyecto.

Posteriormente se procedió a crear un diagrama de operaciones de procesos con los datos encontrados y para el desarrollo de nuestro proyecto, se llevó a cabo realizando dos análisis de laboratorio: Uno para el análisis nutricional y otro para la elaboración de la mermelada propiamente dicha.

A continuación, se procedió a elaborar dos tipos de mermeladas con diferentes porcentajes que se mencionan a continuación.

- 50% de toronche y 50% de panela
- 70% de toronche y 30% de panela

Por último, se aplicó una encuesta de aceptabilidad a los 167 pobladores y los resultados de esta se han procesado en una base de datos.

3.6. Método de análisis de datos

Este método es útil en todas las situaciones comerciales o cotidianas reales y también tiene como objetivo el estudio estadístico de algunas variables que se miden en los elementos del conjunto de una población (Peña, 2013).

Para el análisis estadístico de nuestro proyecto se consideró los datos obtenidos a través del instrumento aplicado a los habitantes de la comunidad de Socchabamba – Ayabaca, los cuales deben cumplir con los criterios de inclusión y exclusión. Asimismo, con lo que respecta al análisis de datos se utilizará el programa de Microsoft Excel.

Finalmente se realizó la interpretación de los datos determinando el grado de significancia que hay entre las dos variables.

3.7. Aspectos éticos

La presente investigación respetará los principios de autenticidad y originalidad, considerando la correcta citación de las fuentes de información.

Además, se garantizará la confidencialidad de los datos, los cuales solo serán manejados por el equipo de investigación.

En la investigación se tomó los siguientes aspectos éticos:

- Claridad: La presentación de la información está detallada con un orden que brinda facilidad y entendimiento para aquellas personas que necesiten utilizarlo como guía de apoyo en la aplicación.
- Transparencia: Para aquellos datos recolectados de la investigación son presentados de forma clara, mostrando la disposición de la comunidad.
- Respeto a las personas: Se dio a conocer a los participantes presentes en el estudio sobre los objetivos planteados en nuestra investigación, explicando de forma clara y precisa el propósito de esta, así también sus beneficios al llevar a cabo el desarrollo del proyecto.
- Discreción y Confiabilidad: La comunidad tiene de conocimiento todo aquello que se viene realizando para la obtención de información y datos.

IV. RESULTADOS

4.1. De acuerdo al primer objetivo específico que consiste en diseñar un proceso de la producción de la mermelada Bio-Orgánica a base de toronche (*Vasconcellea stipulata*) con panela (*Saccharum officinarum*), se obtuvieron los siguientes resultados que se detalla a continuación:

4.1.1. Descripción del proceso productivo

El proceso productivo de la mermelada se muestra en la Figura 1, en el que se muestra que el flujo del proceso general, que consta de las siguientes actividades de trabajo:

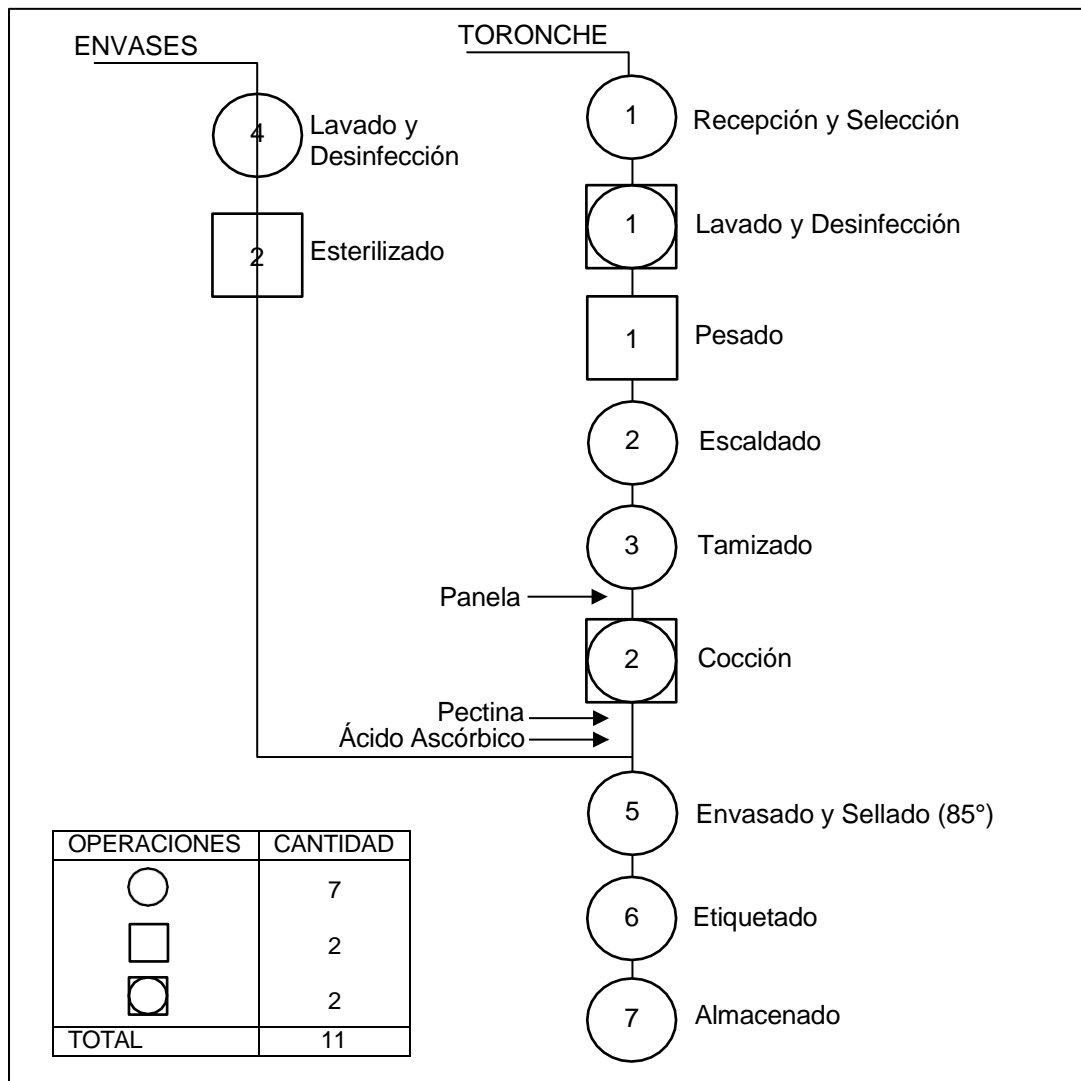


Figura 1. Proceso de la elaboración de la mermelada

- Recepción: Este es el primer paso en la preparación de los alimentos, y en esta etapa es totalmente importante observar ciertas características de color, olor, textura y temperatura de llegada.



Figura 2. Recepción de materia prima

- Selección: Es la actividad en la que depende de la calidad de la materia prima para ser seleccionada y posteriormente sirva para la elaboración del producto



Figura 3. Selección de materia prima

- Lavado: En esta actividad se eliminan de los alimentos sustancias no deseados y se deja su superficie en condiciones adecuadas para su posterior preparación.



Figura 4. Lavado de materia prima

- Desinfección: Es la actividad en donde permiten eliminar la suciedad visible o macroscópica, utilizando productos que son elegidos en función del tipo de suciedad.



Figura 5. Desinfección de materia prima

- Escaldado: Es la actividad en la que se requiere del uso de calor en el cual, la fruta es sometida de 90 °C a 100 °C por intervalos de 5 minutos.



Figura 6. Escaldado de la fruta

- Pesado: Es la actividad en donde se selecciona la cantidad de materia prima detallando la cantidad (peso kg) para la posterior elaboración de la mermelada.

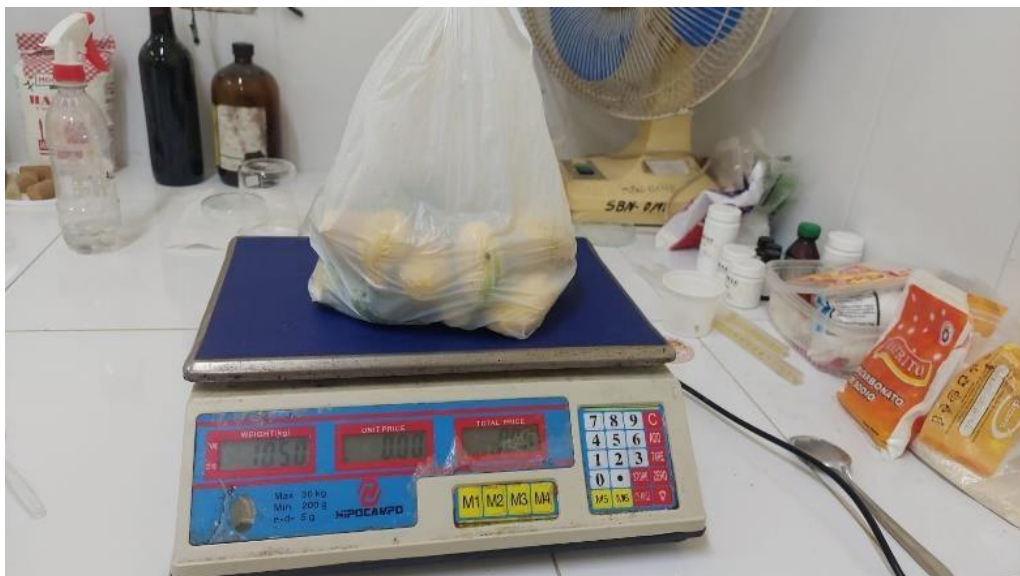


Figura 7. Pesado de la fruta

- Acondicionado: Esta actividad consiste en la preparación de las mismas para su uso en el proceso de elaboración.



Figura 8. Acondicionado de materia prima

- Esterilizado: Es una técnica física para conservar alimentos envasados herméticamente en recipientes que han sido expuestos a una temperatura elevada de 105°C durante un periodo de tiempo para deshacer por completo los microorganismos y patógenos.



Figura 9. Esterilizado de la fruta

- Tamizado: Esta es una operación en donde se aplica un método simple para separar partículas de diferentes tamaños haciéndolas pasar a través de un colador (filtro con malla) y durante este proceso, las partículas pequeñas pasan a través de los orificios de la malla en donde las de mayor tamaño quedan recluidos.



Figura 10. Tamizado de la pulpa

- Cocción: Es la actividad en donde la pulpa de la materia prima es sometida a la acción de calor por un cierto tiempo para obtener la textura adecuada que se requiere para el producto.



Figura 11. Cocción de la mezcla

- **Envasado:** Es la actividad en la que la mermelada es llenada a los depósitos en la que será presentada, antes de ser depositado el envase este debe ser desinfectado y estar limpio para proceder al correcto llenado de producto.



Figura 12. Envasado de mermelada

- **Sellado:** Es la actividad en donde se concluye el llenado de la mermelada en el depósito y posteriormente se procede con la colocación de la tapa del recipiente.



Figura 13. Sellado de mermelada

- Etiquetado: Es la actividad en la que se procede a la colocación de la etiqueta seleccionada para la presentación del producto final, indicando el nombre y tabla nutricional de producto.



Figura 14. Etiquetado del producto

- Almacenamiento: Es la actividad en la que una vez concluido todos los pasos para la elaboración de la mermelada se deriva hacia el almacén para posteriormente ser distribuido a los clientes.

4.2. De acuerdo al segundo objetivo específico que consiste en determinar el costo de producción para la elaboración de mermelada bio-orgánica de toronche (*Vasconcellea stipulata*) con panela (*Saccharum officinarum*).

Tabla 1. Costo de Producción

APORTE MONETARIO (SOLES)					
GENERALIDADES	Especificaciones	Unidad	Cantidad	Costo Unid. (S/)	Total
ALQUILER DE EQUIPOS	Refractómetro Óptico Manual	Und	1	20.00	20.00
	Peachímetro	Und	1	20.00	20.00
	Termómetro	Und	1	20.00	20.00
BIENES	Guantes de Látex descartables	Par	2	3.00	6.00
	Mascarilla Desechable	Und	2	1.50	3.00
	Tocas descartables	caja	2	2.00	4.00
MATERIALES E INSUMOS, SERVICIOS					
PPRODUCTOS QUIMICOS	Agua destilada	Lt	1	7.00	7.00
	Ácido Ascórbico	g	6	0.10	0.60
	Pectina	g	6	0.50	3.00
MATERIA PRIMA	Toronche	kg	3	5.00	15.00
	Panela	kg	2	10.00	20.00
MATERIALES VARIOS	Envases de vidrio	Doc	1	60.00	60.00
	Paletas descartables	Und	200	0.20	40.00
IMPRESIONES	Impresiones	Und	1	30.00	30.00
SUB TOTAL A					248.60
OTROS GASTOS					
Generalidad	Especificaciones	Unidad	Cantidad	Costo Unid. (S/)	Total
ANÁLISIS DE TABLA NUTRICIONAL	Resultado	Und	1	100.00	100.00
MOBILIDAD					
PIURA-AYABACA	Pasaje terrestre	Viaje	4	80.00	320.00
AYABACA-SOCCHABAMBA	Pasaje terrestre	Viaje	4	30.00	120.00
SOCCHABAMBA-AYABACA	Pasaje terrestre	Viaje	4	30.00	120.00
AYABACA-PIURA	Pasaje terrestre	Viaje	4	80.00	320.00
SUB TOTAL B					880.00
TOTAL (A+B)					1,228.60

4.3. De acuerdo al tercer objetivo específico que consiste en comparar la mermelada con diferentes porcentajes de toronche con panela (50% toronche y 50% panela, 70% toronche y 30% panela,) y determinar su valor nutricional.

Se procedió a realizar las 2 pruebas para la elaboración de la mermelada desarrollado en el laboratorio de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Piura, obteniendo los siguientes resultados. Ver Figura 47 y Figura 48)

4.3.1. Primera prueba de 50% toronche y 50% panela

Para la primera prueba se llevó a cabo con 750g de toronche, 750g de panela incluyendo 5g de pectina y 3g de ácido ascórbico, obteniendo 400g de mermelada equivalentes a dos envases de 200g cada uno.

Tabla 2. Descripción de la primera prueba

MATERIA PRIMA	CANTIDAD (g)	MATERIALES Y SUMINISTROS	CANTIDAD (g)
Toronche	750g	Pectina	5g
Panela	750g	Ácido ascórbico	3g

4.3.2. Segunda prueba de 70% toronche y 30% panela

Para la primera prueba se llevó a cabo con 1 kg de tottonche, 300g de panela incluyendo 1g de pectina y 3g de ácido ascórbico, obteniendo 800g de mermelada equivalentes a cuatro envases de 200g cada uno.

Tabla 3. Descripción de la segunda prueba

MATERIA PRIMA	CANTIDAD (kg)	MATERIALES Y SUMINISTROS	CANTIDAD (g)
Toronche	1 kg	Pectina	1g
Panela	300g	Ácido ascórbico	3g

4.3.3. Valor Nutricional

De acuerdo a la elaboración de la mermelada y la evaluación del grado de aceptabilidad sensorial realizada en la Comunidad de Socchabamba – Ayabaca se logró seleccionar la segunda prueba realizada de 70% toronche y 30% panela. Posteriormente se realizó el análisis nutricional elaborado en la Universidad Nacional de Piura, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 4. Información nutricional

INFORMACIÓN NUTRICIONAL	
Porciones aprox. por envase:	14 porciones
Tamaño de porción:	15g (1 cucharada)
Cantidad por:	100 g
Grasa	0,51%
Proteína total (N x 6,25)	0,41%
Carbohidratos totales	32.80%
Energía total	137,43 Kcal
Cenizas totales	1,18%
Humedad	65,10 %

4.4. De acuerdo al cuarto objetivo específico que consiste en evaluar el grado de aceptabilidad sensorial de la mermelada Bio-Orgánica a base de toronche (*Vasconcellea stipulata*) con panela (*Saccharum officinarum*).

Se presenta la propuesta de la Elaboración de la mermelada de Toronche con Panela a la población de la comunidad de Socchabamba – Ayabaca, con el producto terminado. Se dio a conocer la mermelada en las 2 proporciones (50% toronche y 50% panela, 70% toronche y 30% panela) en la presentación de 200 gr cada envase. Así mismo se indicó los beneficios nutricionales que presenta este producto al ser consumido.

De acuerdo a la encuesta realizada para evaluar el grado de aceptabilidad en la comunidad de Socchabamba – Ayabaca, se han logrado obtener del cuestionario realizado a la población los siguientes resultados:

Tabla 5. Resultado de la evaluación sensorial respecto al olor

		RESULTADOS		PORCENTAJES	
		Muestra 1	Muestra 2	Muestra 1	Muestra 2
OLOR	ALTERNATIVA				
	Muy malo	0	0	0.00%	0.00%
	Malo	0	0	0.00%	0.00%
	Regular	48	0	28.74%	0.00%
	Bueno	107	44	64.07%	26.35%
	Muy bueno	12	123	7.19%	73.65%
TOTAL		167	167	100.00%	100.00%

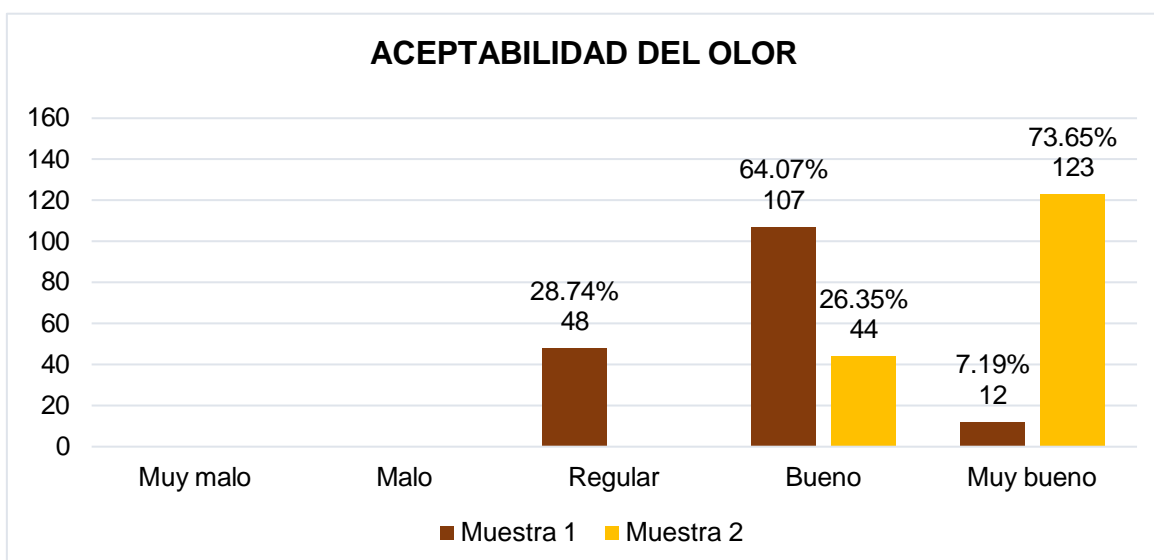


Figura 15. Aceptabilidad sensorial de la mermelada respecto al olor

Nota: En lo que respecta a la aceptabilidad sensorial respecto al olor de las 167 personas encuestadas, para la muestra 1 tenemos que, 48 personas calificaron de “regular” equivalente al 28.74%, 107 personas calificaron de “bueno” equivalente al 64.07% y 12 personas calificaron de “muy bueno” equivalente al 7.19%; para la muestra 2 sin embargo, 44 personas calificaron de “bueno” equivalente al 26.35% y 123 personas calificaron de “muy bueno” equivalente al 73.65%. Interpretando los resultados las personas prefieren y destacan por su olor la muestra 2 como se aprecia en la Figura 15.

Tabla 6. Resultado de la evaluación sensorial respecto al color

		RESULTADOS		PORCENTAJES	
	ALTERNATIVA	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 1	Muestra 2
COLOR	Muy malo	3	0	1.80%	0.00%
	Malo	51	0	30.54%	0.00%
	Regular	86	2	51.50%	1.20%
	Bueno	27	16	16.17%	9.58%
	Muy bueno	0	149	0.00%	89.22%
TOTAL		167	167	100.00%	100.00%

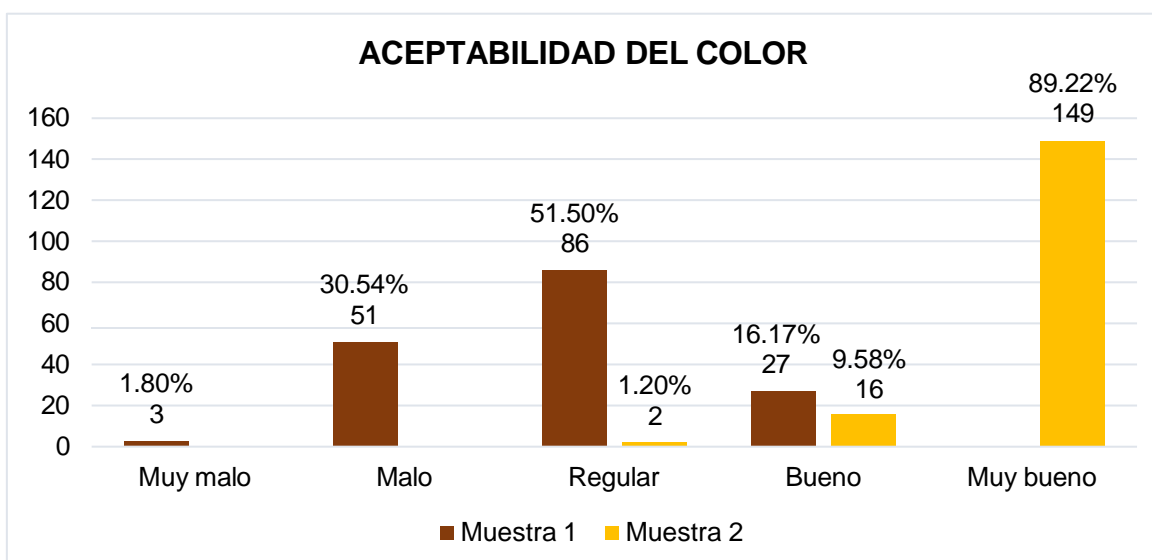


Figura 16. Aceptabilidad sensorial de la mermelada respecto al color

Nota: En lo que respecta a la aceptabilidad sensorial respecto al color de las 167 personas encuestadas, para la muestra 1 tenemos que, 3 personas calificaron de “muy malo” equivalente al 1.80%, 51 personas calificaron de “malo” equivalente al 30.54%, 86 personas calificaron de “regular” equivalente al 51.50% y 27 personas calificaron de “bueno” equivalente al 16.17% ; para la muestra 2 sin embargo, 2 personas calificaron de “regular” equivalente al 1.20%, 16 personas calificaron de “bueno” equivalente al 9.58% y 149 personas calificaron de “muy bueno” equivalente al 89.22%. Interpretando los resultados las personas prefieren y destacan por su color la muestra 2 como se aprecia en la Figura 16.

Tabla 7. Resultado de la evaluación sensorial respecto al sabor

ALTERNATIVA	RESULTADOS		PORCENTAJES		
	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 1	Muestra 2	
SABOR	Muy malo	6	0	3.59%	0.00%
	Malo	62	0	37.13%	0.00%
	Regular	85	2	50.90%	1.20%
	Bueno	14	8	8.38%	4.79%
	Muy bueno	0	157	0.00%	94.01%
TOTAL	167	167	100.00%	100.00%	

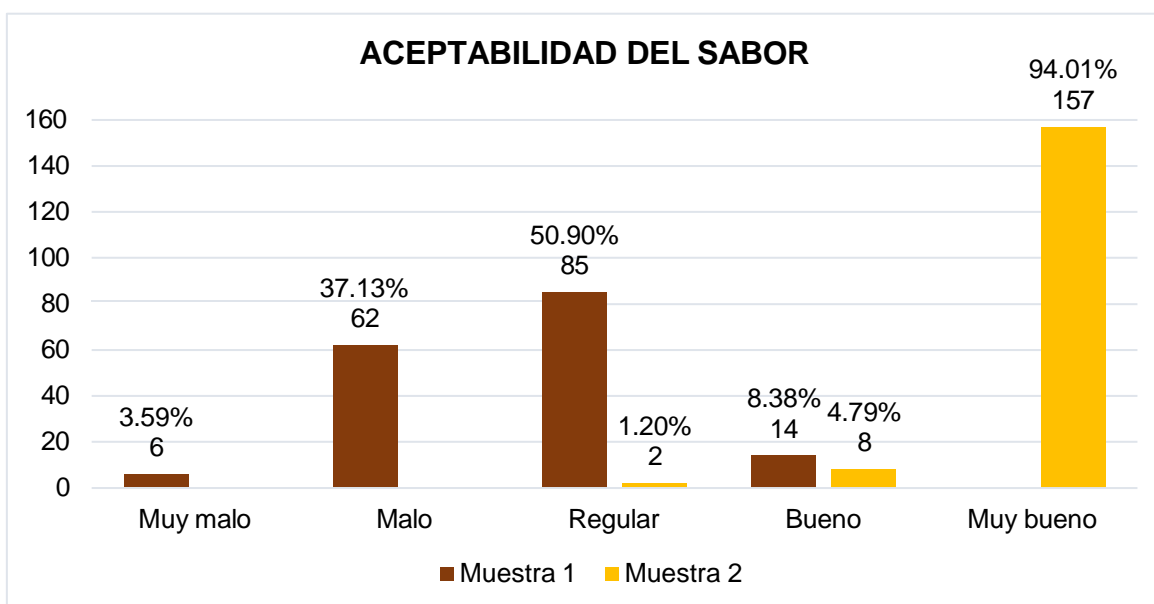


Figura 17. Aceptabilidad sensorial de la mermelada respecto al sabor

Nota: En lo que respecta a la aceptabilidad sensorial respecto al sabor de las 167 personas encuestadas, para la muestra 1 tenemos que, 6 personas calificaron de “muy malo” equivalente al 3.59%, 62 personas calificaron de “malo” equivalente al 37.13%, 85 personas calificaron de “regular” equivalente al 50.90% y 14 personas calificaron de “bueno” equivalente al 8.38%; para la muestra 2 sin embargo, 2 personas calificaron de “regular” equivalente al 1.20%, 8 personas calificaron de “bueno” equivalente al 4.79% y 157 personas calificaron de “muy bueno” equivalente al 94.01%. Interpretando los resultados las personas prefieren y destacan por su sabor la muestra 2 como se puede apreciar en la Figura 17.

Tabla 8. Resultado de la evaluación sensorial respecto a la consistencia

ALTERNATIVA	RESULTADOS		PORCENTAJES	
	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 1	Muestra 2
Muy malo	14	0	8.38%	0.00%
Malo	37	0	22.16%	0.00%
CONSISTENCIA Regular	116	5	69.46%	2.99%
Bueno	0	44	0.00%	26.35%
Muy bueno	0	118	0.00%	70.66%
TOTAL	167	167	100.00%	100.00%

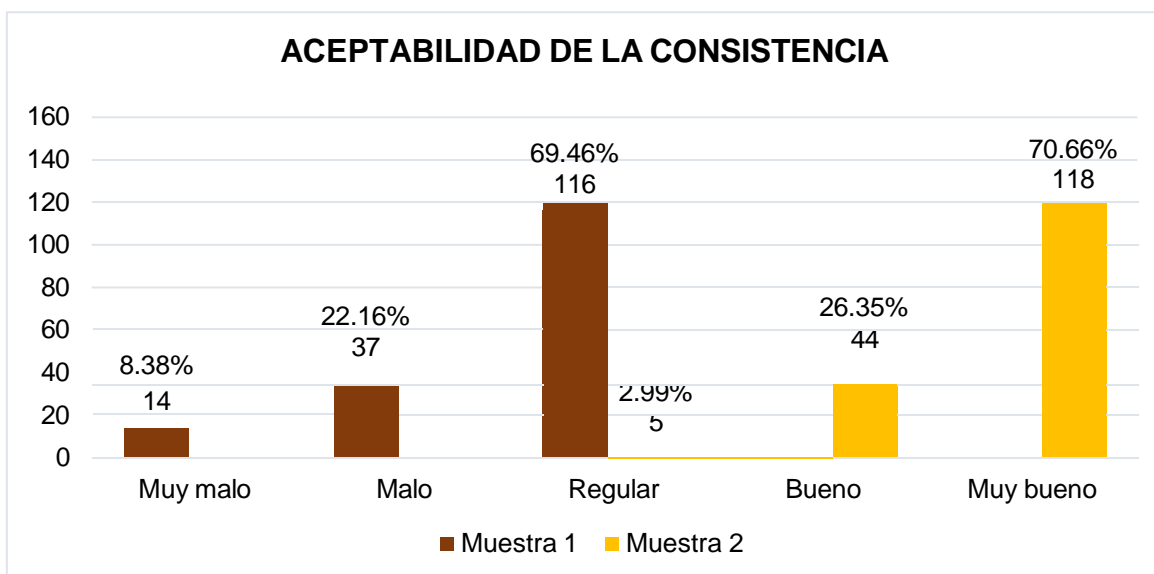


Figura 18. Aceptabilidad sensorial de la mermelada respecto a la consistencia

Nota: En lo que respecta a la aceptabilidad sensorial respecto a la consistencia de las 167 personas encuestadas, para la muestra 1 tenemos que, 14 personas calificaron de “muy malo” equivalente al 8.38%, 37 personas calificaron de “malo” equivalente al 22.16% y 116 personas calificaron de “regular” equivalente al 69.46%; para la muestra 2 sin embargo, 5 personas calificaron de “regular” equivalente al 2.99%, 44 personas calificaron de “bueno” equivalente al 26.35% y 118 personas calificaron de “muy bueno” equivalente al 70.66%. Interpretando los resultados las personas prefieren y destacan por su consistencia la muestra 2 como se puede apreciar en la Figura 18.

Tabla 9. Resultado de encuesta evaluación sensorial respecto a la apariencia

		RESULTADOS		PORCENTAJES	
		Muestra 1	Muestra 2	Muestra 1	Muestra 2
APARIENCIA	ALTERNATIVA				
	Muy malo	0	0	0.00%	0.00%
	Malo	88	0	52.69%	0.00%
	Regular	66	0	39.52%	0.00%
	Bueno	13	4	7.78%	2.40%

Muy bueno	0	163	0.00%	97.60%
TOTAL	167	167	100.00%	100.00%

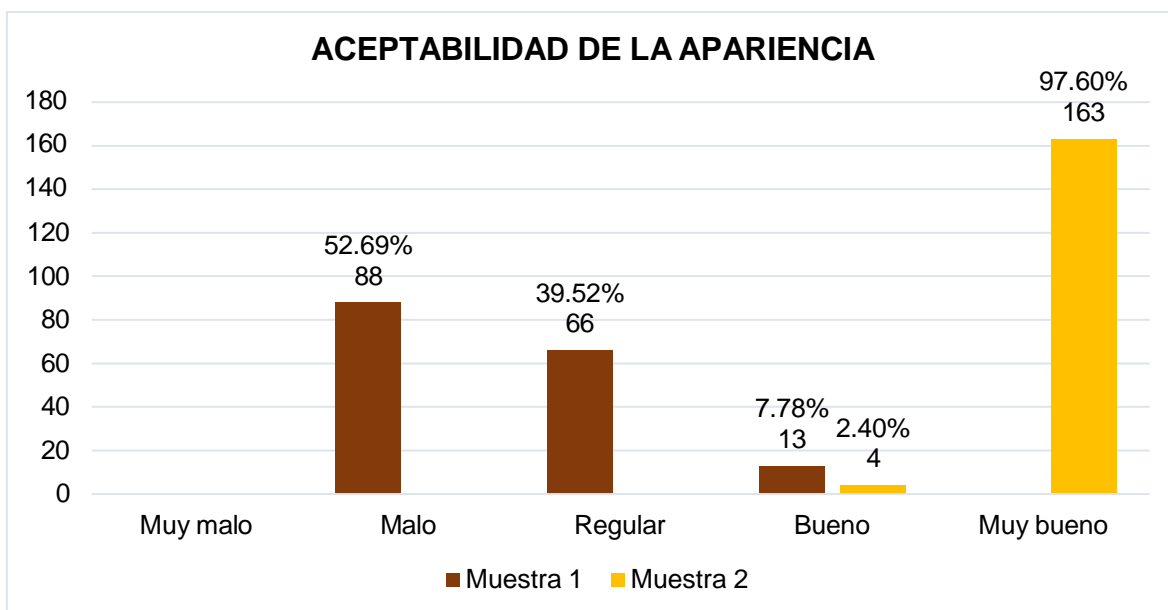


Figura 19. Aceptabilidad sensorial de la mermelada respecto la apariencia

Nota: En lo que respecta a la aceptabilidad sensorial respecto a la apariencia de las 167 personas encuestadas, para la muestra 1 tenemos que, 88 personas calificaron de “malo” equivalente al 52.69%, 66 personas calificaron de “regular” equivalente al 39.52% y 13 personas calificaron de “bueno” equivalente al 7.78%; para la muestra 2 sin embargo, 4 personas calificaron de “bueno” equivalente al 2.40% y 163 personas calificaron de “muy bueno” equivalente al 97.60%. Interpretando los resultados las personas prefieren y destacan por su apariencia la muestra 2 como se puede apreciar en la Figura 19.

Tabla 10. Resultados generales de la encuesta aplicada para el Análisis Organoléptico en la comunidad de Socchabamba

CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS	ALTERNATIVA	RESULTADOS		PORCENTAJES	
		Muestra 1	Muestra 2	Muestra 1	Muestra 2
OLOR	Muy malo	0	0	0.00%	0.00%
	Malo	0	0	0.00%	0.00%
	Regular	48	0	28.74%	0.00%
	Bueno	107	44	64.07%	26.35%
	Muy bueno	12	123	7.19%	73.65%
COLOR	Muy malo	3	0	1.80%	0.00%
	Malo	51	0	30.54%	0.00%
	Regular	86	2	51.50%	1.20%
	Bueno	27	16	16.17%	9.58%
	Muy bueno	0	149	0.00%	89.22%
SABOR	Muy malo	6	0	3.59%	0.00%
	Malo	62	0	37.13%	0.00%
	Regular	85	2	50.90%	1.20%
	Bueno	14	8	8.38%	4.79%
	Muy bueno	0	157	0.00%	94.01%
CONSISTENCIA	Muy malo	14	0	8.38%	0.00%
	Malo	37	0	22.16%	0.00%
	Regular	116	5	69.46%	2.99%
	Bueno	0	44	0.00%	26.35%
	Muy bueno	0	118	0.00%	70.66%
APARIENCIA	Muy malo	0	0	0.00%	0.00%
	Malo	88	0	52.69%	0.00%
	Regular	66	0	39.52%	0.00%
	Bueno	13	4	7.78%	2.40%
	Muy bueno	0	163	0.00%	97.60%

De acuerdo a la encuesta realizada y el procesamiento de los datos se efectuó el análisis Organoléptico, en el cual se evidencia que la muestra 2 (70% toronche y 30% panela) presentada y degustada por la población de la comunidad de Socchabamba, posee características organolépticas con olor, color, sabor, consistencia y apariencia sumamente agradables.

V. DISCUSIÓN

Sobre la elaboración de una “mermelada Bio – Orgánica a base de toronche con panela en la comunidad de Socchabamba - Ayabaca” Con el propósito de aprovechar una de las riquezas naturales de nuestro Perú que es el toronche, podemos observar en el estudio que es un proyecto muy bueno, y que existe desaprovechamiento de la fruta lo que nos ha permitido realizar el proyecto con la finalidad de conocer los beneficios que genera la industrialización debido a que las entidades involucradas directamente en el desarrollo de aquellas poblaciones rurales, han descuidado que el crecimiento económico sustentable está relacionado rotundamente a estos procesos de producción.

Con respecto al primer objetivo específico, los investigadores al realizar un previo diagnóstico se diseñó un proceso de la producción de la mermelada Bio-Orgánica a base de toronche con panela mediante un DOP cuyo proceso consta de 7 operaciones, 2 inspecciones y 2 inspección operación desde el ingreso de la materia prima. Asimismo, se logró establecer la descripción de cada detalle del proceso.

El presente proyecto de investigación muestra la capacidad de explotar los recursos naturales a través de procesos industriales, no obstante, se debe promover el desarrollo comunitario de los productores y la participación de las autoridades e instituciones relacionadas con el sector para poder llevar a cabo proyectos de una mejor forma. Se observa que técnicamente es un proyecto viable, por ser un proceso sencillo, la inversión es realizable además genera buena rentabilidad, aportando al desarrollo socioeconómico de esta comunidad.

De la misma manera, diversos estudios avalan que la elaboración de las mermeladas contribuye a uno de los aprovechamientos más conocidos de la fruta, como es el estudio de Ríos (2023), buscando mejorar cada día las formulaciones para encontrar el gusto acorde de las personas realizando análisis sensorial.

En dicha investigación se diseñó un proceso de la producción de la mermelada de toronche con panela mediante un DOP cuyo proceso consta de 7 operaciones, 2 inspecciones y 2 operación inspección.

Chalaco (2021), en su estudio para elaboración de productos alimenticios derivados del Toronche presenta 10 operaciones en su diagrama de flujo a comparación de resultados, en la presente investigación se realizó la operación de escaldado lo que nos permite ablandar la cascara del Toronche para obtener mayor cantidad de fruta. En esta investigación se realizó el análisis fisicoquímico a la muestra con mayor aceptabilidad teniendo las siguientes características: pH 4.24, y 65 grados brix, dichos resultados obtenidos se encuentran dentro del rango establecido en la Norma Técnica Peruana.

Flores (2018), indica que la mermelada de frutas debe tener un pH de 3.25 a 3.75, con un porcentaje de grados brix de 62 a 68 y no debe contener antisépticos, por lo que el pH y los grados brix obtenidos en nuestra investigación se encuentran dentro de este rango.

Los resultados de la evaluación sensorial de esta investigación utilizando el método de escala de Likert de cinco niveles con el siguiente puntaje: (1= Muy malo) (2 = Malo) (3 = Regular) (4 = Bueno) (5 = Muy bueno). Dio como resultado que la M2 obtuvo la mayor aceptabilidad a nivel consumidor. La formulación de la M2 fue: 1 kg de Toronche, 300g de panela granulada, 1g de pectina y 3g de ácido ascórbico.

A comparación con otras mermeladas Tonini (2017), elaboró una mermelada artesanal de tuna, la formulación que realizó fue, 6 kg de pulpa de tuna blanca, 4,08 kg de azúcar y 0,040 kg de ácido cítrico. Teniendo como resultados que las características organolépticas, color y consistencia fueron las más aceptadas por los consumidores; mientras que la característica sabor no fue bien aceptada. A comparación de estos resultados del investigador, en esta investigación el sabor tuvo mejor aceptación, esto debido al sabor de la fruta y el edulcorado con panela granulada. El color tuvo menor calificación debiéndose a que la panela tiene un color característico oscuro.

Asimismo, López, Loyola, Carrasco y Acuña (2021), en su investigación de evaluación sensorial, nutricional y de aceptabilidad de la mermelada de arándano y frambuesa endulzado con azúcar granulada orgánica para su posterior evaluación. Dichos análisis nutricionales fueron Vitamina C conocido también como ácido ascórbico, azúcares totales, ácido cítrico, pectina (pectato de calcio), realizando análisis sensoriales en donde se logró determinar el color, sabor, textura y aroma. De acuerdo con los resultados obtenidos en la elaboración de las mermeladas, se determinaron los siguientes valores promedio mayores en la concentración de ácido cítrico (1.47%), de la misma manera el pectato de calcio (0.57%); los valores más altos en referencia a °Brix (60.46); azúcares totales (0.8%); color, textura y se obtuvieron los promedios más altos en concentración de ácido ascórbico (25.7mg), sabor, aroma y aceptabilidad. De este modo, el proyecto fue viable para la ejecución de mermeladas con base en arándanos y frambuesas orgánicas, selladas al vacío, también se determinó la afectación de los valores nutricionales, organolépticos y de aceptabilidad.

VI. CONCLUSIONES

- Se logró elaborar la Mermelada Bio-Orgánica a base de toronche (*Vasconcellea stipulata*) con panela (*Saccharum officinarum*) en la Comunidad de Socchabamba - Ayabaca, Piura, basándonos en el diagrama de procesos, realizando los ensayos de laboratorio, evaluando la aceptabilidad de la población y usando la materia prima de la comunidad de Socchabamba.
- Se diseñó el diagrama de flujo para el proceso de producción de la mermelada Bio – Orgánica a base de toronche con panela, el cual cuenta con 11 operaciones y fue el instrumento guía usado para la elaboración de nuestro producto en el laboratorio.
- Se determinó que el costo de producción para la elaboración de la mermelada Bio – Orgánica a base de toronche con panela en la ejecución del desarrollo del proyecto de investigación es de 1,228.60, el cual incluye, gastos en la adquisición de la materia prima, equipos, insumos y logística.
- Se comparó de la cantidad de insumos en la preparación de mermelada con diferentes porcentajes, para la primera muestra con 50% toronche y 50% panela; y para la segunda muestra 70% toronche y 30% panela; así mismo se logró determinar el valor nutricional de la segunda muestra que obtuvo mayor aceptabilidad sensorial por la población de la comunidad de Socchabamba.
- Se evaluó el grado de aceptabilidad sensorial de la mermelada Bio-Orgánica a base de toronche con panela a través de una encuesta aplicada a la comunidad de Socchabamba se realizó el análisis organoléptico, logrando obtener mayores porcentajes de aceptabilidad en olor, color, sabor, consistencia y apariencia la segunda muestra (70% toronche y 30% panela).

VII. RECOMENDACIONES

- De acuerdo a nuestra investigación recomendamos promocionar la materia prima básica poco conocida en nuestro mercado, haciéndola destacar, por ejemplo, realizando charlas nutricionales en ferias o eventos destacando las propiedades del toronche y la panela.
- Con respecto a la elaboración de mermelada Bio – Orgánica a base de toronche con panela se recomienda realizar la preparación de las mermeladas acorde a la norma Técnica Peruana 203.047 hasta que esta cumpla con los estándares establecidos para el consumo humano.
- Se recomienda fortalecer el compromiso de los productores de toronche, garantizando un mercado seguro para su producto y mantener asegurada el abastecimiento de materia prima todo el año.
- Este proyecto es una alternativa viable hacia un desarrollo socioeconómico sostenible y sustentable, especialmente de los productores de toronche en la comunidad de Socchabamba, es por ello que se recomienda consumir este producto ya que contiene propiedades beneficiosas para la salud.

REFERENCIAS

- ASECIO, S. & RUBIO, J. Diseño y desarrollo de la producción de mermelada de cushuro (*Nostoc commune*) con guayaba (*Psidium guajava*). Chimbote-2019. Tesis (pregrado). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2019. Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.12692/44394>
- AZEEZ, M., ADUBI, A., & DURODOLA, F. Landraces and Crop Genetic Improvement. In. I. Oscar Grillo (Series Ed.), *Rediscovery of Landraces as a Resource for the Future*, 2021. doi: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.75944>
- BENITES, J. Modelo de plan de negocio y la comercialización para la producción de la mermelada de frutilla, camu camu, pitahaya y chía, San Lorenzo- Piura, 2020. Tesis (pregrado). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2020. Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.12692/59202>
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, et al. *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana, 2018. Disponible en: https://www.academia.edu/download/38911499/luis_investigacion.pdf
- BERNABEL, J. y ORAHULIO, D. Aceptabilidad y calidad nutritiva de la mermelada dietética de aguaymanto con quinua fortificada con hierro hemínico, en niños de 3 a 5 años beneficiarios del programa Aldeas Infantiles S.O.S - San Juan de Lurigancho, 2020. Tesis (pregrado). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2020.
- CHANTA, K., CORONADO, B., LARA, M., PAICO, K., y SÁNCHEZ, X. Diseño de una planta de producción de mermelada de Aguaymanto endulzada con Stevia en la ciudad de Piura. Tesis (pregrado): Piura: Universidad de Piura, 2021. Disponible en: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/5418/PYT_Informe_Final_Proyecto_MermeladaDeAguaymanto.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- CHIROQUE, A. Formulación y desarrollo de una mermelada del mesocarpio de sandía (*Citrullus lanatus*) y arándano (*Vaccinium myrtillus*). Tesis (pregrado). Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, 2020.
- DALL'ASTA, M., ANGELINO, D., PELLEGRINI, N., & MARTINI, D. The Nutritional Quality of Organic and Conventional Food Products Sold in Italy: Results from the Food Labelling of Italian Products (FLIP) Study [En línea]. 2020. [Fecha de Consulta: 12 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu12051273>
- FARCEQUE, J. Elaboración de e mermelada aprovechando la pulpa de “tuna” *Opuntia ficus-indica* L. variedad blanca, edulcorada con panela granulada orgánica y evaluación del nivel de aceptabilidad. Tesis (pregrado). Lima: Universidad Católica Sedes Sapientiae, 2021. Disponible en: <https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/1027/Tesis%20-%20Farceque%20Santos%2C%20Juan%20Pedro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- FLORES, F. Elaboración de una mermelada a base de pulpa y cáscara de maracuyá (*Passiflora edulis* Sims.) utilizando un diseño de mezclas. Tesis (pregrado). Lima: Universidad Católica Sedes Sapientiae, 2021. Disponible en: https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/1305/Flores_Fior_ella_tesis_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- GONZÁLES-CORAL, A. (2007). Frutales nativos amazónicos: patrimonio alimenticio de la humanidad. Peruana.
- KATIDI, A., VLASSOPOULOS, A., & KAPSOKEFALOU, M. Development of the Hellenic Food Thesaurus (HeITH), a branded food composition database: Aims, design and preliminary findings [En línea]. 2021. [Fecha de Consulta: 12 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.129010>

- LLANOS, R., LLANOS Y., y CHIPANA, G. Elaboración de mermelada de Oca (*Oxalis tuberosa*) en la comunidad Chari, municipio de Charazani [En línea]. 2020. [Fecha de Consulta: 12 de mayo de 2023]. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2523-20372019000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- LOYOLA, N. y ACUÑA, C. Mermelada de arándano y frambuesa: evaluación sensorial, nutricional y de aceptabilidad [En línea]. 2021. [Fecha de Consulta: 12 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.54502/msuceva.v1n1a15>
- MENDOZA, C. & RUELAS, K. Aplicación del estudio de trabajo para mejorar la productividad de la línea de producción de mermeladas, Arequipa, 2022. Tesis (pregrado). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2022. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/109059>
- OGUNWOLE, E., KUNLE-ALABI, O. T., AKINDELE, O. O., & RAJI, Y. Saccharum officinarum juice alters reproductive functions in male Wistar rats. [En línea]. 2020. [Fecha de Consulta: 12 de mayo de 2023]. Disponible en: doi: 10.1515/jbcpp-2019-0235
- PÉREZ, P., y TIRADO, L. Viabilidad financiera y diseño de un sistema productivo de mermelada de mango ciruelo con panela para la comunidad agrícola de Vista Florida. Tesis (pregrado). Piura: Universidad de Piura, 2021. Disponible en https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/4985/ING_2104.pdf?sequence=1
- RUIZ, J., & SEGURA, M. Development of nopal-pineapple marmalade formulated with stevia aqueous extract: effect on physicochemical properties, inhibition of α -amylase, and glycemic response [En línea]. 2019. [Fecha de Consulta: 12 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.02048>
- SALAS, M. Estudio de la diversidad genética del género *Vasconcellea* (Brassicales: Caricaceae) en tres provincias de la Sierra Norte del Ecuador. Tesis

(pregrado). Quito: Universidad Central del Ecuador, 2021. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/24606/1/UCE-FAG-CIA-SALAS%20MANUELA.pdf>

- VITONERA, J. Diseño y formulación de una mermelada de mora, remolacha y zanahoria de acuerdo a la NTE INEN 2825. Tesis (pregrado). Machala: Universidad Técnica de Machala, 2020. Disponible en: http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/16356/1/E-3882_VITONERA%20ACARO%20JOSSELYN%20KRISTHEL.pdf
- FIORENTINI, M., KINCHLA, A. J., & NOLDEN, A. A. Role of Sensory Evaluation in Consumer Acceptance of Plant-Based Meat Analogs and Meat Extenders: A Scoping Review. [En línea]. 2020. [Fecha de Consulta: 12 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/foods9091334>
- SUÁREZ-OBANDO, Fernando. Consentimiento informado como criterio de inclusión. ¿Confusión conceptual, manipulación, discriminación o coerción? *pers.bioét.* 2016; 20(2): pp. 244-256. DOI: 10.5294/pebi.2016.20.2.9
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, et al. *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana, 2018. Disponible en: https://www.academia.edu/download/38911499/luis_investigacion.pdf
- RIOS FUENTES, GUIDO RENE. ELABORACIÓN DE MERMELADA DE MANZANA (*malus domestica*) CON PERA (*pyrus communis*). 2023. Disponible en: <http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/handle/123456789/36695>
- CHALACO. Estudio para la elaboración de productos alimenticios derivados de Toronche Tesis (pregrado). Machala: Universidad Iberoamerica del Ecuador, 202. Disponible en: <http://repositorio.unibe.edu.ec/bitstream/handle/123456789/402/CHALACO%20JUMBO%20JOS%c3%89%20EUCLIDES.pdf?sequence=1&isAllowed=y.pdf>

- ASECIO, S Y RUBIO, J. Diseño y desarrollo de la producción de mermelada de cushuro (*Nostoc commune*). Tesis (pregrado), 2019. Disponible en: <https://support.scre.io/en/article/how-can-i-enable-camera-and-microphone-permission-idcffv/>
- LÓPEZ, Nelson Eduardo Loyola; CARRASCO, Carlos Alberto Acuña. Mermelada de arándano y frambuesa: evaluación sensorial, nutricional y de aceptabilidad. *Magna Scientia UCEVA*, 2021, vol. 1, no 1, p. 118-130. Disponible en: <http://190.97.80.24/index.php/magnascientia/article/view/21>
- FLORES, I. Elaboración y evaluación nutricional comparativa de mermelada de guayaba (*Psidium guajava*). Tesis de grado, 2012. Disponible en: <http://dspace.esoch.edu.ec/bitstream/123456789/2470/1/56T00354.pdf>
- TONINI, L. Elaboración artesanal de mermeladas de tres ecotipos de tuna (*OPUNTIA FICUS INDICA F.INERME*). Tesis de grado, 2015. Disponible en: https://librosffyl.bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/7358/tesis-brom.-tonini-liliana-eugenia-2015.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de Operacionalización de Variables

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Variable independiente: Mermelada bio-orgánica de toronche con panela	La Vasconcellea stipulata son arbustos o árboles altos, se emplean como vermífugas, es decir antiparasitarias, bactericidas y bacteriostáticas. El Saccharum officinarum es rico en energía y altamente nutritivo con muchos minerales y enzimas (Salas, 2021, p. 19).	La panela y el toronche son productos altamente nutritivos ya que brindan múltiples [propiedades medicinales	Valor Nutricional	Porcentaje de macronutrientes esenciales y porcentaje de micronutrientes esenciales	Razón
Variable dependiente: Aceptabilidad sensorial	La aceptación se evalúa a través de pruebas hedónicas para evaluar el gusto general y el grado de gusto por los atributos sensoriales individuales (Fiorentini 2020, p. 1).	Se realizará utilizando los sentidos para la percepción del producto	Características organolépticas	Sabor, Color, Olor, Apariencia y Consistencia	Ordinal

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

Dimensión	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Valor nutricional	Porcentaje de macronutrientes esenciales y Porcentaje de micronutrientes esenciales	Observación y Análisis documental	Ficha de registro de procesos
Análisis organoléptico	Sabor, color, olor, apariencia y consistencia	Encuesta	Cuestionario

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Producción		

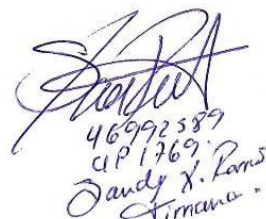
5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario Evaluación Sensorial elaborado por **TANIA INES CASTILLO VICENTE Y MARIA YSABEL GUERRERO NUÑEZ** en el año **2023**. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel


 46992589
 CIPI 1769
 Tania X. Ramos
 Firmante

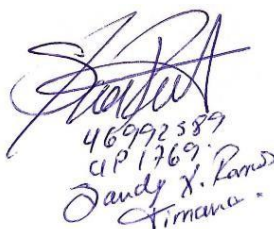
Dimensiones del instrumento: Productos formulados

- Primera dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Porcentaje de toronche y panela	Mermelada	4	4	4	
Valor nutricional de toronche y	Bio-organica	4	4	4	

- Segunda dimensión: (Características organolépticas)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Sabor		4	4	4	
Color		4	4	4	
Olor		4	4	4	
Apariencia		4	4	4	
Consistencia		4	4	4	



46992589
CIP 1769
Dandy X. Ramos
Firmante

Firma del evaluador
DNI N° 46992589

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de **2** hasta **20 expertos**, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que **10 expertos** brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "EVALUACIÓN SENSORIAL". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Diego Salvador Lachira Estrada		
Grado profesional:	Maestría (x)	Doctor	()
Área de formación académica:	Clínica ()	Social	()
	Educativa (x)	Organizacional	()
Áreas de experiencia profesional:	Recursos Humanos, Control de Calidad, Línea de producción, Seguridad y Salud Ocupacional, Educación.		
Institución donde labora:	Universidad Cesar Vallejo		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años	()	
	Más de 5 años	(x)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.		

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Evaluación sensorial con escala ordinal
Autora:	Castillo Vicente Tania Ines Guerrero Nuñez Maria Ysabel
Procedencia:	Del autor
Administración:	Personal
Tiempo de aplicación:	15 minutos
Ámbito de aplicación:	Comunidad de Socchabamba – Ayabaca
Significación:	Explicar Cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

4. Soporte teórico

(describir en función al modelo teórico)


Mg. Ing. Diego S. Lachira Estrada
DNI: 45063280
CIP: 155585

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Producción		

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario Evaluación Sensorial elaborado por **TANIA INES CASTILLO VICENTE Y MARIA YSABEL GUERRERO NUÑEZ** en el año **2023**. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel


 Mg. Ing. Diego S. Lachira Estrada
 DNI: 45063280
 CIP: 155585

Dimensiones del instrumento: Productos formulados

- Primera dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Porcentaje de toronche y panela	Mermelada	4	4	4	
Valor nutricional de toronche y panela	Bio-organica	4	4	4	

- Segunda dimensión: (Características organolépticas)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Sabor		4	4	4	
Color		4	4	4	
Olor		4	4	4	
Apariencia		4	4	4	
Consistencia		4	4	4	



Mg. Ing. Diego S. Lachira Estrada
DNI: 45063280
CIP: 155585

Firma del evaluador
DNI N°45063280

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de **2** hasta **20 expertos**, Hyrkás et al. (2003) manifiestan que **10 expertos** brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkás et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "EVALUACIÓN SENSORIAL". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	INGRID ESTEFANI SANCHEZ GARCIA		
Grado profesional:	Maestría (x)	Doctor	()
Área de formación académica:	Clínica ()	Social	()
Áreas de experiencia profesional:	AREA DE CALIDAD – PRODUCCIÓN – ACADÉMICA		
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	Más de 5 años (x)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.		

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Evaluación sensorial con escala ordinal
Autora:	Castillo Vicente Tania Ines Guerrero Nuñez Maria Ysabel
Procedencia:	Del autor
Administración:	Personal
Tiempo de aplicación:	15 minutos
Ámbito de aplicación:	Comunidad de Socchabamba – Ayabaca
Significación:	Explicar Cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

4. Soporte teórico

(describir en función al modelo teórico)



Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Producción		

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario Evaluación Sensorial elaborado por **TANIA INES CASTILLO VICENTE Y MARIA YSABEL GUERRERO NUÑEZ** en el año **2023**. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel



Dimensiones del instrumento: Productos formulados

- Primera dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendación
Porcentaje de toronche y panela	Mermelada	4	4	4	
Valor nutricional de toronche y panela	Bio-organica	4	4	4	

- Segunda dimensión: (Características organolépticas)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Sabor		4	4	4	
Color		4	4	4	
Olor		4	4	4	
Apariencia		4	4	4	
Consistencia		4	4	4	



INGRID ESTE
SANCHEZ GARCIA
Ingeniera Agroindustrial
y Comercio Exterior
CIP N° 238307

Firma del evaluador
DNI N°238307

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de **2** hasta **20 expertos**, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que **10 expertos** brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Producción		

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario Evaluación Sensorial elaborado por **TANIA INES CASTILLO VICENTE Y MARIA YSABEL GUERRERO NUÑEZ** en el año **2023**. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel


 Hugo Daniel Garcia Juárez
 INGENIERO INDUSTRIAL
 CIP 110486

Dimensiones del instrumento: Productos formulados

- Primera dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendación
Porcentaje de toronche y panela	Mermelada Bio-organica	4	4	4	
Valor nutricional de toronche y panela		4	4	4	

- Segunda dimensión: (Características organolépticas)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Sabor		4	4	4	
Color		4	4	4	
Olor		4	4	4	
Apariencia		4	4	4	
Consistencia		4	4	4	



Hugo Daniel Garcia Juárez
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP 110496

Firma del evaluador
DNI N° 41947380

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de **2** hasta **20 expertos**, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que **10 expertos** brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Anexo 4. Instrumento de la evaluación sensorial

ENCUESTA: EVALUACIÓN SENSORIAL

NOMBRE: _____

FECHA: _____

“Este formulario es completamente confidencial. Por favor, invierta unos pocos minutos de su tiempo para contestar de manera consiente y correcta. En tal sentido se le agradece su colaboración de antemano”. Tener en cuenta las siguientes opciones al marcar: Evalúe cada una de las muestras y marque con una (x) lo que considere.

CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS	ALTERNATIVA	MUESTRA	
		M1	M2
OLOR	Muy malo		
	Malo		
	Regular		
	Bueno		
	Muy bueno		
COLOR	Muy malo		
	Malo		
	Regular		
	Bueno		
	Muy bueno		
SABOR	Muy malo		
	Malo		
	Regular		
	Bueno		
	Muy bueno		
CONSISTENCIA	Muy malo		
	Malo		
	Regular		
	Bueno		
	Muy bueno		
APARIENCIA	Muy malo		
	Malo		
	Regular		
	Bueno		
	Muy bueno		

Anexo 5. Resultado de reporte de similitud de Turnitin



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: **TANIA INES CASTILLO VICENTE**
Título del ejercicio: **Turnitin**
Título de la entrega: **CASTILLO VICENTE, GUERRERO NUÑEZ.docx**
Nombre del archivo: **CASTILLO_VICENTE_GUERRERO_NUÑEZ.docx**
Tamaño del archivo: **1.8M**
Total páginas: **36**
Total de palabras: **7,698**
Total de caracteres: **41,628**
Fecha de entrega: **05-dic.-2023 07:41a. m. (UTC-0500)**
Identificador de la entrega: **2246252786**



Tabla 11. Determinación del tamaño de la muestra

Dimensión	Indicadores	Población	Muestra	Muestreo
Valor nutricional	Porcentaje de macronutrientes esenciales	10 kg de mermelada	Igual que la población	No se aplicará
	Porcentaje de micronutrientes esenciales			
Características organolépticas	Sabor, color, olor, apariencia y consistencia	Nuestra población está conformada por 167 personas registradas en el padrón de la comunidad de Socchabamba	La muestra es igual a la población	No se aplicará

Tabla 12. Distribución de la muestra en la comunidad de Socchabamba

Población	N°
Centro de Socchabamba	31
El Progreso	18
Las pampas	22
Cunante	19
Chilcapampa alto	26
Chilcapampa bajo	24
Lagunas de pacainillo	27
Total	167

Tabla 13. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Dimensión	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Valor nutricional	Porcentaje de macronutrientes esenciales Porcentajes de micronutrientes esenciales	Observación y Análisis Documental	Ficha de registro de procesos
Análisis organoléptico	Sabor Color Olor Apariencia Consistencia	Encuesta	Cuestionario

Tabla 14. Prueba de confiabilidad de Alpha de Cronbach

Variables	Muestra piloto	N° de elementos	Confiabilidad de Alpha de Cronbach
Aceptabilidad sensorial	50	10 ítems	0.98

Tabla 15. Prueba de confiabilidad de Alpha de Cronbach

Encuestados	ITEMS										SUMA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
E1	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	33
E2	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	36
E3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	37
E4	5	5	4	4	5	5	5	5	3	5	46
E5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	46
E6	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	47
E7	5	5	4	4	3	5	5	4	5	5	45
E8	5	4	5	5	3	4	4	4	4	4	42
E9	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	46
E10	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	47
E11	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	44
E12	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	49
E13	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	46
E14	3	3	4	3	3	4	5	5	4	5	39
E15	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	47
E16	3	3	3	4	3	5	4	4	5	4	38
E17	4	4	5	3	4	4	3	4	4	4	39
E18	3	3	4	5	4	3	3	3	3	4	35
E19	4	4	4	4	4	4	3	5	4	3	39
E20	5	4	3	4	4	3	4	4	4	4	39
E21	5	5	4	4	5	4	4	4	3	3	41
E22	4	5	4	5	4	4	5	3	3	4	41
E23	4	4	3	4	5	3	4	4	4	4	39
E24	5	4	3	4	5	4	4	5	5	5	44
E25	5	5	3	4	4	4	4	5	5	5	44
E26	5	4	3	4	4	5	4	5	5	4	43
E27	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	43
E28	5	4	3	4	4	3	4	5	5	5	42
E29	5	4	3	4	5	4	4	5	5	4	43
E30	5	4	3	3	4	4	4	5	5	3	40
E31	4	5	4	4	5	3	3	5	5	4	42
E32	5	4	3	5	5	4	4	4	4	5	43
E33	3	4	3	4	4	3	4	5	5	3	38
E34	5	4	3	4	4	4	5	4	4	5	42
E35	5	4	3	3	5	5	3	3	5	4	40
E36	5	5	4	4	4	4	3	5	3	5	42
E37	4	4	3	5	5	4	4	3	4	5	41
E38	5	4	4	4	5	5	3	5	5	4	44
E39	5	5	3	5	4	4	4	4	5	5	44
E40	3	4	3	4	5	4	4	5	5	4	41
E41	5	4	4	4	4	4	3	5	3	5	41
E42	5	5	3	5	5	5	4	5	4	5	46
E43	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	38
E44	5	4	3	5	4	4	3	5	5	5	43
E45	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	44
E46	3	4	3	4	4	4	5	4	5	5	41
E47	5	4	3	4	4	5	4	4	3	4	40
E48	4	4	4	5	4	3	5	5	4	5	43
E49	5	5	3	4	4	4	4	4	5	4	42
E50	4	4	3	5	4	4	4	3	5	3	39
VARIANZA	0.516	0.332	0.476	0.400	0.378	0.454	0.456	0.516	0.562	0.512	4.601
SUMATORIA DE VARIANZAS	4.601										
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ITEMS	37.564										

Tabla 16. Cálculo del coeficiente de confiabilidad de Alpha de Cronbach

α:	Coeficiente de confiabilidad del cuestionario	0.98
k:	Número de ítems del instrumento	10
	Sumatoria de las varianzas de los ítems	4.601
$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$		
	Varianza total del instrumento	37.564

Tabla 17. Rango del coeficiente de confiabilidad de Alpha de Cronbach

RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a menos	confiabilidad nula
0.54 a 0.59	confiabilidad baja
0.60 a 0.65	confiable
0.66 a 0.71	muy confiable
0.72 a 0.99	excelente confiabilidad
1	confiabilidad perfecta

MIEMBROS TITULARES PERIODO 2023-2024

PRESIDENTE	SR: JORGE CARHUACHENCHAY LALANGUE	DNI. 03133395
VICEPRESIDENTE	SR: JOSE ANGEL MANCHAY HUAMAN	DNI. 46379341
SECRETARIO	SR: ADELINA JULCA LIVIA POMA	DNI. 41550818
TESORERO	SR: SANTOS ISABEL EDUZA LLUCSAHUANGA	DNI. 03084558
FIGCAL	SR: MERCEDES CARRERA MANCHAY	DNI. 03091617
I VOCAL	SR: MARINA MISA LALANGUE	DNI. 71069551
II VOCAL	SR: NORELIA TOCTO MANCHAY	DNI. 03090487

Figura 20. Miembros titulares de la Comunidad Socchabamba

Fuente: Comité Socchabamba, 2023

01	Aguilera	Quindo Julio	DNI: 03124854	Julia Aguilera Quindo
02	Aguilera	Quindo Jose Danilo	DNI: 42740712	J. Danilo Quindo
03	Aguilera	Quindo Sixto	DNI: 03124714	Sixto Aguilera
04	Aguilera	Maza Bayron	DNI: 71125460	Bayron Maza
05	Alvares	Huaman Bartolo	DNI: 80339910	Bartolo Huaman
06	Abad	Abad Renelmo	DNI: 46548976	Renelmo Abad Abad
07	Avila	Luzquicondor Felizandro	DNI: 44792548	Felizandro Avila
08	Alvarado	lalangui Hilario	DNI: 80341685	Hilario Alvarado
09	Alvarado	lalangui Sebastian	DNI: 03126585	Sebastian Alvarado

Figura 21. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba

Fuente: Comité Socchabamba, 2023

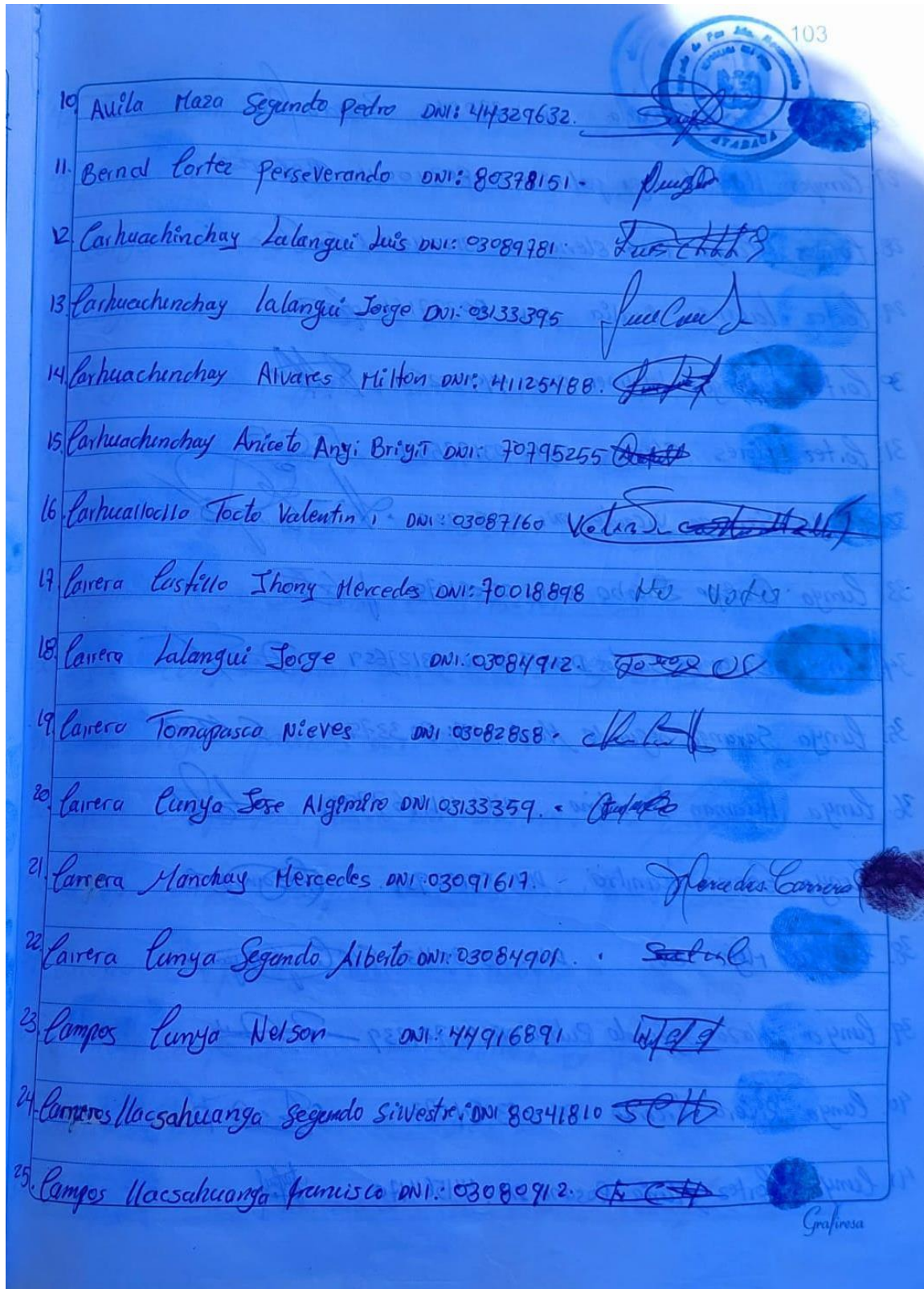


Figura 22. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba


Fuente: Comité Socchabamba, 2023

26. Cortez Campos Zaido DNI: 10270090 Zaido [Signature]
27. Campos Haesahuanga palmiro DNI: 80340014 - Palmiro [Signature]
28. Campos Lunya Rosa Elena DNI: 03122454 Rosa [Signature]
29. Cortez Lalangui Oralia DNI: 80377161 - Oralia [Signature]
30. Cortez Lalangui Wilmer DNI: 44955263 Wilmer [Signature]
31. Cortez flores Elena DNI: 03123554 - ECF [Signature]
32. Lunya Sarango Vicente DNI: 03085320 - Vicente [Signature]
33. Lunya Quispe Jacobo DNI: 03081170 - Jacobo [Signature]
34. Lunya Sarango Santos Demetrio DNI: 03127659 - Demetrio [Signature]
35. Lunya Sarango Segundo Marino DNI: 80337960 - S.M [Signature]
36. Lunya Huaman Lauretino DNI: 41467799 - Lauretino [Signature]
37. Lunya Baona leandro DNI: 03122939 - Leandro [Signature]
38. Lunya Mijo Eli DNI: 03080113 Eli Lunya Mijo [Signature]
39. Lunya Maza Segundo Ruben DNI: 44724339 - Ruben [Signature]
40. Lunya Rivera Arcadio DNI: 03084072 - A.R.P [Signature]
41. Lunya Cortez Maria Rosana DNI: 44561470 - Maria Rosana [Signature]

Figura 23. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba

Fuente: Comité Socchabamba, 2023

105



42	Lunya Lanera femoteo	DNI: 03089572	Emilio
43	Lunya Rojas Olgo	DNI: 42584930	Ortel
44	Lunya Manchay olando	DNI: 80371349	No voto
45	Lunya Haaman prospero	DNI: 03080175	Prospero
46	Lunya lalangui gasual	DNI: 03125112	No voto
47	Lortez flores Orfelindo	DNI: 42584632	Orfelindo
48	Lunya Castillo Vicente	DNI: 03080291	Vista
49	Enollo Campos Jose Lenin	DNI: 43452901	Jatle
50	Enollo Campos Emma	DNI: 03089812	Emma
51	Lunya Miyo praxedes	DNI: 03087811	No voto
52	Enollo Campos Luis palamo	DNI: 03123344	Luis
53	Enollo Campos Joaquin	DNI: 03082451	Joaquin
54	Enollo Chuquihuanga Nilver	DNI: 74156730	No voto
55	Enollo Campos Lorenzo	DNI: 03081164	Lorenzo
56	Enollo Campos lizardo	DNI: 03123231	
57	Lunya paucar Danicelo	DNI: 48319835	Danicelo

Figura 24. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba

Fuente: Comité Socchabamba, 2023



58. Criollo *Luzya Haudelio* DNI: 03127430 *Mudaf*
59. Criollo *Luzya Bartolo* DNI: 80940279
60. Criollo *Campes Salomen* DNI: 80332584 NO *Vote*
61. Criollo *Huaman Jacobo* DNI: 03124552 *PCP*
62. Chamba *Awarado Vilma* DNI: 44289466 *Vilma*
63. Chinchay *Luzya Bernabe* DNI: 03123139 *Bernab*
64. Chinchay *Luzya Rosalino* DNI: 03082646 *Rosalino Chinchay*
65. Chinchay *Saramillo Isabel* DNI: 03090697 *Isabel Saramillo*
66. Chinchay de Aniceto *Barbara Bertha* DNI: 03090614 *Bertha*
67. Chinchay *Parra Maximo* DNI: 45640327 *Maximo*
68. Chinchay *Huaman Jacobo* DNI: 03126587 *Jaco*
69. Flores *Luzya Rosala* DNI: 03122654 *Rosal Flores*
70. Flores *Lopez Segundo Nicanor* DNI: 45741174 *Segundo*
71. Gonzales *Laesahuanga Santos Isabel* DNI: 03084558 *Isabel*
72. Guarnizo *Campes Luz Aiva* DNI: 03122746 *Luz*
73. Huaman *Campes Salvador* DNI: 16753468 *Salvador*
- Grafirusa

Figura 25. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba

Fuente: Comité Socchabamba, 2023

107

74	Huamán	Jocto Elvira	DNI: 44481791	<i>[Signature]</i>
75	Huamán	Lumpas Roly	DNI: 43947220	<i>[Signature]</i>
76	Huamán	Haza Freilau	DNI: 03112590	<i>[Signature]</i>
77	Huamán	Peña Silvestre	DNI: 02849084	<i>[Signature]</i>
78	Julca	Llucapoma Adelino	DNI: 41550818	<i>[Signature]</i>
79	Saramillo	Bravo Rumoni	DNI: 03123122	<i>[Signature]</i>
80	Saramillo	Pardo Zaraida	DNI: 03129443	<i>[Signature]</i>
81	Jimenez	Jimenez Nico	DNI: 80376459	<i>[Signature]</i>
82	Jimenez	Corteo Leovina	DNI: 03122608	<i>[Signature]</i>
83	Lalangui	Uacahuanga Boel	DNI: 42750999	<i>[Signature]</i>
84	Lalangui	Jocto Luz Brethy	DNI: 71125463	<i>[Signature]</i>
85	Liviapoma	Alvarez Eufemio	DNI: 03129095	<i>[Signature]</i>
86	Liviapoma	Alberca Morfilio	DNI: 03088801	<i>[Signature]</i>
87	Liviapoma	Haza Segundo Bosario	DNI: 03127228	<i>[Signature]</i>
88	Liviapoma	Sarango Samucl	DNI: 03091856	<i>[Signature]</i>
89	Livia	Criollo Orfelinda	DNI: 40883638	<i>[Signature]</i>

Figura 26. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba

Fuente: Comité Socchabamba, 2023

- 90 Liliapoma Cutquicocha Marta Rosa dni: 43741991 ~~maria rosa~~
- 91 Livia Chuquihuanga Segundo Teodoro dni: 03133402 Paul
- 92 Lucia Cofillo Janely dni: 72426690 ~~Janely~~
- 93 Maesahuanga Campos Claudio dni: 03122138 ~~Claudio~~
- 94 Maesahuanga Campos Antelmo dni: 16704180 ~~Antelmo~~
- 95 Maesahuanga Julipoma palomino dni: 09864574 ~~Julipoma~~
- 96 Maesahuanga Lurera hilder Isidor dni: 42637993 ~~hilder~~
- 97 Maesahuanga Lurera Jenesa dni: 10271724 ~~Jenesa~~
- 98 Maesahuanga Lurera Gilberto dni: 03089885 ~~Gilberto~~
- 99 Maesahuanga Lurera Agripino dni: 03089999 ~~Agripino~~
- 100 Masacho tocto yovan Mike dni: 42584328 ~~Mike~~
- 101 Maza Guarizo Santiago dni: 03110929 ~~Santiago~~
- 102 Maza Guarizo Pedro dni: 80363824 ~~Pedro Guarizo~~
- 103 Manchar Yanayala Elvira dni: 16708854 ~~Elvira~~
- 104 Maza Ilcillo Maria Elsa dni: 40789407 ~~Maria Elsa~~
- 105 Maza Ilcillo Glorias dni: 03122408 ~~Glorias Maza~~



Figura 27. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba
 Fuente: Comité Socchabamba, 2023

109

106	Manchay Haza Elida Nilda	DNI: 44073191	<i>[Signature]</i>
107	Haza Auilo Gilberto	DNI: 80376508	<i>[Signature]</i>
108	Hayo Jimenez Segundo Polinario	DNI: 03090571	<i>[Signature]</i>
109	Masache Uacsahuanga Iely Yovany	DNI: 48008295	<i>[Signature]</i>
110	Haza Chinchay Nancy	DNI: 74422640	<i>[Signature]</i>
111	Manchay Machacay Jose Santos	DNI: 42901517	<i>[Signature]</i>
112	Masache Huacchillo Francisco	DNI: 80376289	
113	Masache Iecto Euforcio	DNI: 80377776	<i>[Signature]</i>
114	Masache Chugahuanga Isidro	DNI: 03122512	<i>[Signature]</i>
115	Manchay Morocho Ermino	DNI: 03090869	<i>[Signature]</i>
116	Manchay Paucar Dalia	DNI: 71063050	<i>[Signature]</i>
117	Manchay Liliopoma Isidro	DNI: 03127871	<i>[Signature]</i>
118	Miño Lelangui Marina	DNI: 71069551	<i>[Signature]</i>
119	Manchay Huaman Jose Angel	DNI: 46377341	<i>[Signature]</i>
120	Miño Gnillo Eufemio	DNI: 43410852	<i>[Signature]</i>
121	Morocho Valencia Hermelinda	DNI: 03126442	<i>[Signature]</i>

Figura 28. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba

Fuente: Comité Socchabamba, 2023

110

122 Moracho Valencia Segundo Florentino DNI: 71014365 *En un momento*

123 Moracho Nuñez Armando DNI: 42871536 *NO Voto*

124 ~~Moracho~~ Nuñez Jovany DNI: 47240789 *Jovany*

125 Nonajulca Amaningo Gaspar DNI: 03122947 *Gaspar*

126 Nonajulca Moracho Andres DNI: 03090399 *Andres Nonajulca*

127 Nonajulca Luna Yanino DNI: 71055894 *Yanino*

128 Nuñez Mija Elena DNI: 80342862 *Elena*

129 Neira Peña Julio Cesar DNI: 03083923 *Julio*

130 Nuñez Churining José Hernando DNI: 03124934 *Hernando N.*

131 Ogoña Jimenez Verónico DNI: 441567025 *Verónico*

132 Paucar Sarango Isai DNI: 70018958 *Isai*

133 Paucar Luna Julián DNI: 80376142 *Julián*

134 Paucar Luna Bartola DNI: 03124968 *NO Voto*

135 Paucar Chuguihuanga Noelia DNI: 03124550 *NO Voto*

136 Paucar Tocto Eleuterio DNI: 80378010 *Eleuterio*

137 Patino Lalangui Ismael DNI: 03133489 *Ismael*

Graficos






Figura 29. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba

Fuente: Comité Socchabamba, 2023

111

138	Paira Flores Alcira	DNI: 03123727	
139	patino Jalangui Ruben	DNI: 03125013	Ruben patino
140	Pardo Cnollo Benito	DNI: 03084142	Benito Pardo
141	peña Jangua Genaro	DNI: 03126430	
142	Peña Manchay Eber	DNI: 42782416	
143	Quispe Guarino Yerson	DNI: 47996750	
144	Reyes Luna Miguel	DNI: 16648278	
145	Rivera Valencia Segundo Pedro	DNI: 40261581	
146	Sarango Reyes Andres	DNI: 03089900	
147	Sarango Reyes Rosa	DNI: 03122393	RECO
148	Seminario Sanchez Samuel Alberto	DNI: 03133075	
149	Seminario Jimenez Edulin	DNI: 70817300	
150	Sanchez Achufegui Cornelio David	DNI: 03080331	
151	Jaires Acha Elsa Ines	DNI: 70855156	No voto
152	Locto Manchay Norelia	DNI: 03090487	NO VOTO
153	Tomapasca Sarango Ediberto	DNI: 70904737	

Figura 30. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba

Fuente: Comité Socchabamba, 2023



- 154 Tomapasca Sarango Segundo Teodoro DNI: 4578448
- 155 Tacto Acila Nenida DNI: 09925568 NO
- 156 Tomapasca Huacahuanga Mayaly Esmeraldo DNI: 03126789
- 157 Timoteo Erenchay Kleiser DNI: 46056506
- 158 Vega Calderon Victor DNI: 45616289
- 159 Yangua Bravo Antonio DNI: 03122800
- 160 Yangua Luna Magdalena DNI: 03133241
- 161 Yamayala Cemya Livoro DNI: 44675542
- 162 Yangua Luna Segundo Babino DNI: 42799156
- 163 Yanayaw Giron Dionicia DNI: 03087950
- 164 Yanayaw Giron Carmen DNI: 03133461
- 165 Yaguano Luna Domingo DNI: 03080877
- 166 Yangua Paule Santos DNI: 03084347
- Yamayala Giron Gustavo DNI: 03125152

154 Votantes
 NO Votaron 12

Grafiresa

Figura 31. Lista de miembros de la Comunidad Socchabamba

Fuente: Comité Socchabamba, 2023



Figura 32. Encuesta a los miembros de la comunidad

Fuente: Elaboración propia, 2023



Figura 33. Planta de Toronche – Socchabamba

Fuente: Elaboración propia, 2023



Figura 34. Fruto de Toronche - Socchabamba

Fuente: Elaboración propia, 2023



Figura 35. Cosecha de Toronche – Socchabamba

Fuente: Elaboración propia, 2023



Figura 36. Estructura interna del Toronche - Socchabamba

Fuente: Elaboración propia, 2023



Figura 37. Entrevista a productores de panela

Fuente: Elaboración propia, 2023



Figura 38. Planta artesanal de procesamiento de panela

Fuente: Elaboración propia, 2023



Figura 39. Planta Industrial de procesamiento de panela

Fuente: Elaboración propia, 2023



Figura 40. Producción de panela

Fuente: Noticias Norandino, 2023



Figura 41. Comunidad de Socchabamba

Elaboración propia, 2023



Figura 42. Evaluación sensorial de la mermelada de toronche

Fuente: Elaboración propia, 2023



Figura 43. Aplicación de encuesta

Fuente: Elaboración propia, 2023



Figura 44. Degustación de la muestra 1 de mermelada de toronche

Fuente: Elaboración propia, 2023



Figura 45. Degustación de la muestra 2 de mermelada de toronche

Fuente: Elaboración propia, 2023

RESULTADO DE LOS ANALISIS QUIMICOS DE LA MERMELADA DE TOROCHE

Solicitado por	:	
Domicilio legal	:	
Producto	:	FRUTAS PROCESADAS
Sub producto	:	MERMELADA DE TOROCHE
Cantidad de muestra(s)	:	250 GRAMOS
Fecha de recepción de la(s) muestra(s)	:	15 / 11 / 2023
Fecha de inicio de ensayo(s)	:	15 / 11 / 2023
Fecha de término de la(s) muestra(s)	:	27 / 11 / 2023

RESULTADOS

I. ENSAYO FISICOQUÍMICO

Parámetro	Unidad	Resultado
Humedad	%	65,10
Grasa	%	0,51
Proteína total (N x 6.25)	%	0,41
Cenizas totales	%	1,18
Carbohidratos totales	%	32,80
Energía total	Kcal/100g	137,43

II. MÉTODO DE ENSAYO

Humedad	NOM-116-SSA1-1994. Determinación de humedad en alimentos por tratamiento térmico
Cenizas totales	NMX-F-607-NORMEX-2013. Determinación de cenizas en alimentos
Grasa total	NMX-F-089-S-1978. Determinación de extracto etéreo (MÉTODO SOXHLET) en alimentos
Proteína total	NMX-F-068-S-1980. Determinación de proteínas (MÉTODO KJELDAHL)
Carbohidratos	Calculo. MS-INS COLLAZOS. Página 45. Séptima Edición. 1996
Energía total	Calculo. MS-INS COLLAZOS. Página 45. Séptima Edición. 1996

Figura 46. Resultado de los análisis químicos de la mermelada de toronche



INFORME DE ATENCION ACADEMICA

CURSO : <i>DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</i>			
NOMBRE DE PRACTICA : <i>HEMELADA BIO-ORGÁNICA DE TORONCHE CON PANELA</i>			
SOLICITANTE	DOCENTE <input type="checkbox"/>	PARTICULAR <input type="checkbox"/>	EGRESADO <input type="checkbox"/> ALUMNO <input checked="" type="checkbox"/>
NOMBRE:			
FECHA : <i>14 de Noviembre del 2023</i>		HORA ENTRADA : <i>10:00 Am</i>	
		HORA DE SALIDA : <i>3:00 pm.</i>	


INGRESO A PLANTA

MATERIA PRIMA	CANTIDAD	MATERIALES Y SUMINISTROS	CANTIDAD
<i>Toronche</i>	<i>1 1/2 Kg</i>	<i>Pectina</i>	<i>1 gr</i>
<i>Panela</i>	<i>1 Kg</i>	<i>Ácido Ascórbico</i>	<i>3 gr</i>

PRODUCCION TOTAL

PRODUCTO	CANTIDAD	PESO
<i>Mermelada de Toronche con Panela</i>	<i>2 Und.</i>	<i>400 gr</i>
PRODUCCION TOTAL :	<i>2 Und.</i>	<i>400 gr</i>

OBSERVACIONES :


 SOLICITANTE
 - Guerrero Nuñez María Ysabel
 - Castillo Vicente Tonid Inés


 JEFE DE PRODUCCION



Figura 47. Informe de atención académica 1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
 CENTRO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN AGROINDUSTRIAL (C.E.I.A.)
DIVISION DE PRODUCCION



INFORME DE ATENCION ACADEMICA

CURSO: <i>Desarrollo del Proyecto de Investigación</i>	
NOMBRE DE PRACTICA: <i>Mermelada Bio-Orgánica de Toronche con Panela</i>	
SOLICITANTE	DOCENTE <input type="checkbox"/> PARTICULAR <input type="checkbox"/> EGRESADO <input type="checkbox"/> ALUMNO <input checked="" type="checkbox"/>
NOMBRE:	
FECHA: <i>15 de Noviembre del 2023</i>	HORA ENTRADA: <i>10:00 Am.</i>
	HORA DE SALIDA: <i>3:00 pm.</i>

INGRESO A PLANTA

MATERIA PRIMA	CANTIDAD	MATERIALES Y SUMINISTROS	CANTIDAD
<i>Toronche</i>	<i>1 1/2 Kg.</i>	<i>Pectina</i>	<i>5gr</i>
<i>Panela</i>	<i>1 Kg.</i>	<i>Acido Asúrbico</i>	<i>3gr</i>

PRODUCCION TOTAL

PRODUCTO	CANTIDAD	PESO
<i>Mermelada de Toronche con Panela</i>	<i>2Und.</i>	<i>400 gr</i>
PRODUCCION TOTAL :	<i>2Und.</i>	<i>400 gr.</i>

OBSERVACIONES :

[Signature]

 SOLICITANTE

- *Guerrero Nuñez María Ysabel*
 - *Castillo Vicente Tania Inés*

[Signature]

 JEFE DE PRODUCCIÓN



Figura 48. Informe de atención académica 2