



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**“Diseño del proceso Productivo y Evaluación de la
Aceptabilidad de una bebida nutricional a base de moringa
(Oleífera) Naranja (*CitrusX sinensis*) y Pectina de manzana
(*Malus domestica*), Chimbote - 2021”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Betancourt Mena, Francisco Santiago (ORCID: 0000-0001-5414-4606)

Pacheco Morales, Jhohan Hemerson (ORCID: 0000-0002-2487-2909)

ASESOR:

Ing. Chucuya Huallpachoque, Roberto Carlos (ORCID: 0000-0001-9175-5545)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

CHIMBOTE-PERÚ

2021

DEDICATORIA

A Dios porque nos dio fuerza, salud y motivación para no rendirnos ante los tropiezos durante el largo camino que conlleva nuestra vida universitaria

A mi pareja por estar siempre conmigo apoyándome y dándome fuerzas para seguir saliendo adelante a pesar de enfrentar miles de problemas.

Pacheco Morales Jhohan Hemerson

En primer lugar, a Dios, por bendecirnos iluminar nuestros días y nuestro camino permitiendo así llegar hasta esta etapa de nuestras vidas.

En honor a mis queridos padres, quienes, con amor, consejos, paciencia y apoyo incondicional, han dado razón a mi vida para seguir adelante en cada una de mis metas; por ello, me encontrare infinitamente agradecido. Todo lo que soy y seré es gracias a ustedes.

**Betancourt Mena Francisco
Santiago**

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestra gratitud en primer lugar a nuestro asesor Ing. Chucuya Huallpachoque Roberto Carlos por su orientación y guía meticulosa durante el proceso de la elaboración de este Proyecto de investigación.

Así mismo queremos agradecer a todos nuestros amigos y nuestras familias por el apoyo desmedido en estos últimos años de estudio.

A todos ellos, Gracias.

Índice De Contenidos

Dedicatoria.....	II
Agradecimiento	III
Índice de contenidos.....	IV
Índice de figuras.....	VI
Resumen	IX
Abstract.....	X
I. INTRODUCCIÓN	11
II. MARCO TEÓRICO	14
III. METODOLOGÍA.....	26
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	26
3.2 Variables y operacionalización.....	27
3.3 Población, muestra y muestreo.....	27
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
3.5 Procedimientos.....	29
3.6 Método de análisis de datos.....	30
3.7 Aspectos éticos.....	31
IV. RESULTADOS.....	32
4.1. Elaboración de un estudio de mercado.....	32
4.2. Diseño del proceso productivo de la elaboración de la bebida nutricional a base de moringa (oleífera), naranja (<i>Citrus sinensis</i>) y pectinade manzana (<i>malus domestica</i>).....	39
4.3. Desarrollo de la bebida nutritiva a base de moringa (oleífera), naranja (<i>Citrus sinensis</i>) y pectina de manzana (<i>malus domestica</i>).....	56
4.4. Determinación de los costos de producción para la elaboración de una bebida nutricional.....	64
4.5. Evaluación de la aceptabilidad en el mercado local de la bebida producida.....	65
V. DISCUSIÓN.....	69
VI. CONCLUSIONES.....	75
VII. RECOMENDACIONES	76
REFERENCIAS.....	77
ANEXOS	85

Índice De Tablas

Tabla 1. Tabla de técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	26
Tabla 2. Cuadro de Métodos de análisis de datos.	28
Tabla 3. Costos de producción	62
Tabla 4. Insumos y costos para elaborar 26 bebidas.....	63
Tabla 5. Ficha de parámetros para la Naranja.....	87
Tabla 6. Ficha de parámetros para la moringa (oleífera)	87
Tabla 7. Ficha de parámetros de la pectina de manzana (malus doméstica)	88
Tabla 8. Calificación de datos de la validez del instrumento 1	92
Tabla 9. Calificación de datos de la validez del instrumento 2.....	92
Tabla 10. Calificación de datos de la validez del instrumento 3.....	92
Tabla 11. Consolidado de la calificación de expertos	93
Tabla 12. Escala de validez de instrumento	93
Tabla 13. Ficha de Evaluación de Aceptabilidad	94
Tabla 14. Indicadores de evaluación de la ficha sobre la aceptabilidad de la bebida natural a base de moringa, naranja y pectina de manzana.....	95
Tabla 15. Proceso Unitario	130
Tabla 16. Porcentaje de Materia Prima.....	130
Tabla 17. Porcentaje de Insumos	130
Tabla 18. Porcentaje de desperdicio.....	130
Tabla 19. Indicadores de evaluación del cuestionario sobre el estudio de mercado de la bebida nutritiva a base de moringa, naranja y pectina de manzana	132
Tabla 20. Calificación de datos de validez del instrumento 1	136
Tabla 21. Calificación de datos de la validez del instrumento 2.....	136
Tabla 22. Calificación de datos de la validez del instrumento 3.....	136
Tabla 23. Escala de validez de instrumento	137

Índice De Figuras

Figura 1. Gráfico circular del sexo de los participantes de estudio.....	32
Figura 2. Gráfico circular del sexo de los participantes de estudio.....	33
Figura 3. Gráfico circular de la edad de los participantes de estudio	33
Figura 4. Gráfico circular del nivel de consumo de bebidas nutricionales	34
Figura 5. Gráfico circular del nivel de consumo de una bebida natural a base de moringa, naranja y pectina de manzana	34
Figura 6. Gráfico circular del nivel del contenido de la bebida nutricional	35
Figura 7. Gráfico circular del nivel de consumo de bebidas nutritivas a diario	35
Figura 8. Gráfico del nivel de gasto de las personas semanalmente en bebidas nutricionales	36
Figura 9. Gráfico circular del nivel de requisitos necesarios para la compra de una bebida nutricional	36
Figura 10. Gráfico circular del nivel de presentación para adquirir la bebida nutritiva.....	37
Figura 11. Gráfico circular del nivel de adquisición de la bebida nutricional.....	37
Figura 12. Gráfico circular del nivel de precio de la bebida nutricional	38
Figura 13. Recepción de materia prima.....	39
Figura 14. Selección de la Materia Prima	40
Figura 15. Pesado de los residuos de la Materia Prima	40
Figura 16. Peso total de la materia prima	40
Figura 17. Lavado de la Materia Prima.....	41
Figura 18. Cortado de la Materia	41
Figura 19. Extracción del Zumo de Naranja 1	42
Figura 20. Extracción del Zumo de Naranja 2	42
Figura 21. Colado de zumo	42
Figura 22. Refrigerado de la Materia Prima.....	43
Figura 23. Se agrega 5gr de polvillo de moringa.....	43
Figura 24. Se agrega 125g de pectina de manzana.....	44
Figura 25. Se agrega 0.1 de cmc	44
Figura 26. Se agrega 0.1 de cmc	45
Figura 27. Colado	45

Figura 28. Residuos	46
Figura 29. Envasados.....	46
Figura 30. Botellas de 450ml	47
Figura 31. Cubitos de hielo.....	47
Figura 32. Etiquetado	48
Figura 33. Almacenado	48
Figura 34. Recepción de la Manzana	49
Figura 35. Pesado	49
Figura 36. Lavado.....	50
Figura 37. Trozos de manzana y desperdicios	50
Figura 38. Peso del agua	51
Figura 39. Cocción de la manzana a 85° – 90°	51
Figura 40. Colado de Pectina	52
Figura 41. Residuos de manzana.....	52
Figura 42. Envasado y peso de envasado	53
Figura 43. Peso de envasado.....	53
Figura 44. Selección.....	54
Figura 45. Pesado	54
Figura 46. Lavado.....	55
Figura 47. Pelado	55
Figura 48. Triturado	56
Figura 49. Almacenado	56
Figura 50. Almacenado de 1L de agua.....	57
Figura 51. Almacenado de 888gr de zumo de naranja.....	57
Figura 52. Almacenado de 100 gr de pectina de manzana	58
Figura 53. Almacenado de 200gr de azúcar blanca	58
Figura 54. Almacenado de 10 gr de moringa.....	58
Figura 55. Almacenado de 0.2 gr de CMC	59
Figura 56. Almacenado de 1Lt de agua.....	59
Figura 57. Almacenado de 888gr de zumo de naranja.....	60
Figura 58. Almacenado de 200 gr de pectina de manzana	60
Figura 59. Almacenado de 150 gr de azúcar blanca	60
Figura 60. Almacenado de 15gr de moringa.....	61

Figura 61. Almacenado de 0.1 gr de CMC	61
Figura 62. Almacenado de 1Lt de agua.....	62
Figura 63. Almacenado de 888gr de zumo de naranja.....	62
Figura 64. Almacenado de 125 gr de pectina de manzana	62
Figura 65. Almacenado de 100 gr de azúcar blanca	63
Figura 66. Almacenado de 5 gr de moringa.....	63
Figura 67. Almacenado de 0.1gr de CMC	63
Figura 68. <i>Prueba sensorial – olor de la bebida nutricional</i>	66
Figura 69. Prueba sensorial – transparencia de la bebida nutricional	66
Figura 70. Prueba sensorial – sabor de la bebida nutricional	67
Figura 71. Prueba sensorial – aceptabilidad de la bebida nutricional.....	67

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general determinar el diseño del proceso productivo y evaluar la aceptabilidad de la elaboración de una bebida nutricional a partir de moringa (*Oleífera*) naranja (*Citrus sinensis*) y pectina de manzana (*Malus domestica*), Chimbote – 2021, el tipo de estudio fue aplicada, con diseño experimental, se diseñó el proceso de la elaboración de una bebida nutritiva a partir de la moringa, naranja y pectina de manzana con la finalidad de implementar el consumo de estas frutas que son muy saludables para la salud, en los resultados de nuestra investigación se elaboró un estudio de mercado mediante el cual se realizó un cuestionario a un total de 50 personas de Chimbote y Nv Chimbote de todas las edades. Con la finalidad de evaluar si la bebida nutricional tiene acogida entre las personas, se diseñó el proceso productivo de la elaboración de la bebida nutricional a base de moringa (oleífera), naranja (*cifrus sinensis*) y pectina de manzana (*malus domestica*) utilizando diagramas conocidos como el dop en el cual se identificó todas las operaciones realizadas para la obtención del producto, sumando de esta forma un total de 22 actividades las cuales inician con la obtención del zumo de naranja, se desarrolló la bebida nutritiva a base de moringa (oleífera), naranja (*citrus sinensis*) y pectina de manzana (*malus domestica*), en este resultado se realizó 3 tipos de pruebas para saber qué cantidad de moringa se va a utilizar para la elaboración de una bebida que tenga un sabor agradable y aceptable para las personas, se determinó los costos de producción para la elaboración de una bebida nutricional y por último se evaluó la aceptabilidad en el mercado local de la bebida producida a 30 personas la cual evidencia que la bebida es agradable para el consumo de las personas.

Palabras clave: Diseño, Producto, Moringa, Manzana, Naranja, Diagrama de Operaciones

Abstract

The present research work had as general objective to determine the design of the productive process and to evaluate the acceptability of the elaboration of a nutritional drink from moringa (*Oleifera*) orange (*Citrus sinensis*) and apple pectin (*Malus domestica*), Chimbote - 2021 , the type of study was applied, with an experimental design, the process of making a nutritious drink from moringa, orange and apple pectin was designed in order to implement the consumption of these fruits that are very healthy for the health, in the results of our research, a market study was carried out through which a questionnaire was carried out on a total of 50 people from Chimbote and Nv Chimbote of all ages. In order to assess whether the nutritional drink is accepted by people, the production process for the preparation of the nutritional drink based on moringa (*oleifera*), orange (*cifrus sinensis*) and apple pectin (*malus domestica*) was designed using diagrams. known as the dop in which all the operations carried out to obtain the product were identified, thus adding a total of 22 activities which begin with the obtaining of orange juice, the nutritious drink based on moringa (*oleifera*), orange (*citrus sinensis*) and apple pectin (*malus domestica*), in this result 3 types of tests were carried out to know how much moringa is going to be used for the elaboration of a drink that has a pleasant and acceptable flavor for the people, the production costs for the elaboration of a nutritional drink were determined and finally the acceptability in the local market of the drink produced at 30 per sonas which shows that the drink is pleasant for people to consume.

Keywords: Design, Product, Moringa, Apple, Orange, Operations Diagram

I. INTRODUCCIÓN

La alimentación es el factor básico del ciclo de vida de las personas, porque no solo está relacionada con la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, sino también directamente relacionada con su desarrollo general, calidad de vida y desempeño. En el ámbito laboral, una alimentación inadecuada puede tener un impacto negativo en los trabajadores, pues puede provocar fatiga física y mental, puntualidad laboral, desmotivación, etc. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la alimentación es uno de los componentes que determina el desarrollo físico, la salud y la productividad de las personas, porque es una forma de proporcionar al cuerpo humano los nutrientes y sustancias necesarios para mantener las condiciones óptimas. Teniendo en cuenta la limitación del contenido de azúcar, sal y la proporción de alimento que se consume habitualmente, constituye una fuente de nutrición y aporta los correspondientes beneficios al organismo. (Camelo, Piñeros y Chávez, 2020, pág. 61).

A nivel internacional en este último año se han realizado alteraciones en la dieta de las personas, debido al aumento de la oferta de alimentos, el aumento del tamaño de las partes y la falta de tiempo para comerlas, se abandona la dieta tradicional. México ha experimentado una transición nutricional caracterizada por el consumo de alimentos procesados y grandes cantidades de grasas, azúcar y sal, sumado a un mayor consumo de comida rápida debido a la falta de tiempo para preparar la comida en casa. Como resultado, una vida caracterizada por la obesidad. Actualmente, la ingesta de bebidas azucaradas es alta, lo que ha llamado la atención de la gente. Estas bebidas se consumen a escala mundial y el alcance es muy amplio para los estudiantes de primaria y secundaria. Las bebidas carbonatadas con sabor y los jugos de frutas se consideran bebidas azucaradas. La OMS recomienda que el consumo de azúcar no supere el 5% del total de calorías diarias para reducir los problemas relacionados con el consumo excesivo de azúcar. (Miranda, Villalba y Ortiz, 2018, pág. 4).

En el Perú, las enfermedades cardio metabólicas están aumentando en la población y tienen un origen complejo y multifactorial, incluido el colesterol alto. Por tanto, existen políticas sanitarias encaminadas a reducir los niveles de colesterol, especialmente entre los afectados y / o personas con antecedentes familiares.

El Centro de Medicina Tradicional (CMT) de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Martín de Porres (FMH-USMP) ha desarrollado una bebida experimental que contiene una mezcla de quinua, chiweiqi y kañiwa para evaluar posibles reducciones en la obesidad. Voluntarios con efectos lipídicos miden el colesterol niveles. Esta bebida contiene metabolitos (como los flavonoides), que se presume tiene propiedades antioxidantes y antibacterianas, por lo que tiene un efecto positivo en la prevención de la obesidad y la reducción de la hiperglucemia. (Huamán, Toscano y Acosta, 2014).

En Chimbote, se desconoce acerca de alguna bebida nutricional que pueda combatir o prevenir enfermedades. No existe información referente al incentivo del consumo de la moringa (*oleífera*) pese a contener un alto contenido de proteínas, vitaminas, minerales y antioxidantes. En esta ciudad se consume de gran regularidad la naranja aun cuando se desconoce los beneficios que esta proporciona. Por lo tanto, se plantea elaborar una bebida con naranja y moringa con el objetivo de proporcionar beneficios a la salud de la comunidad chimbotana.

La ONU referente a la planta Moringa (*oleífera*) a menciona que puede consumirse de forma segura a las personas y como consecuencia impulsar el consumo de ésta, con la finalidad de impulsar la tasa de nutrición en el mundo.

El suelo de la región de Ancash permite el crecimiento de la planta Moringa (*oleífera*) por ser arenoso y húmedo. Generalmente los puntos de comercialización de la moringa en capsulas en la región de Ancash es en la parte costa y sierra. Entre ellas tenemos: Chimbote, Huaraz, Casma, Yungay, entre otras.

Anticona (2017) Indica la importancia de consumir esta planta tan útil, la moringa (*oleífera*): la hoja de moringa contiene un 25% de proteína, más que los huevos y la leche de vaca, cuatro veces más calcio que la leche, cuatro veces más vitamina C en zanahorias, contiene tres veces más potasio que los plátanos, contiene fósforo, hierro y otros elementos.

Alharbi (2015) en su revista de nutrición con el título. "El jugo de naranja rico en flavonoides se ha relacionado con mejoras agudas en la función cognitiva en hombres sanos de mediana edad", informa datos epidemiológicos que indican

que el consumo más frecuente de cítricos se asocia con varios beneficios para la salud, tales como: B. un riesgo reducido de enfermedad cardiovascular, accidente cerebrovascular cerebral y accidente cerebrovascular isquémico

La pectina es considerablemente usada como sustancia eficaz en el mundo de los alimentos y de filamento dietético, gracias a su capacidad de crear geles acuosos. El gel es importante para el proceso de jaleas, salsas, kétchup, mayonesas; para la fabricación de yogures frutados y mercancías lácteas con poca grasa, La fabricación de néctares dietéticos para la elaboración de bebidas, preciso por su baja capacidad de azúcar, por la estabilidad de sus propiedades y por aumentar la densidad (Chasquibol, Arroyo y Morales, 2008, p. 180).

Esta planta llamada Moringa también tiene hierro y vitamina otros oligoelementos que son esenciales para el embarazo. Además, sus numerosas sustancias fotoquímicas, son necesarias para prevenir y tratar las enfermedades que puedan tener niños, jóvenes, personas adultas o personas de tercera edad (Veni, Muhammad, Andi, 2020).

Es por eso que se mezcló la moringa (*Oleífera*) con naranja (*Citrus sinensis*) y con pectina de manzana (*Malus domestica*) por el alto aporte nutricional en vitaminas y proteínas que estas dos plantas contienen.

El presente trabajo de investigación realizará un estudio descriptivo acerca de la elaboración de bebidas nutritivas que aporten los nutrientes indispensables para mejorar la salud de las personas e incentivar el consumo de la moringa Oleífera.

Por ello se determina la posibilidad de elaborar una alternativa de solución que permita la inserción de Moringa Oleífera como suplemento alimenticio.

Esta investigación basa su estudio en la siguiente pregunta:

¿Cuál es el diseño del proceso productivo para la elaboración de una bebida nutricional a partir de Moringa (*oleífera*) Naranja (*Citrus sinensis*) y Pectina de manzana (*Malus domestica*), ¿que tenga mayor aceptabilidad por los consumidores?

La presente investigación se justifica en un enfoque cuantitativo descriptivo mencionando lo indispensable para establecer cuál es el diseño del proceso productivo de la elaboración de una bebida nutricional a partir de moringa

(oleífera) naranja (*citrus sinensis*) y pectina de manzana (*malus domestica*) y su aceptabilidad en el mercado nacional, para poder satisfacer las necesidades nutritivas de aquellas personas que solo consumen alimentos altos en grasa, sal y azúcar y no pueden alimentarse adecuadamente por falta de tiempo o que no saben cómo hacerlo por falta de conocimientos o información nutricional.

Como objetivo general se va a “Determinar el diseño del proceso productivo y evaluar la aceptabilidad de la elaboración de una bebida nutricional a partir de moringa (*Oleífera*) naranja (*Citrus sinensis*) y pectina de manzana (*Malus domestica*), Chimbote - 2021”.

Y como objetivos específicos se tiene: “Diseñar el proceso de la elaboración de una bebida nutricional a partir de moringa (*Oleífera*) naranja (*Citrus sinensis*) y pectina de manzana (*Malus domestica*), Chimbote - 2021”, “Evaluar la aceptabilidad en el mercado local de la bebida producida”, “Determinar los costos de producción para la elaboración de una bebida nutricional”, “Elaborar un estudio de mercado” y “Desarrollar la bebida nutritiva a base de moringa (*Oleífera*) naranja (*Citrus sinensis*) y pectina de manzana (*Malus domestica*)”.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional se reseña el siguiente antecedente: Merlos y Padilla (2016), nos plantea objetivos para poder elaborar una infusión utilizando las hojas de Moringa, su análisis sensorial y su bromatológico. Se ejecutó una demostración con 15 estudiantes seleccionados casualmente, de la carrera de agricultura e indagación agrícola con la condición de poder ser parte de los consumidores de té o infusiones. Como consecuencia de la tasación sensorial del color consiguieron el 60% de las personas encuestadas, declararon su interés del color de la tisana, un 20 % le agrada, seguido del 13% Me gustó mucho, y finalmente al 7% de la gente le gustó mucho. Según los resultados de la evaluación sensorial del olfato, obtuvieron que el 33% de las personas dijeron que les gustaba el olor, y el 20% de las dos terceras partes dijeron que no les gustaba ni les disgustaba. Por otro lado, el 20% dijo que les gustaba, al 13% le gustó moderadamente, le gustó mucho al 7% y finalmente al 7% le gustó mucho. Finalmente, como resultado de la evaluación sensorial del sabor, concluyeron que el 53% de los encuestados dijo Moringa infusión (You Ma)

Les gusta hasta cierto punto, al 27% de las personas les gusta mucho, el 13% de las personas dicen que les gusta mucho, y solo el 7% de las personas dicen que les gusta. El diseño del proceso de este trabajo de investigación es el siguiente: recepción de materia prima, limpieza y desinfección, secado, deshidratación, pesaje, envasado, etiquetado y almacenamiento.

C. Martha (2017). En su estudio de investigación titulado PROYECTO PARA EL LANZAMIENTO AL MERCADO DEL PRODUCTO YOGUR EN PASTA "ZYUZMÁ" con el objetivo de proponer la elaboración de un producto nuevo con expectativas de demanda concluyo que en el mercado el yogur tiene muy buena aceptación, reflejada en el 82,5 de los encuestados. Además, el 40% de la muestra lo consume a diario, siendo de su preferencia los yogures concentrados y destinando en promedio US\$ 0,60 para la compra. Finalmente concluyo que el producto que proyectaba lanzar al mercado, tendría una gran acogida, por lo que creía tendrá los resultados esperados.

Mieles M., Yépez L., Ramírez L. (2018): En su trabajo de investigación titulado "Elaboración de una bebida utilizando subproductos de la industria láctea" cuyo objetivo general es evaluar la utilización de suero ácido y goma xanthan en la elaboración de un néctar de naranja. Por medio de un diseño completamente al azar, con arreglo factorial 22 realizando 4 ensayos (suero ácido: 10 y 15%; goma xanthan: 0.05 y 0.1%). Obteniendo por resultado que el tratamiento con 10% de suero ácido y 0.1% de goma xanthan fue el único que cumplió con las especificaciones establecidas para pH, acidez y sólidos solubles. Sensorialmente se ubicó entre "me gusta" y "me gusta mucho" (nivel de agrado del 85%). La intención de compra mostró que el 86% de consumidores compraría el producto.

Calderón, S. (2018): En su trabajo de investigación titulado "Elaboración de una bebida de amaranto (*Amaranthus tricolor*) y espirulina (*Espirulina máxima*)" cuyo objetivo general es elaborar una bebida a base de amaranto y espirulina que contenga frutilla y piña y al mismo tiempo determinar la mejor formulación. Por medio de un diseño completamente al azar (DCA) con arreglo factorial 3x2: cantidad de amaranto realizando tres ensayos (niveles 8, 12 y 16 g) y de espirulina (niveles 1, 2 y 3 g). Obteniendo como resultados que la bebida desarrollada cumplió con los parámetros físico-químicos de las normas ecuatorianas y latinoamericanas y que al mismo tiempo presentó propiedades organolépticas que agradaron

levemente al consumidor.

Chávez (2018), determina por lo general, el proceso industrial de diseño y producción de bebidas de hojas de pimiento en Vita Tuna es un programa de experimento profesional, que utiliza hojas de pimiento como muestra. Cuando las hojas de tuna materia prima son sometidas a caracterización física y química, se pueden obtener los siguientes resultados: Hojas de nopal (Nopal), se logran los subsecuentes resultados: 1,99% de prótido, 0,46% de manteca, 0,94% de polvo, 97,44% de relente, Compuesto de azúcar al 2,5%, 2,6 ° Brix, 12,7 mg / 100 g de vitamina C, 74,8 mg / 100 g de calcio, 0,86 mg / 100 g de hierro, 98,2 mg / 100 g de ácido y pH 5,6. A través de pruebas realizadas en el laboratorio, cuando obtuvieron 4 bebidas diferentes, luego de un juicio emocional, escogieron un trago de la hoja de tuna con la sapidez a melocotón.

Se constituye que el mejor desarrollo industrial para la fabricación del trago de la hoja de tuna se divide en las siguientes fases: recibimiento de la materia prima en la proporción necesaria, revisión y selección de la materia prima, desespinado, lavaje y despulpado, desmenuzado, homogeneizado, agitado y combinado, colado, pasteurizado, adición de aditivos (conservantes, edulcorante, saborizante), envasado y etiquetado.

Bautista Karina (2016). en su trabajo de investigación llamado "ELABORACIÓN DE UNA BEBIDA NUTRITIVA UTILIZANDO: SPIRULINA (Espirulina platenses), Y MORA (Morus nigra), CON TRES CONCENTRACIONES Y DOS TIPOS DE CONSERVANTES (Benzoato de sodio y Sorbato de potasio)" con el objetivo de dar a conocer una nueva alternativa de consumo elaborando una bebida con espirulina y mora por medio de la aplicación del análisis sensorial a los catadores en donde se evaluó atributos como: olor, color, sabor, consistencia y aceptabilidad, físico-químicos (brix y pH), de acuerdo a los parámetros evaluados el cual determino que el mejor tratamiento es el t4 cuya formulación es 25% de Espirulina y 75% de mora, debido a que la mora tiene gran aceptación frente a los consumidores a diferencia de la espirulina que no tuvo mayor acogida, y como conservante se utilizó sorbato de potasio debido a que no modifica las características de la bebida.

QUEZADA. Lisbeth y VILLAVA. Karina (2017) nos menciona en su trabajo de investigación realizada a una población de 247 personas afirman que, el 97% de los encuestados mencionan que si tomarían una bebida a base de moringa y el 3%

demuestran poco interés en el consumo. Previo a ello, el encuestado contestaba referente a qué era la Moringa y sus beneficios. Se obtuvieron excelentes respuestas ya que tuvieron interés por consumir la bebida, para mejorar su bienestar en el transcurso del tiempo, también obtuvieron un 3% que equivale a 8 encuestados que tuvieron dudas y no les gustaría probar una bebida con sabor neutro y por estar hecha a base de una planta verde.

Quezada y Villalva (2017). En su estudio titulado "Investigación De Mercado En El Cantón Huaquillas Sobre Bebidas A Base De Moringa Oleífera" con el objetivo de Determinar el consumo actual de la planta Moringa Oleífera en el cantón Huaquillas, con la finalidad de generar una propuesta que fomente su consumo como suplemento alimenticio en bebidas para los jóvenes del sector concluyo que los niños en un rango de 10 a 17 años equivale el 20.30% de la totalidad de 48.285 habitantes según INEC 48.285, obteniendo resultado de 9801,85 de niños y adolescentes que podrían consumirlo y aprovechar los aportes nutricionales que este producto les brindaría.

Ardila y García, M (2015), en su tesis titulada "Elaboración de una bebida refrescante a base de flor de Jamaica cuyo objetivo general es elaborar una bebida refrescante a base de flor de Jamaica" concluyo que el diseño de procesos recolección de cosecha, separación manual de sepias y dunculo, secado y deshidratación de la flor de Jamaica, separación y eliminación de desechos, empacado, recepción de materia prima, pesaje, lavado, alistamiento, cocción, tamizado, mezcla de ingredientes, pasteurización manual, etiquetado, análisis en laboratorio de los dos prototipos, envasado, etiquetado y almacenado. Los costos de producción fueron los siguientes: flor de Jamaica, azúcar, ácido cítrico, envases pet, etiquetas, termómetro digital, dotación de gorros, guantes, tapabocas, papelería e impresiones, transporte y desplazamientos, servicios públicos, mano de obra de cosechas y post cosecha, honorarios de investigadores, análisis fisicoquímicos y degustación de evaluación sensorial con un total de 2994 soles.

CAMPOS Pelú (2020) En su trabajo de investigación menciona que la planta de moringa contiene una alta proporción de nutrientes: en tan solo 5g de hojas existe entre un 1,6 y 2,5 mg de hierro, 24 mg de magnesio, 40 mg de antioxidantes, es algo que una persona necesita en sus necesidades diarias. De acuerdo a lo descrito

anteriormente, se podría decir, que en realidad las personas necesitan de esta planta para lograr el abastecimiento de los aportes nutricionales diarios.

A nivel nacional se reseña el siguiente antecedente:

Sámame (2017), toma como propósito general lograr la apreciación de la reunión perfecta del empleo de la fruta Moringa en la aclaración de un desarrollo del tragode licor de “maracuyá Tuvo un método de investigación descriptiva. Con el boceto absolutamente a la suerte (DCA) con tres repeticiones (cantidades óptimas de semilla de moringa) y un tratamiento (bebidas alcohólicas), donde el causante principal es la cantidad de moringa oleífera (20 30, 40). Teniendo como muestra de estudio analizar el gusto de colores de la bebida a través del estudio de gráficos y encuestas. Obteniendo como resultados que un 51% del panelista que no le agrada ni le disgusta el color de la bebida alcohólica con la concentración de semilla Moringa oleífera “moringa” de 26 g/L. Este trabajo de investigación realizó dos diseños de proceso uno de ellos fue la elaboración de un flujograma de la semilla de moringa oleífera que se elaboró de la siguiente manera: Materia prima, selección y clasificación, pesado, pelado, triturado, embolsado y almacén. Como segundo diseño elaboró un diagrama de licores alcohólicas “maracuyá”: Materia prima, selección y clasificación, estrujado, acondicionamiento, sulfatado, inoculación, fermentación, descube, primer trasiego, segundo trasiego, tercer trasiego, clarificado, embotellado y por último etiquetado.

Diaz, J.; Espinoza, C. y Rojas, W. (2015) En su trabajo de investigación titulada el Proceso y estructura de costo de producción cuyo objetivo general es describir el procedimiento que lleva a cabo dos tipos de empresas dedicadas a la elaboración de productos y métodos de costeo concluyo que el diseño de proceso es preparación del mosto, corrección del mosto, fermentación alcohólica, acondicionamiento del vino, embotellado y comercialización. Los costos de producción fueron los siguientes: cocina, balón de gas, ollas de aluminio, termómetro, lavatorio, mesa de acero, selladora de bolsas, balanzas, papaya, piña, mango, azúcar, ac. Cítrico, benzoato de Na, envase, cucharones de metal, fuente, basureros plásticos con tapa tablas de picar, tazas, escobas, franelas, tocas, cubre bocas con un total de gastos de 2757 soles.

Ccasa (2017), tuvo como resultado principal determinar el proceso de la fabricación de un trago y el aislado proteico y efecto antioxidante del extracto de la moringa para

la elaboración de una bebida funcional. Se trabajó con dos muestras de hojas y semillas de Moringa (*Moringa oleífera* Lam), Teniendo como instrumento una guía de observación para analizar aislado proteico y efecto antioxidante del extracto de la moringa. Como resultado de dicha muestra fue un 77% de hojas y un 84% de semillas, considerando que en las semillas se encuentra la mayor cantidad de proteínas. Este trabajo de investigación elaboró un diseño de proceso de la siguiente manera: recepción amiento de la materia prima, pesado, lavado, selección, pelado, extracción de jugo, refinado, estandarizado, homogenización, pasteurización, envasado, enfriado, etiquetado y por último almacenamiento.

Salinas (2016), tuvo como objetivo de investigación identificar la proporción de aprobación de un trago alcohólico en la ciudad de Piura para apreciar la posibilidad de arrojar un producto al mercado. También indagar la zona de la población que muestra una mayor capacidad de consumición de tragos alcohólicos de esta manera. Se trabajó con jóvenes y señoritas de 17 a 24, de 25 a 36 y de 37 años a más. El 65% de la ciudadanía escogieron la bebida como trago de su favoritismo eran señoritas; mientras que el 79% de la gente que escogieron por cerveza eran jóvenes. La desemejanza al momento de conversar de un tipo de trago específico es seguro y no puede pasarse por alto. El 55% de la gente mayor a 35 años consumen más de s/200.00 mensuales en compra de tragos alcohólicos y el 75% de las personas entre los 17 y 28 años gastan menos de s/ 200.00 mensuales. El 85% de los seleccionados afirmaron que Sí disfrutarían de tragos de Naranja, separadamente del sexo, la edad o los ingresos mensuales que noten; la mayoría de las personas encuestadas respondieron tener ganas de probar un trago con este gusto. efectivamente, el 65% de la gente que no eligieron la naranja primeramente contestaron que si gustarían una bebida alcohólica con el paladar de naranja. Esta colaboración de investigar fabricó un diseño del proceso de la siguiente manera: Pelado de la naranja, supresión del albedo, macerado, selección, mezclado y embotellado.

APARICIO Curazi, MEREDIT Rosmeri, VILCA Lorena y DEL PILAR Roxana (2017). En su proyecto tiene como propósito hallar la aceptabilidad y el aporte nutricional de una barra llena de nutrientes a base de harina de moringa, kiwicha expandida y harina de trigo, logro elaborar 4 barras, sin embargo; la de moringa es la que se encuentra en primer lugar en cuanto a aportes nutricionales en beneficio de la salud

y prevención de enfermedades, entre otras cualidades, por lo que es más agradable. Aguilar (2019), tuvo como objetivo de investigación la preparación de una bebida que permite mantener un alto rendimiento energético a base de maltas de quinua, kañihua y cebada. La muestra de este estudio es la malta preparada a base de quinua, kañihua se preparó en lugares dotados específicamente para la realización de experimentos de tecnología en alimentos, el análisis en la capacidad de Engineer Chemistry y Metalúrgica, en el laboratorio de Microbiology of the Faculty of Biological Sciences of the National University of San Cristobal de Huamanga. En los resultados obtenidos de la composición química experimental de la quinua, la proteína varía en 0,7%, grasa 0,19% y los carbohidratos en 4,46% por ende es reflejado en el valor calórico que es menor en 2,15%. En la composición química experimental de la kañihua es parcialmente igual solo siendo superior en 0,9% para la proteína, y 0,57% para el valor calórico. Se observa que el resultado experimental de la malta de kañihua es ligeramente inferior existe una diferencia de 12% para la proteína, 1,75% para la grasa, sin embargo, el valor del carbohidrato es superior en 20,16%; así el valor calórico experimental supera al teórico con 2,1%. Este trabajo de investigación elaboró tres diseños de proceso empezando primeramente con el proceso de malta de quinua: pesado, limpieza, lavado, remojo, germinación, secado y tostado. El segundo proceso es la obtención de malta de kañihua que primeramente pasa por el proceso de pesado, limpieza, remojado, germinado, secado y tostado. El tercer proceso es la obtención de malta de cebada que primeramente la cebada pasa a ser pesado, luego pasa al proceso de limpieza, remojado, germinado, secado y tostado.

A continuación, se presenta la procepción referida a las variables de estudio: Teniendo como primer lugar, se plantea la descripción de diseño del producto que son aquellos métodos prácticos que se elaboran para el desarrollo sistemático de nuevos productos que serán lanzados al mercado estos métodos cubren todos los pasos de la elaboración de procedimientos necesarios en la elaboración de nuevos desde el análisis de mercado hasta el diseño conceptual, el diseño de realización, el diseño para la fabricación y el lanzamiento del producto (Baxter, 2018).

El diseño del producto: Es la manera en que se realizaran las acciones más útiles a base del producto que se elaborará de la misma manera que se va a supeditar las

tecnologías para poder alcanzar dicho trabajo. Se establece en la selección de las entradas, flujos y operaciones para la producción de bienes y servicios. El diseño del producto implica realizar un estudio detallado de factores que se interrelacionan, entre ellos son: La capacidad para realizar la programación de actividades, la tecnología que se usará, equipos, herramientas, instrumentos, maquinaria, la secuencia de las operaciones y la conexión, la flexibilidad y la confiabilidad, las condiciones de seguridad y por último la calidad del producto (Giudice, 2015).

El diseño es un paso previo a la configuración mental de algo que deseamos crear o representar. Mediante ello plasmamos nuestro pensamiento e ilusión en nuestro producto, mediante elementos formales o prácticos buscamos la mejor forma de transmitir un mensaje de aceptación hacia el consumidor (Prudencio, 2018, pág. 17).

Bejarano (2015) define la evaluación sensorial como: La instrucción científica se utiliza para sugerir, calcular, examinar y comprender las respuestas ciertas cualidades de comestibles y entre otros elementos, que son notorios por los sentidos.

Según el autor Ramírez-Navas (como se citó en Dumet y Gutiérrez, 2020, parr.29) el análisis de aprobación o análisis de categoría de satisfacción o análisis gustosas, se pone en práctica para saber cuál es la categoría de aprobación de un alimento por parte de los compradores y según esto se puede saber si el producto es placentero o no. Si se desea saber la aprobación de un producto, existe un grupo de análisis que se pueden poner en práctica como análisis de organización, rangos según su categoría, análisis de comparación pareada.

El proceso productivo acepta modificar los elementos que fueron utilizados para el producto o encargos, para complacer las necesidades de la clientela; por el cual es obligatorio realizar una investigación integral de los componentes que conforman una serie de valor y otros elementos que afectan en el transcurso y se va al grado interno como anteriormente o posteriormente de él, hasta la solidificación del bien o servicio, según las determinaciones fijas, y la venta que se realizará después para satisfacer la perspectiva de la clientela (Balestrini, et.al, 2007).

Las herramientas para el diseño del proceso son dos: el primero se conoce como el

diagrama de bloques, es la muestra de que los procesos poseen una secuencia lógica y constan de un procedimiento secuencial y señalamientos que señalan los bloques y significan que interaccionan entre sí y por último tenemos el diagrama de operaciones de procesos (DOP; es considerado la muestra representativa de que preparar un producto o servicio, evidenciando únicamente los cálculos o registros fundamentales

La Elaboración de un producto es la facultad de las personas para concretar ideas, planificar, evolucionar y realizar programas. Con la disposición para transformar los enunciados entre desenlaces optimista and hechos determinantes, es la imposición de transportar el estímulo ingenioso hasta la ejecución (López, 2010).

Las bebidas son aquellos líquidos que toman las personas, incluso el agua. No obstante, se descartaron los sustitutos de alimentos líquidos utilizados en el control de peso y el consomé. Estos últimos fueron eliminados, dado que; son considerados más como alimentos sólidos. (Rivera, 2008).

Bautista (2013) nos dice que como licor, jugo o líquidos refrigerados son reconocidos como soluciones acuosas contenientes de azúcar y otros ingredientes de los siguientes complementarios; jugo, concentrador de frutas y hierbas, elementos sacados por diversos procedimientos de hierbas o de sus zonas, sueros lácteos, endulzante natural, sacarosa de caña, sales minerales y suplementos autorizados.

Los nutrientes son sustancias químicas que son parte de los alimentos que nuestro organismo, degrada y hace uso en la producción de la energía y materia indispensable que permite que nuestro cuerpo pueda funcionar correctamente. (Martínez, 2016).

La Naranja es un fruto rico en Vitamina C, folates, organic acids, flavonoids and carotenoids, se origina en China y en Birmania, pese que se le domina en la zona mediterránea for about 3000 years (Valero, 2018).

La moringa es un árbol milagroso, tiene como origen la Himalaya en India, pero en otras regiones como Asia, sur de florida, islas del caribe india, África y América del sur esta planta es ampliamente destruida. Las peculiaridades que tiene son: altura entre diez a doce metros, un tronco recto que mide aproximadamente de veinte a

cuarenta metros, tiene un crecimiento muy rápido en un año la planta crece 5 metros de altura, pueden llegar a vivir hasta 20 años, posee una copa que se asemeja a un paraguas y tiene un alto aguante a pestes y enfermedades. La moringa (oleífera) posee propiedades nutricionales que se les denomina indispensables en el confort corporal de las personas y se le conoce como una planta medicinal que posee el mundo, que raramente pueda ser sustituido por otra. La moringa es un recurso con el que contamos y no necesita de un alto costo en su producción para prevenir la desnutrición, prevenir diversas enfermedades como la anemia, ceguera infantil que se produce por déficit de componentes proteicos y vitamínicos en la dieta alimenticia. Todas las partes de la planta son necesarias, porque proporciona un alto aporte nutricional algunas de sus partes se pueden consumir crudas. Sus hojas son utilizadas en ensaladas o en infusiones nutricionales y la semilla se procesa bajo molienda que luego se puede mezclar con alguna ensalada o la semilla maduras se consumen tostadas como el maní (Anticona, 2017).

Investigaciones previas sobre estudios del valor nutricional y sus alimenticios de la planta señalan un valor nutricional que la destaca como origen de proteínas, grasa, calcio, potasio, hierro, carotenos, vitamina C, entre otros y por lo tanto considerada como una fuente que genera energía. Son una buena de vitamina A, B y C, así como de minerales (en especial hierro) y aminoácidos que contienen azufre, Fragmentos de la Moringa aportan una gran cantidad de nutrientes, especialmente proteína, grasa, carbohidrato, minerales y vitaminas. (LIÑAN Francisco, 2016).

Las hojas de la Moringa muestran un alto contenido de vitaminas, provitaminas y minerales. También, se ha mostrado que incluyen los aminoácidos principales que necesita el individuo, como la arginina e histidina, estos son muy importantes para el desarrollo de los niños, por este motivo, la FAO impulsó un programa para el consumo de moringa dirigido a los habitantes infantiles con desnutrición y a las mamás gestantes y lactantes (C. Martín, G. García, FERNANDES. Teresa y HERNANDEZ. Ana., 2020).

Las hojas de moringa (oleífera) son muy ricas aminoácidos y proteínas esenciales que todo niño o adulto mayor necesita, contienen vitaminas y minerales, en especial vitaminas A y C. Es por eso que describimos la elaboración de una bebida

nutricional a base de un producto con la moringa quelogre satisfacerlas demandas nutricionales y pueda asegurar la estabilidad nutricional en niños, jóvenes y adultos mayores, a nivel práctico, permite identificar los aspectos críticos que se suscitan durante el proceso de la elaboración de bebidas nutricionales a partir de naranja (*Citrus sinensis*) y moringa (*oleífera*), a partir de la realización de este trabajo se podrá realizar instrumentos de investigación orientados a la medición de diseño del proceso de la elaboración de bebidas nutricionales a partir de naranja (*Citrus sinensis*) y moringa (*oleífera*).

BONAL Rolando, MERCEDES Regina y BOLIVAR María. (2018) menciona que la Moringa (*Oleífera*) es conocido como un árbol milagroso, árbol de la esperanza. Las hojas de esta planta contienen grandes cantidades nutritivas más que otros alimentos como vitamina A, vitamina C, calcio, potasio, hierro y más proteínas que ningún otro vegetal. Estas hojas son muy digeridas ya que con ellas se pueden preparar tés, ensaladas, aderezos, sopas, adobos y aliños en general. Pueden combinarlas con zumos, con diferentes comidas y en el puré de los niños, entre otras opciones, lo cual favorecería ya que aumentaría el valor nutricional.

ASMORO, Novian y INTAN, Agustina (2021) nos comenta que una de las plantas que se puede utilizar para aumentar el valor funcional de los alimentos es Moringa (*oleífera*), diversos estudios previos mencionan que las hojas de Moringa (*oleífera*) tienen altos valores de 23,78% de proteína, 56 mg de vitamina C y 3 467 mg de calcio. Otros estudios muestran que las hojas de moringa tienen siete veces el contenido de vitamina C de las naranjas, cuatro veces el contenido de calcio de la leche, cuatro veces el contenido de vitamina A de las zanahorias, tres veces el contenido de potasio de los plátanos y dos veces el contenido de proteínas del yogurt.

Saa, Willy y Fombang, Edith (2019) Nos comenta que Más allá de la interesante presencia de proteínas, lípidos y carbohidratos. Las semillas de Moringa (*oleífera*) contienen vitaminas A y B1. Son fuentes de minerales, micronutrientes y compuestos bioactivos como flavonoides, saponinas, esteroides, fitatos e inhibidores de tripsina. La semilla podría considerarse oleaginosa debido a que su contenido de lípidos varía del 13% al 46%. Las semillas de Moringa no solo es una fuente de proteínas sino también como fuente de lípidos y fibras.

La ingesta de pectinas disminuye el nivel de colesterol en sangre, específicamente aquel que se encuentra arraigado a las de baja y muy alta densidad. Esta cantidad del colesterol es justamente la que está involucrada en el inicio de la arterioesclerosis, por lo tanto; ingerir pectinas puede ser un factor preventivo de dicha patología. En conclusión, se determina que ingerir pectinas presentes en alimentos de origen vegetal, o aquellos aplicados como aditivos, no afecta el bienestar de nuestro organismo y es incluso provechoso. (Rodríguez, 2011).

Ferreira (2007) nos dice que los componentes pépticos son un conjunto de polisacáridos de los cuales se encuentran en la lamela media y la pared primaria de las células vegetales. Estos aportan a la llamada textura de las frutas, plantas y la mercadería que es procesada. Esta principalmente muestra como protopectina impenetrable la cual se convierte en pectina soluble en todo el transcurso de maduración de las frutas. Si es que la fruta muestra una maduración pasada del límite, esta puede provocar una descomposición molecular gracias a la actividad de las enzimas pectinolíticas de las cuales ocasionan pectinas de ser más pequeñas con menores características gelificantes y viscosantes.

Las pectinas son un conjunto de elementos elaborados de alto peso de partículas teniendo en cuenta con prevalencia como polisacáridos o procedentes de ellos. Estos se localizan con frecuencia en los vegetales, especialmente en tejidos de reserva y se interpretan con el acto de los ácidos polisacáridos contribuyendo a su sistema primordial (Chagña, 2018).

La naranja es una fruta con bajas calorías. Esta aporta una gran suma de pectinas, de las cuales sus primordiales características se enlazan con bajo colesterol y glucosa en la sangre, tal y como con la flora intestinal. En su estructura se resalta la gran suma de ácido ascórbico o vitamina C, esta beneficia la absorción intestinal del hierro. Incluso tiene grandes porciones de ácido fólico y en menor porción, provitamina A (Pozo, Ávila y Moreno, 2018).

Zambrano (2014) nos dice que la naranja es el fruto del naranjo dulce, árbol que corresponde a la especie Citrus que descende de las Rutáceas. Esta descendencia abarca más de 1600 especies. La especie botánica Citrus es la más significativa de la familia, y comprende unas 20 especies con frutos comestibles todos ellos muy

desbordantes en vitamina C, flavonoides y aceites esenciales. Los frutos, llamados hespérides, tienen la singularidad de que su pulpa está constituida por considerables vesículas llenas de jugo.

La constitución de los frutos cítricos cambia con el cultivar, clima, portainjerto, prácticas culturales y con la región geográfica de procedencia. Los citrus ofrecen un potencial como alimento funcional por su volumen en fibras dietéticas, insolubles y solubles, y por la presencia de la vitamina C y flavonoides. La vitamina C y las fibras dietéticas se distinguen en las naranjas y limones, los cálculos hallados en el jugo de naranja cubren el 100% de las demandas diarias de niños y adolescentes, el 80% de mujeres adultas y la mitad de las demandas de vitamina C en mujeres en lactancia. Una naranja aportaría el 10-20% de la fibra dietética para hombres y mujeres. Los cítricos, particularmente la naranja, abarcan azúcares simples como glucosa, fructosa y sacarosa, en porciones que deben ser tenidas en cuenta en la dieta de individuos que padecen diabetes.

Sin embargo, tanto limones como naranjas parecen tener efectos hipoglucémicos e hipocolesterolémicos, los cuales estarían asociados al contenido de compuestos flavonoides, y especialmente a las flavanonas, como la hesperidina y narirutina presentes en las naranjas dulces (González, et. al, 2015).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

La actual indagación, utilizara un tipo de estudio aplicado, porque se creó una nueva tecnología en fundamento a la sabiduría adquirida por medio de la investigación estratégica con la finalidad de establecer si pueden ser aplicados para un determinado fin, tal como lo mencionan Málaga, Vera y Oliveros (2018, p. 3).

Asimismo, el presente proyecto de investigación, seguirá un diseño experimental porque incluyen una fenomenología que aprende de modo sistemática la cultura de las personas en todo el mundo, objetos, organizaciones, etc. Puede tener connotaciones de teoría fundamentadas de otros investigadores porque utilizan un análisis comparativo constantemente al examinar los datos. (Hunter, 2018)

Le sirvió para establecer un nuevo diseño para el producto de la elaboración de

una bebida nutricional.

Este estudio se realizó por medio de la revisión bibliográfica mediante el instrumento de diagrama de bloques, diagrama de operaciones de procesos y una ficha de parámetros.

3.2 Variables y operacionalización

La presente investigación, utilizara las siguientes variables (Anexo 1)

Variable Independiente - Cuantitativa: Diseño de un producto.

Variable Dependiente - Cuantitativa: Evaluación de la Aceptabilidad.

3.3 Población, muestra y muestreo

Para Tamayo (2003) enuncia que la población es considerada como la totalidad de un fenómeno de estudio que debe. Cuyo fenómeno implica la unidad de análisis, población que integra el fenómeno que se debe cuantificar para un posible trabajo de investigación integrando un conjunto x de entidades que participan de una característica y se le denomina población. Esta población constituye la totalidad del fenómeno o estudio de dicha investigación. Es por ello que, en el presente trabajo de investigación se utilizó como población a los sembríos de moringa que tengo a mi disposición porque son de nuestra propiedad, en el caso de la naranja contamos con distribuidores de primera calidad de la ciudad de Moro. Y, por último, la pectina de manzana se podrá obtener por medio de importadores de la ciudad de Trujillo que se encargan de la producción y comercialización de esta sustancia al por mayor.

Arias (2012) La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible, es por ello que la muestra de este trabajo de investigación será 4kilos de Naranja, 1 kilo de hojas de moringa y 1 kilo de pectina de manzana.

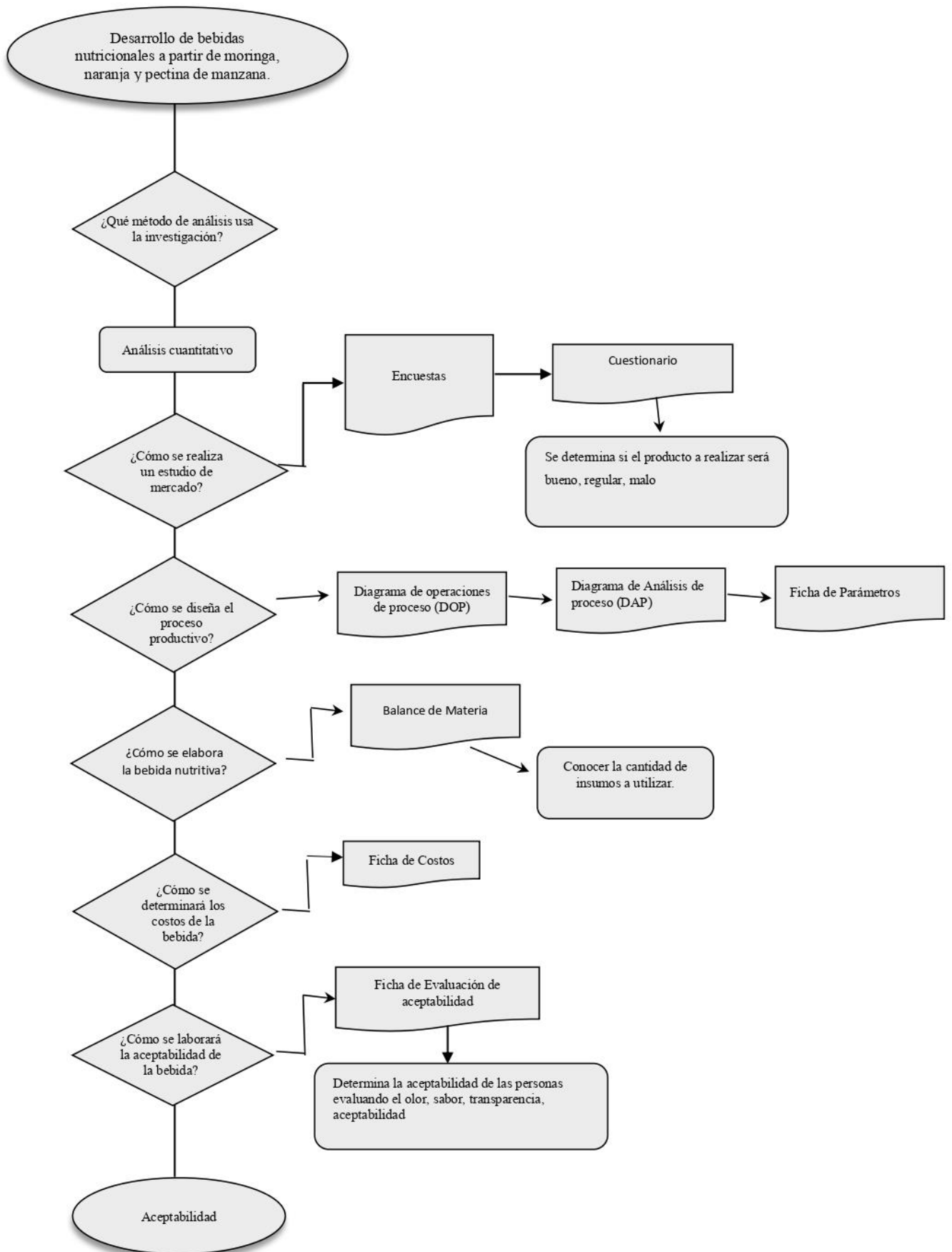
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Tabla 1. Tabla de técnicas e instrumentos de recolección de datos

VARIABLE	TECNICA	INSTRUMENTO	FUENTE
Variable Independiente: DISEÑO DE PRODUCTO	Análisis de Proceso	Diagrama de Operaciones del Proceso (ANEXO 02)	Contreras, 2017
		Diagrama de Análisis de Proceso (DAP) (ANEXO 08)	Velásquez, José 2021
		Balance de Materia (ANEXO 06)	Castro Cecilia, 2017
		Ficha de Parámetros (ANEXO 03)	Elaboración propia
	Análisis de datos	Hoja de Costos (ANEXO 09)	Díaz, Jaime 2015
	Análisis de Laboratorio	Ensayos de laboratorio (ANEXO 10)	Trabajo experimental de laboratorio
Variable Dependiente: ACEPTABILIDAD	Análisis Sensorial	Ficha de Evaluación de Aceptabilidad (ANEXO 05)	Bances Elías, 2020
	Encuesta	Cuestionario (ANEXO 07)	Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

3.5 Procedimientos



3.6 Método de análisis de datos

Se utilizó como método de análisis de datos una técnica de análisis documental para ambos objetivos como se muestra en la tabla 1, utilizando como instrumentos diagramas de bloques, diagrama de operaciones de procesos y una ficha de parámetros.

Tabla 2. Cuadro de Métodos de análisis de datos.

OBJETIVOS	TECNICA	INSTRUMENTO	RESULTADOS
Elaborar un estudio de mercado	Encuesta	Cuestionario (ANEXO 9)	Se elaboró el cuestionario con la finalidad de dar a conocer si el consumo de la bebida es aceptable a las personas y evaluar si el precio de la bebida es la adecuada.
Diseñar el proceso de la elaboración de una bebida nutricional a partir de moringa (<i>Oleífera</i>) naranja (<i>Citrus sinensis</i>) y pectina de manzana (<i>Malus domestica</i>), Chimbote - 2021	Análisis de proceso	Diagrama de operaciones de proceso. (ANEXO 05)	Se obtuvo las operaciones que se van a requerir para la elaboración de la bebida.
		Diagrama de Análisis de proceso (ANEXO 10)	

		Ficha de parámetros (ANEXO 06)	Se obtuvo los parámetros para el proceso de la bebida nutritiva
Desarrollar la bebida nutritiva a base de moringa (<i>oleifera</i>), naranja (<i>citrus sinensis</i>) y pectina de manzana (<i>malus domestica</i>)	Análisis de proceso	Balance de Materia (ANEXO 08)	Se obtuvo el rendimiento de la producción, el rendimiento de la materia prima,
Determinar los costos de producción para la elaboración de una bebida nutricional	Análisis Documental	Ficha de Costos (ANEXO 11)	Determinar el total de costos que estarán implicados en la elaboración del producto
Evaluar la aceptabilidad en el mercado local de la bebida producida	Análisis Sensorial	Ficha de evaluación de Aceptabilidad (ANEXO 7)	Aceptabilidad de olor y sabor del producto

Fuente: Elaboración Propia

3.7 Aspectos éticos

En el presente trabajo de investigación se mencionó los aspectos éticos respectivos para el presente proyecto de investigación y como el mismo se rige a partir de la normativa y los artículos estipulados en la Resolución del Consejo Universitario N°0126-2017-UCV.

Mediante esta sección del documento se tuvo a cargo las necesidades de transparencia de la investigación y como se verificó la información utilizada siguiendo la resolución ya antes mencionada; por ello para iniciar enmarcamos el Art.6 basado en la Honestidad, mediante el cual se respetó el proceso de transparencia en el trabajo de investigación, en caso algunos autores encuentren similitud de resultados de sus investigaciones respecto a la de nosotros. Art.14

De la publicación de las investigaciones, porque se elaboró un permiso correspondiente, para la divulgación de los resultados y nombre del lugar de desarrollo de la investigación. Art.15 de la Política anti plagio, porque se respetó la autoría de las investigaciones que tomamos como referencia, mediante el proceso de citado, correspondiente a la norma ISO 690, aplicada para la rama de ingeniería. Art. 16 de los Derechos del autor, porque mediante la elaboración de una declaratoria de autenticidad, se estableció que este proyecto es entero de nuestra autoría, sin haber cometido ningún tipo de plagio y respetando el Art.15 ya antes mencionado de la Resolución del Consejo Universitario N°0126-2017-UCV. Así mismo, el Art.17 del investigador principal y personal investigador, porque asumimos la responsabilidad y cualquier tipo de acción acometida, que conllevó la realización del presente proyecto de investigación detallando el equipo encargado de la realización y asimismo el detalle completo del uso de los recursos para la finalización de este proyecto de investigación.

IV. RESULTADOS

4.1. Elaboración de un estudio de mercado

Para el desarrollo de este estudio de mercado se realizó un cuestionario a un total de 50 personas de Chimbote y Nv Chimbote de todas las edades. Con la finalidad de evaluar si la bebida nutricional tiene acogida entre las personas. Se procede a interpretar las preguntas que se encuentran en el cuestionario:

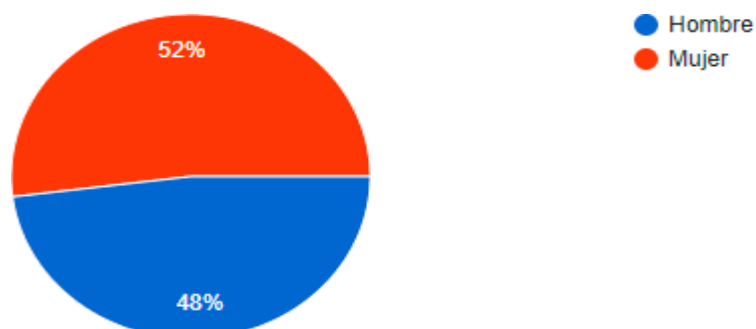


Figura 1. Gráfico circular del sexo de los participantes de estudio

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 1 se observó que el 52% de las personas que respondieron el cuestionario fueron mujeres a la vez el 48% que respondieron el cuestionario fueron hombres.

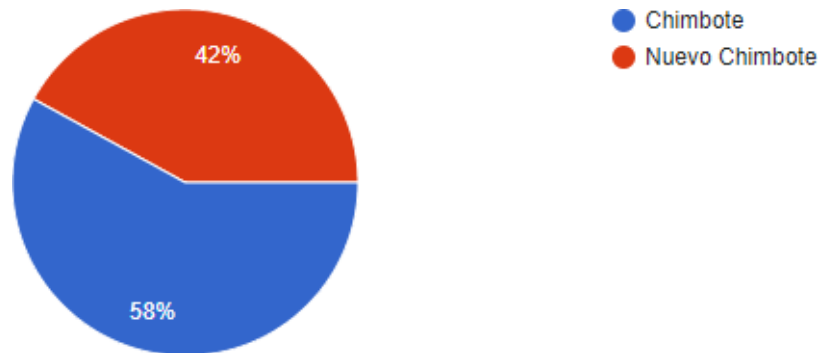


Figura 2. Gráfico circular del sexo de los participantes de estudio

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 2 se observó que el 58% de los que respondieron el cuestionario son de Chimbote y el 42% son de la ciudad de Nuevo Chimbote.

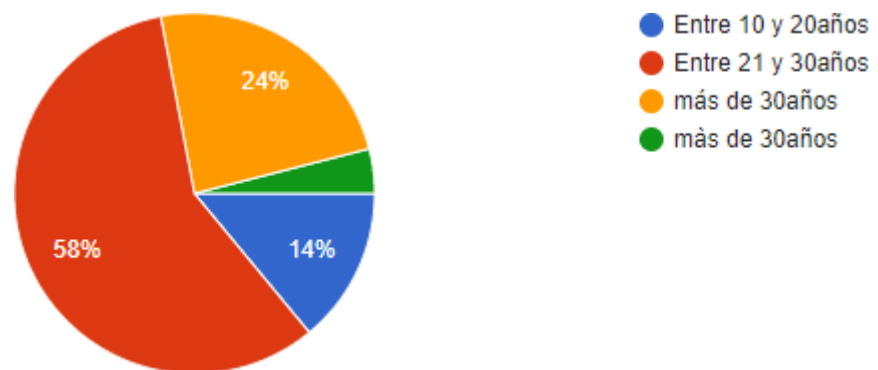


Figura 3. Gráfico circular de la edad de los participantes de estudio

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 3 se observó que el 58% de los encuestados del estudio de mercado fueron personas de 21 y 30 años de edad, el 24% de los encuestados fueron personas de mayores de 30 años de edad y el 14% fueron personas de 10 a 20 años de edad.

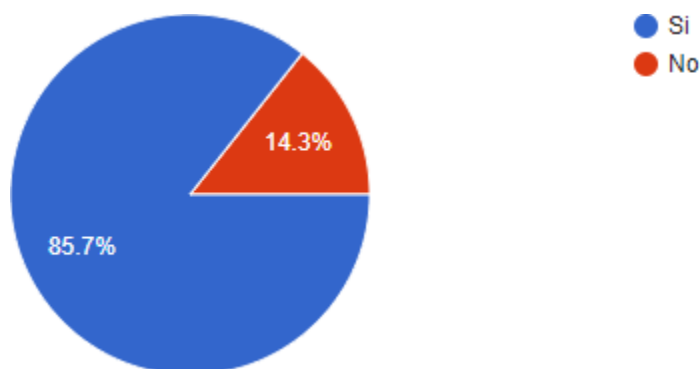


Figura 4. Gráfico circular del nivel de consumo de bebidas nutricionales

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 4 podemos observar que un 85.7% de las personas encuestadas si consumen bebidas nutricionales a la vez un 14.3% no consumen bebidas nutricionales.

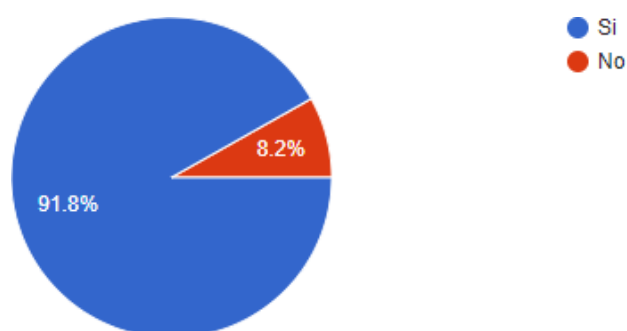


Figura 5. Gráfico circular del nivel de consumo de una bebida natural a base de moringa, naranja y pectina de manzana

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 5 se observó que un 91.8% de las personas encuestadas si consumirían una bebida elaborada a base de moringa, naranja ypectina de manzana a la vez hay un 8.2% de personas que no consumirían unabebida de este tipo.

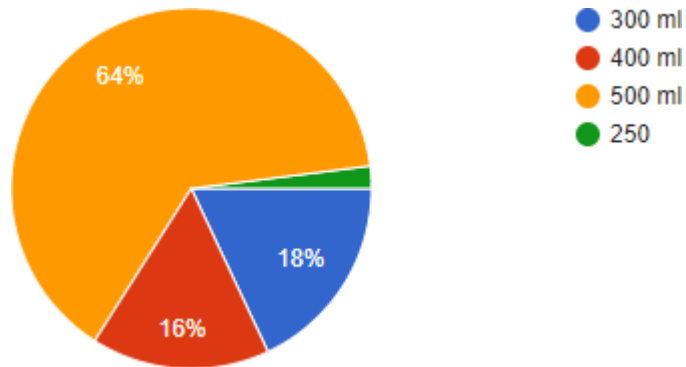


Figura 6.Gráfico circular del nivel del contenido de la bebida nutricional

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 6 podemos observar que hay un 64% de personas encuestadas que desean adquirir una bebida nutricional con el contenido de 500 ml, un 18% de personas encuestadas desean adquirir una bebida nutricional de 300 ml a la vez también un 16% de personas encuestadas desean adquirir una bebida de 400 ml.

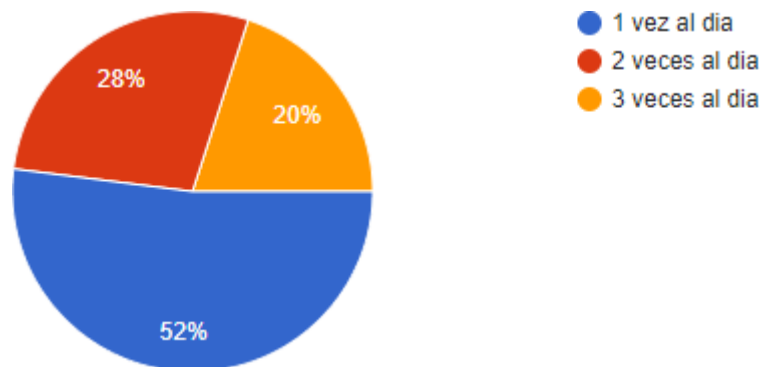


Figura 7. Gráfico circular del nivel de consumo de bebidas nutritivas a diario

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 7 se observa que el nivel de consumo de bebidas nutricionales 1 vez al día es del 52%, el 28% de los encuestados consumen 2 veces al día una bebida nutricional a la vez un 20% consumen 3 veces al día una bebida nutricional.

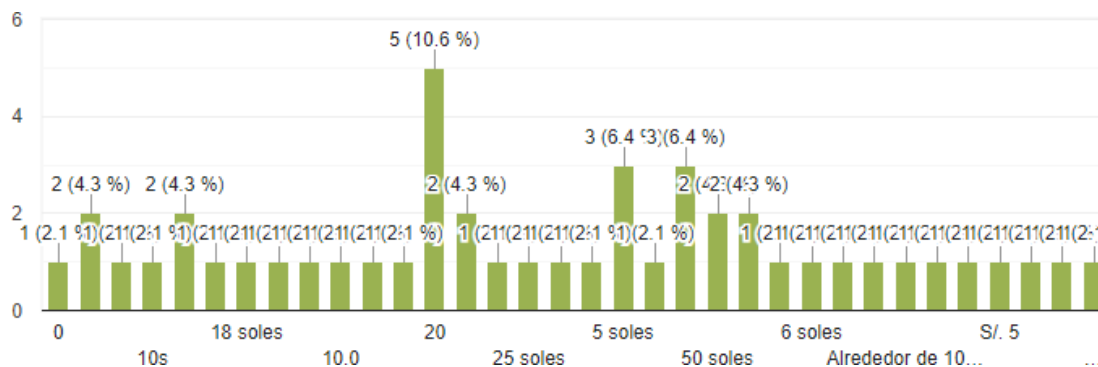


Figura 8. Gráfico del nivel de gasto de las personas semanalmente en bebidas nutricionales

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 8, 9 personas respondieron que se gastan de 5 soles a 10 soles semanalmente, 7 personas respondieron que gastan 10soles semanalmente, 15 personas respondieron que se gastan 20soles en bebidas nutricionales, 1 persona gasta 25 soles semanal, 4 personas gastan entre 40 a 50 soles semanal y 10 personas gastan 0 soles semanalmente.

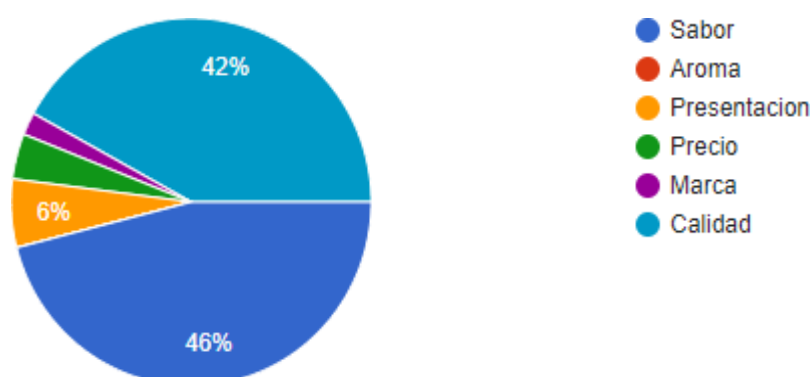


Figura 9. Gráfico circular del nivel de requisitos necesarios para la compra de una bebida nutricional

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 9, Podemos observar que un 46% de las personas encuestadas necesitan probar una bebida con un buen sabor para poder comprarlo, un 42%

necesitan una bebida de calidad para que sea adquirida por ellos y un 6% necesitan una buena presentación de la bebida para que pueda ser adquirida.

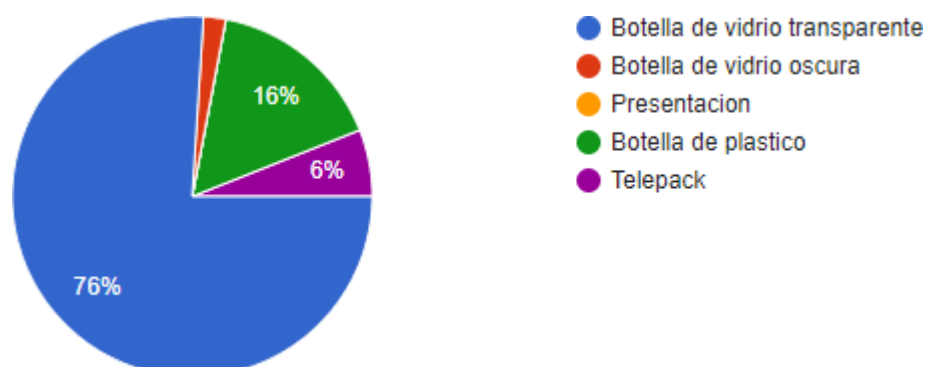


Figura 10. Gráfico circular del nivel de presentación para adquirir la bebida nutritiva

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 10 podemos observar que un 76% de los encuestados les interesa comprar una bebida nutricional de botella de vidrio transparente, un 16% de botella de plástico y un 6% de Tele pack.

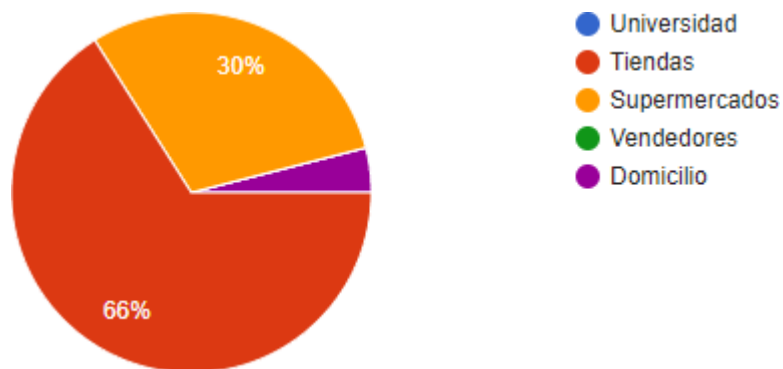


Figura 11. Gráfico circular del nivel de adquisición de la bebida nutricional

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 11 podemos observar que un 66% de las personas encuestadas desean adquirir el producto en tiendas cerca de su domicilio, un 30% en supermercados y un 4% a través de un servicio de delivery.

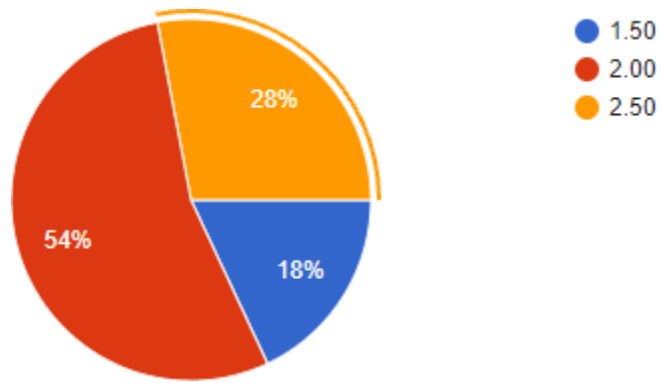


Figura 12. Gráfico circular del nivel de precio de la bebida nutricional

Fuente: Elaboración Propia

Para la figura 12 se observa que un 54% de los encuestados prefieren adquirir el producto a 2.00soles, un 26% a 2.50soles y un18% lo comprarían a un precio de 1.50soles

Tras el desarrollo del presente estudio de mercado que se aplicó a un total de 50 personas referente a la acogida de una bebida nutricional se obtuvo que el 52% de las personas estaba conformado por mujeres, el 58% pertenece a la ciudad de Chimbote y además se encuentra dentro de los rangos de edad entre 21 y 30 años. El 85.7% consume bebidas nutricionales y refiere un total de 91.8% que consumirá una bebida elaborada a base de moringa, naranja y Pectina de manzana. Un total del 64% prefieren las bebidas con mayor contenido dado que se manifestó que prefieren aquella bebida que contenga 500 ml.

El 52% de las personas bebe 1 vez al día bebidas nutricionales, además de ello el 18% prefiere gastar un mínimo de 5 a 10 soles semanalmente en ello. Por medio del estudio se determinó cuáles son las preferencias de los participantes al adquirir este producto y se refleja en las estadísticas del estudio, por ejemplo: un 46% de las personas necesitan probar una bebida con un buen sabor para poder comprarlo. Y en cuanto a la presentación de la bebida un 76% de los encuestados les interesa comprar una bebida nutricional de botella de vidrio transparente y solo un 6% en Tele pack.

En cuanto al espacio en el que desean adquirir el producto un 66% de las personas hicieron mención de las tiendas cerca de su domicilio y finalmente el precio módico seleccionado por el 54% de las personas fue de 2.00 soles.

4.2. Diseño del proceso productivo de la elaboración de la bebida nutricional a base de moringa (oleífera), naranja (*Citrus sinensis*) y pectinade manzana (*malus domestica*)

Para desarrollar el proceso productivo de la bebida nutricional a base de moringa, naranja y pectina de manzana se utilizó un DOP (Diagrama de operaciones de proceso); mediante el cual se identificó todas las operaciones realizadas para la obtención del producto, sumando de esta forma un total de 22 actividades las cuales inician con la obtención del zumo de naranja, (Ver Anexo5)

PRIMERO SE EMPEZÓ OBTENIENDO EL ZUMO DE NARANJA:

Teniendo en cuenta para la recepción de la materia prima la naranja debe contener ciertas características de calidad como: un buen tamaño, un buen color, un buen olor y la textura de la naranja debe ser la adecuada para el proceso de elaboración de la bebida nutricional.



Figura 13. Recepción de materia prima

Fuente: Elaboración Propia

Para el proceso de selección utilizamos las naranjas que estén en perfectas condiciones, debe estar maduras y presentar grados brix/acides. Luego pasamos a desechar las frutas machucadas o podridas.



Figura 14. Selección de la Materia Prima

Fuente: Elaboración Propia

Para el proceso de pesado se utilizó 2kilos 45gr de materia prima. Después de la extracción del zumo de la naranja se pesó y obtuvimos conseguir 888gr de zumo y 1kilo con 142 gr de cascara.



Figura 16. Pesado de los residuos de la Materia Prima

Fuente: Elaboración Propia



Figura 15. Peso total de la materia

Fuente: Elaboración Propia

Como siguiente pasamos al proceso de lavado en agua con cloro y frotamos para eliminar los residuos de insectos o suciedad de la misma fruta.



Figura 17. Lavado de la Materia Prima

Fuente: Elaboración Propia

Utilizando manualmente un cuchillo domestico pasamos al proceso de cortado, donde vamos a cortar la naranja en dos partes.



Figura 18. Cortado de la Materia

Fuente: Elaboración Propia

Una vez ya cortado en dos las naranjas pasan por el proceso de extracción de zumo donde se utilizó un exprimidor domestico manual, logramos conseguir 888 gr de zumo de naranja

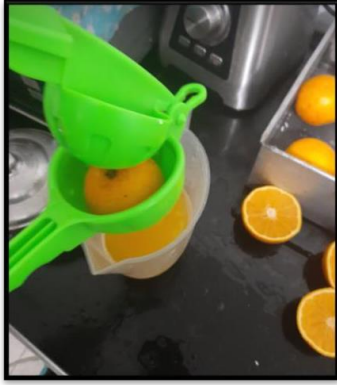


Figura 20. Extracción del Zumo de Naranja 1

Fuente: Elaboración Propia



Figura 19. Extracción del Zumo de Naranja 2

Fuente: Elaboración Propia

Una vez que se haya extraído todo el zumo de las naranjas pasamos por el proceso de colado, donde vamos a separar todo tipo de impurezas del zumo de naranja. Logramos conseguir 10gr de impurezas.



Figura 21. Colado de zumo

Fuente: Elaboración Propia



La bebida pasa al proceso de refrigerado donde va a permanecer hasta el momento que podemos tener todos los ingredientes listos. “La pectina “y “El polvillo de Moringa “



Figura 22. Refrigerado de la Materia Prima

Fuente: Elaboración Propia

Una vez que tengamos todos los insumos listos pasamos al proceso de mezclado donde se agregó 5 gr polvillo de las semillas de la moringa que previamente se recepción, selecciono, se lavó, se hizo un triturado y por último se mezcló con el zumo de naranja. Luego para finalizar agregamos los 125gr de pectina de manzana y el 0.1 de cmc combinado con 100gr de azúcar blanca.



Figura 23. Se agrega 5gr de polvillo de moringa

Fuente: Elaboración Propia



Figura 24. Se agrega 125g de pectina de manzana

Fuente: Elaboración Propia



Figura 25. Se agrega 0.1 de cmc

Fuente: Elaboración Propia

Después de combinar todos los insumos pasamos por el proceso de homogenización donde vamos a mover la mezcla hasta alcanzar disolverlapor completo.



Figura 26. Se agrega 0.1 de cmc

Fuente: Elaboración Propia

Pasamos nuevamente por el proceso de colado, con la finalidad de separar residuos que pueden afectar a la bebida nutricional como, por ejemplo: Trozos de moringa, trozos de manzana. Se obtuvo 31 gr de residuos.



Figura 27. Colado

Fuente: Elaboración Propia



Figura 28. Residuos

Fuente: Elaboración Propia

Para el proceso de envasado utilizamos botellas de 450 MI. La bebida es importante envasarlo caliente.



Figura 29. Envasados

Fuente: Elaboración Propia

Para el proceso de enfriado sumergimos las botellas de 450 mililitros en agua fría, por un tiempo de 2 horas aproximadamente.

Figura 30. Botellas de 450ml



Fuente: Elaboración Propia



Figura 31. Cubitos de hielo

Fuente: Elaboración Propia

En la etiqueta debe ir la denominación legal del alimento, La lista de ingredientes, fecha de duración o de caducidad, condiciones de conservación y/o de utilización, Lugar de procedencia, volumen de la bebida e información nutricional



Figura 32. Etiquetado

Fuente: Elaboración Propia

La bebida se almacena en vertical, siempre que sea posible. Mantener las botellas acostadas, puede hacer que el líquido entre en contacto con el tapón, ya sea metálico, de corcho o de plástico.



Figura 33. Almacenado

Fuente: Elaboración Propia

Para la obtención de la pectina de manzana tenemos los siguientes pasos:

La recepción de la manzana que vamos a utilizar debe tener ciertas características de calidad: Su color, su olor, su tamaño deben ser adecuadas para la elaboración de la bebida nutricional.



Figura 34. Recepción de la Manzana

Fuente: Elaboración Propia

Luego pasamos por el proceso de pesado del cual se logró un peso de 0.919 gr de manzana ya listas para el procedimiento siguiente



Figura 35. Pesado

Fuente: Elaboración Propia

Seguidamente se realiza el lavado en agua con cloro y frotar para eliminar los residuos de insectos o suciedad de la misma fruta.



Figura 36. Lavado

Fuente: Elaboración Propia

Troceamos en cuadraditos pequeños toda la manzana, separando la semilla y el corazón a un costado. Obtuvimos 0.865gr de trozos de manzana y 0.51 gr de desperdicios de manzana.



Figura 37. Trozos de manzana y desperdicios

Fuente: Elaboración Propia

Seguidamente pasamos al procedimiento de cocción donde vamos a colocar los 0.865gr de trozos de manzana con 0.280gr de agua por 60 minutos a fuego lento.



Figura 38. Peso del agua

Fuente: Elaboración Propia



Figura 39. Cocción de la manzana a 85° – 90°

Fuente: Elaboración Propia

Después de haber culminado los 60 minutos con un colador domestico procedemos al proceso de colado, una vez colado logramos obtener 0.476 gr de pectina de manzana y 0.227 gr de residuos de manzana.



Figura 40. Colado de Pectina

Fuente: Elaboración Propia



Figura 41. Residuos de manzana

Fuente: Elaboración Propia

Pasamos al proceso de envasado, donde la pectina ya colada y terminada es colocada nuevamente en calor medio para calentarlo y poder envasar, es importante envasarlo caliente porque favorece la mayor remoción de aire y aumenta el vacío en frascos sellados.

Se obtuvo 0.476 gr de pectina de manzana de los cuales se implementó 100gr para el ensayo 1, 200gr para el ensayo 2 y 125gr para el ensayo 3



Figura 42. Envasado y peso de envasado

Fuente: Elaboración Propia

PARA LA OBTENCIÓN DEL POLVILLO DE MORINGA

Primero utilizamos la materia prima, observamos ciertas características como su tamaño, olor, textura de la semilla de la moringa.



Figura 43. Peso de envasado

Fuente: Elaboración Propia

Para el proceso de selección utilizamos las semillas de moringa que estén en perfectas condiciones para la elaboración



Figura 44. Selección

Fuente: Elaboración Propia

Pesamos todas las semillas que vamos a utilizar, 10 gramos de moringa.



Figura 45. Pesado

Fuente: Elaboración Propia

Para el proceso de lavado, lavamos todas las semillas con cuidado, sin dañar la fruta



Figura 46. Lavado

Fuente: Elaboración Propia

Luego pasamos por el proceso de pelado donde separamos la cascara de la semilla



Figura 47. Pelado

Fuente: Elaboración Propia

Para el proceso de triturado utilizamos una licuadora portátil que nos va a ayudar a triturar todas las semillas hasta convertirlo en un polvillo



Figura 48. Triturado

Fuente: Elaboración Propia

Para el proceso final de la obtención del polvillo de la moringa pasamos al proceso de almacenado donde vamos a guardar el polvillo hasta el momento que tengamos todos los insumos listos para la elaboración final.



Figura 49. Almacenado

Fuente: Elaboración Propia

4.3. Desarrollo de la bebida nutritiva a base de moringa (oleífera), naranja (*citrus sinensis*) y pectina de manzana (*malus domestica*)

Para este objetivo se va a realizar 3 tipos de pruebas para saber qué cantidad que moringa se va a utilizar para la elaboración de una bebida que tenga un sabor agradable y aceptable para las personas.

Ensayo 1.

Para la primera prueba se utilizó 1litro de agua hervida, 888gr de zumo de naranja, 100gr de pectina, 200gr de azúcar blanca, 10 gr de moringa, 0.2 gr de CMC. Se obtuvo una bebida con mayor sabor a dulce, no se sentía el sabor de manzana ni de la moringa.



Figura 50. Almacenado de 1L de agua

Fuente: Elaboración Propia



Figura 51. Almacenado de 888gr de zumo de naranja

Fuente: Elaboración Propia



Figura 52. Almacenado de 100 gr de pectina de manzana

Fuente: Elaboración Propia



Figura 53. Almacenado de 200gr de azúcar blanca

Fuente: Elaboración Propia



Figura 54. Almacenado de 10 gr de moringa

Fuente: Elaboración Propia



Figura 55. Almacenado de 0.2 gr de CMC

Fuente: Elaboración Propia

Ensayo 2.

Para la segunda prueba se utilizó 1litro de agua hervida, 888gr de zumo de naranja, 200gr de pectina, 150gr de azúcar blanca, 15gr de moringa, 0.1 gr de CMC. Se obtuvo una bebida regular con un poco menos sabor a dulce, se sintió el sabor a manzana, pero amargaba por la moringa.



Figura 56. Almacenado de 1Lt de agua

Fuente: Elaboración Propia



Figura 57. Almacenado de 888gr de zumo de naranja

Fuente: Elaboración Propia



Figura 58. Almacenado de 200 gr de pectina de manzana

Fuente: Elaboración Propia



Figura 59. Almacenado de 150 gr de azúcar blanca

Fuente: Elaboración Propia



Figura 60. Almacenado de 15gr de moringa

Fuente: Elaboración Propia



Figura 61. Almacenado de 0.1 gr de CMC

Fuente: Elaboración Propia

Ensayo 3.

Para la tercera prueba se utilizó 1litro de agua hervida, 888gr de zumo de naranja, 125gr de pectina de manzana, 100gr de azúcar blanca, 5 gr de moringa, 0.1 gr de CMC. Se obtuvo una bebida aceptable con un sabor a manzana, naranja y la moringa se apreciaba perfectamente.

El nivel de azúcar fue perfecto.



Figura 62. Almacenado de 1Lt de agua

Fuente: Elaboración Propia



Figura 63. Almacenado de 888gr de zumo de naranja

Fuente: Elaboración Propia



Figura 64. Almacenado de 125 gr de pectina de manzana

Fuente: Elaboración Propia



Figura 65. Almacenado de 100 gr de azúcar blanca

Fuente: Elaboración Propia



Figura 66. Almacenado de 5 gr de moringa

Fuente: Elaboración Propia



Figura 67. Almacenado de 0.1gr de CMC

Fuente: Elaboración Propia

Para el desarrollo de la bebida nutritiva a base de moringa (oleífera), naranja (citrus sinensis) y pectina de manzana (malus domestica) se pudieron elaborar tres tipos de pruebas con la finalidad de determinar las cantidades exactas de dichos ingredientes para obtener un sabor agradable y lograr así una bebida aceptable por las personas. Concluyendo así que el ensayo 3 para el cual se hizo uso de 1 litro de agua hervida, 888gr de zumo de naranja, 125gr de pectina de manzana, 100gr de azúcar blanca, 5 gr de moringa, 0.1 gr de CMC es mucho más agradable en cuanto al sabor y la aceptabilidad fue mayor.

4.4. Determinación de los costos de producción para la elaboración de una bebida nutricional

4.4.1. Descripción de los costos de producción

Tabla 3. Costos de producción

GASTOS GENERALES	COSTO
Naranja	2.98
Moringa	0.0
Pectina de manzana	8.30
Cmc	6.00
Azúcar blanca	7.55
Etiquetas	10.00
Envases	25.00
Termómetro digital	20.00
Balanza digital	25.00
Tapabocas-guantes-gorro	10.00
Impresiones y papelería	10.00
Trasporte	18.00
Análisis físico químicos	113.00

Fuente: Elaboración Propia

Insumos y costos para elaborar 26 bebidas nutricionales a base de moringa, naranja y pectina de manzana de 450 ml cada una

Tabla 4. Insumos y costos para elaborar 26 bebidas

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Moringa	Gramos	50	00.00	00.00
Naranja	Kg	2	2.98	14.00
Manzana	Kg	2	8.30	16.00
Envases	Unidad	50	25.00	25.00
Azúcar	Kg		7.55	10.00
CMC	Gramos	100	6.00	5.00
Termómetro Digital	Unidad	1	20.00	20.00
Balanza Digital	Unidad	1	25.00	25.00
Dotación (gorros, guantes, tapabocas)	Unidades	10	1.00	10.00
Papelería e impresiones	Unidades	3	10.00	30.00
Transporte y desplazamiento	Veces	4	4.00	18.00
Servicios públicos (agua, luz, gas)	Veces	6	50.00	50.00
Análisis físico-químicos	Tarifa por pruebas	1	113.00	113.00
TOTAL				322.00

Fuente: Elaboración Propia

4.5. Evaluación de la aceptabilidad en el mercado local de la bebida producida

Para la evaluación de aceptabilidad de la bebida nutricional se hicieron unas pruebas sensoriales en el Chimbote y Nvo Chimbote a 30 personas. En la evaluación se trabajaron con 4 ítems importantes que son el Olor, Transparencia, Sabor y el grado de aceptabilidad en general. También se realizó una pregunta para determinar si las personas consumirían esta bebida.

4.5.1. Graficas evaluación de aceptabilidad.

GRAFICA DE EVALUACION DE ACEPTABILIDAD EVALUACION DEL

OLOR POR PARTE DE CONSUMIDORES

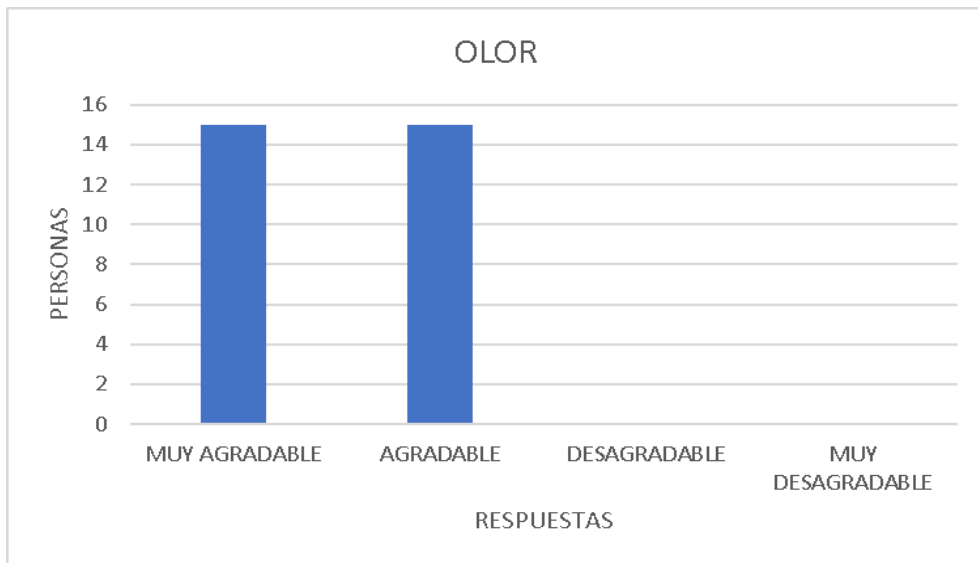


Figura 68. Prueba sensorial – olor de la bebida nutricional

Fuente: Elaboración Propia

Hay un empate; 15 personas marcaron (Muy agradable) y 15 personas marcaron (Agradable). Lo que indica que el 100% está satisfecho con el olor de la bebida.

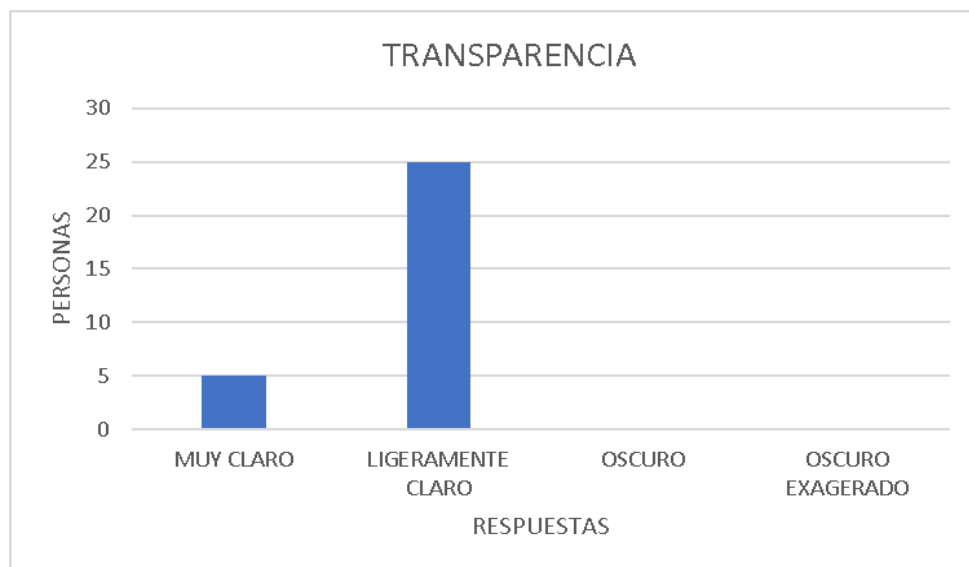


Figura 69. Prueba sensorial – transparencia de la bebida nutricional

Fuente: Elaboración Propia

La grafica muestra que 5 personas marcaron que la transparencia es (Muy claro) y 25 personas marcaron (Ligeramente claro). Lo que indica que el 5% de la población marcaron que la bebida tenía una contextura muy clara y el 95%

colocaron que la bebida es ligeramente clara.

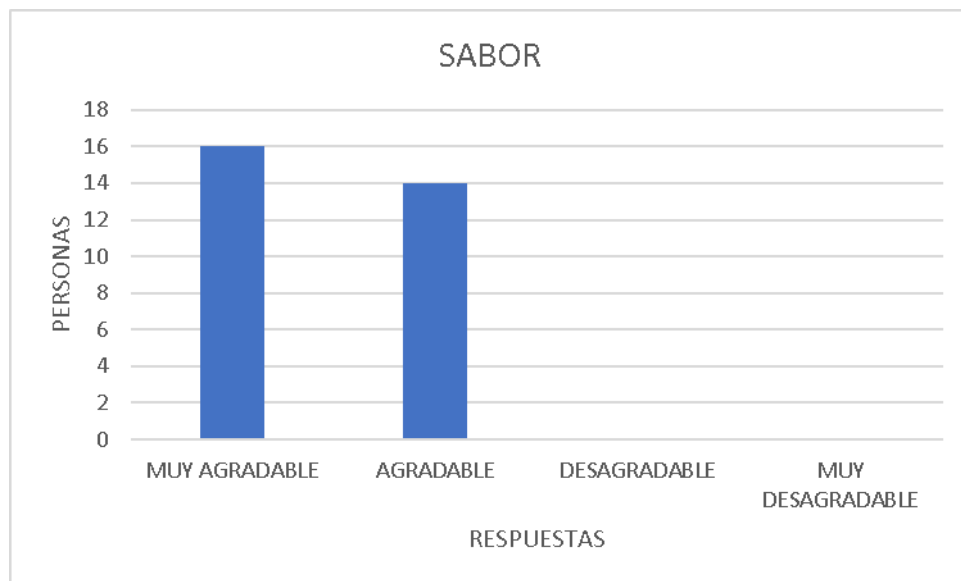


Figura 70. Prueba sensorial – sabor de la bebida nutricional

Fuente: Elaboración Propia

La grafica indica que 16 personas marcaron que el sabor de la bebida nutricional es (Muy agradable) y 14 personas marcaron que la bebida es (Agradable). Lo que indica que el 66% de los encuestados marcaron que la bebida nutricional es muy agradable para el consumo y el 34% marcaron que la bebida nutricional es agradable.

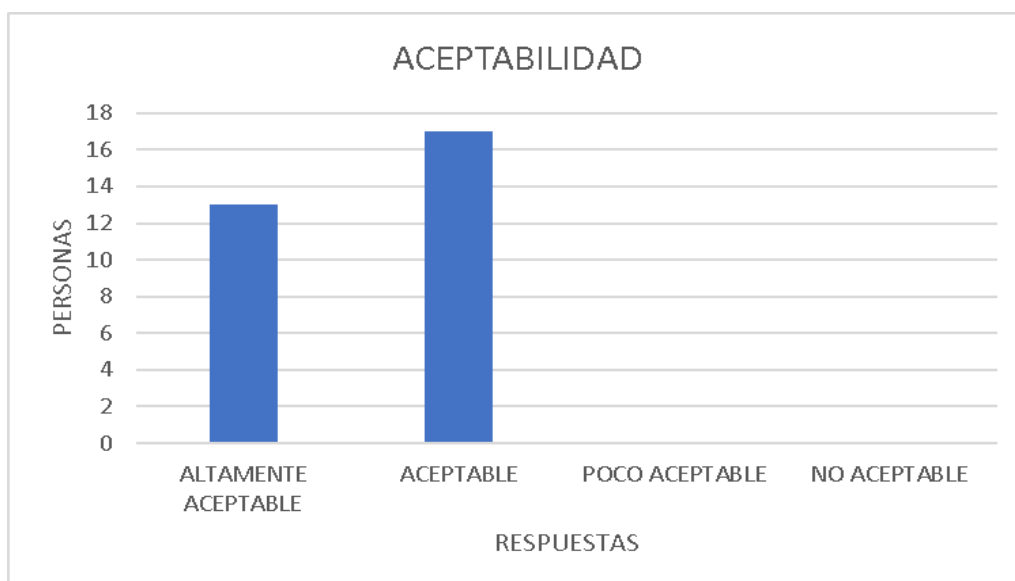


Figura 71. Prueba sensorial – aceptabilidad de la bebida nutricional

Fuente: Elaboración Propia

La grafica indica que 13 personas encuestadas marcaron que la bebida nutricional es (Altamente aceptable) y 17 personas colocaron que la bebida nutricional es (Aceptable). Lo que indica que el 70% de los encuestados marcaron que la bebida nutricional es aceptable para el consumo y el 30% de los encuestados marcaron que la bebida es altamente aceptable para el consumo.

En conclusión, el instrumento de evaluación de aceptabilidad permitió conocer que en cuanto al olor la mitad de los participantes menciono que es agradable y la otra mitad muy agradable, referente a la transparencia un 83.33% refiere que fue ligeramente claro lo que permite tomar como referencia que en general tuvo gran impacto la apariencia. En cuanto al sabor de la bebida un 53.33% afirmo que la bebida era muy agradable y un 46.67% agradable. Y, por último, un 56.66% enunció que era aceptable y un 43.34% altamente aceptable lo que permite deducir que el nivel de aceptabilidad es alto.

V. DISCUSIÓN

5.1. Elaboración de un estudio de mercado

El trabajo de investigación de Estudio de mercado fue aplicado a un total de 50 personas con la finalidad de reconocer cual fue la acogida que tuvo permitiendo así contrastar los resultados obtenidos con las siguientes investigaciones de los autores que se presentan a continuación:

C. Martha (2017). En su estudio de investigación titulado PROYECTO PARA EL LANZAMIENTO AL MERCADO DEL PRODUCTO YOGUR EN PASTA “ZYUZMÁ” concluyo que en el mercado el yogur tiene muy buena aceptación, reflejada en el 82,5 de los encuestados. Además, el 40% de la muestra lo consume a diario, siendo de su preferencia los yogures concentrados y destinando en promedio US\$ 0,60 para la compra.

Se evidencia en la similitud con el presente autor, dado que; tras el estudio de mercado en el trabajo de investigación se obtuvo por resultado un 91.8% de acogida del producto en cuestión, el consumo mínimo de una vez al día y un presupuesto de compra del producto entre 5 y 10 soles.

Así mismo, Quezada y Villalva (2017). En su estudio titulado INVESTIGACIÓN DE MERCADO EN EL CANTÓN HUAQUILLAS SOBRE BEBIDAS A BASE DE Moringa oleífera” concluyo que los niños en un rango de 10 a 17 años equivalen el 20.30% de la totalidad de 48.285 habitantes según INEC 48.285, podrían consumirlo y aprovechar los aportes nutricionales que este producto les brindaría.

Pese a que no hubo coincidencia entre el mismo rango de edad de las personas interesadas en el producto de igual forma tuvo gran acogida por los participantes del estudio con un total del 91.8% conformado por un total 58% que se encuentran dentro del rango de edad de 21 a 30 años.

5.2. Diseño del proceso productivo de la elaboración de la bebida nutricional a base de moringa (*oleífera*), naranja (*cifrus sinensis*) y pectina de manzana (*malus domestica*)

Para la elaboración de la bebida nutricional primero se empezó realizando la pectina de manzana.

Para el procedimiento de **elaboración de la pectina de manzana** se inició la recepción de la materia prima, se pesó la manzana que se utilizaría, el cual fue 0.919 gr de manzana luego pasó por el proceso de lavado donde se procedió a frotar la fruta con intención de eliminar todo tipo de residuos de insectos o suciedad que pueda tener la fruta, luego troceamos la manzana en cuadrados pequeños, logrando tener 0.865 gr de trozos de manzana y 0.51 gr de desperdicios. Seguidamente se dio el proceso de cocción, donde se colocó trozos de manzana a cocinar por 1 hora a fuego bajo con 0.280gr de agua. Después de haber pasado los 60 minutos se procedió al proceso de colado donde se obtuvo como producto final la pectina de manzana lista para envasar y seguir con el proceso de elaboración de la bebida.

Para la **elaboración del polvillo de moringa**, primero se seleccionó la materia prima, dando inicio al proceso de pesado de la rings obteniendo un total de 0.10 gr, asimismo se dio paso al proceso de lavado, por medio del cual la moringa fue separada de las impurezas de la fruta, una vez lavado paso al proceso de pelado logrando así separar la fruta de la cascara para luego poder triturarlo logrando el polvillo de moringa.

Para elaborar el **proceso del zumo de naranja** primero se empezó por la recepción de la materia prima, seleccionada la materia prima más adecuada para la elaboración de bebida nutricional, se pesaron las naranjas seleccionadas dando un total de 2kilos con 45gr de naranja y 1kg con 147gr de cascara. Se lavaron las naranjas con cloro y frotamos suavemente hasta eliminar todo tipo de suciedad. Luego se procedió con el proceso de cortado donde se dividió la naranja en 2 partes para luego pasar al proceso de extracción del zumo. Se logró extraer 0.888gr de zumo de naranja. El siguiente proceso fue el colado del zumo de naranja, logrando separar 10gr de desperdicios.

Para el proceso final se procede a mezclar todos los insumos “pectina de manzana”, “polvillo de moringa”, “azúcar blanca”, “cmc” “1Lt de agua” y “zumo de naranja”. Después de combinar todos los insumos comenzó el proceso de homogenización a 85^o-90^o donde vamos a mover toda la mezcla hasta alcanzar disolverla con completo. Se dio inicio al proceso de colado por medio del cual la bebida terminada será colada para separar residuos. Finalmente, se dio inicio al proceso de envasado, proceso de enfriado, almacenado y listo para su venta. El proceso de elaboración de esta investigación se pudo contrastar con otros estudios en la elaboración de sus productos como las de los siguientes autores: Chávez (2018), en su estudio sobre el proceso industrial de diseño y producción de bebidas de hojas de pimiento en Vita Tuna realizó las siguientes fases: recibimiento de la materia prima en la proporción necesaria, revisión y selección de la materia prima, desespinado, lavaje y despulpado, desmenuzado, homogeneizado, agitado y combinado, colado, pasteurizado, adición de aditivos (conservantes, edulcorante, saborizante), envasado y etiquetado. Se encontró similitud en los procesos mencionados por este autor en la realización de su bebida. Igualmente sucede con los autores Merlos y Padilla (2016), en su estudio sobre la infusión de las hojas de Moringa, análisis sensorial y bromatológico. Realizó un diseño del proceso el cual consistía en: recepción de materia prima, limpieza y desinfección, secado, deshidratación, pesaje, envasado, etiquetado y almacenamiento.

Es por ello, que se precisa en el presente estudio de investigación que el diseño de proceso productivo es el indicado en la elaboración de bebidas, puesto que; es avalado por distintos autores y aplicado demostrando así su eficacia.

5.3. Desarrollo de la bebida nutritiva a base de moringa (*oleífera*), naranja (*citrus sinensis*) y pectina de manzana (*malus domestica*)

Fue posible la elaboración de desarrollo de la bebida nutritiva a base de moringa (*oleífera*), naranja (*citrus sinensis*) y pectina de manzana (*malus domestica*) por medio de tres ensayos. Sin embargo, el ensayo 3 para el cual se hizo uso de 1 litro de agua hervida, 888gr de zumo de naranja, 125gr de pectina de manzana, 100gr de azúcar blanca, 5 gr de moringa, 0.1 gr de CMC tuvo mayor aceptabilidad y un sabor mucho más por las personas. Tras la obtención de

dichos resultados se pudieron contrastar con investigaciones de distintos autores que se presentan a continuación:

Mieles M., Yépez L., Ramírez L. (2018): En su trabajo de investigación titulado "Elaboración de una bebida utilizando subproductos de la industria láctea" tras realizar un diseño completamente al azar, con arreglo factorial 22 realizando 4 ensayos (suero ácido: 10 y 15%; goma xanthan: 0.05 y 0.1%) obtuvo por resultado que el tratamiento con 10% de suero ácido y 0.1% de goma xanthan fue el único que cumplió con las especificaciones establecidas para pH, acidez y sólidos solubles. Sensorialmente se ubicó entre "me gusta" y "me gusta mucho" (nivel de agrado del 85%). La intención de compra mostró que el 86% de consumidores compraría el producto.

Se evidencia similitud con el estudio del autor, puesto que; realizó ensayos con el afán de determinar aquel que sea mucho más favorable y aceptable por las personas. Lo que demuestra que esta metodología de validación es indispensable previo al desarrollo de un producto que será lanzado al mercado para afirmar no solo la calidad del producto si no demostrar que es seguro y agradable para las personas que lo consuman.

Calderón, S. (2018): En su trabajo de investigación titulado "Elaboración de una bebida de amaranto (*Amaranthus tricolor*) y espirulina (*Espirulina máxima*)" tras realizar un diseño completamente al azar (DCA) con arreglo factorial 3x2 realizando 3 ensayos: cantidad de amaranto (niveles 8, 12 y 16 g) y de espirulina (niveles 1, 2 y 3 g). Obteniendo como resultados que la bebida desarrollada cumplió con los parámetros físico-químicos de las normas ecuatorianas y latinoamericanas y que al mismo tiempo presentó propiedades organolépticas que agradaron levemente al consumidor.

De igual forma, hay concordancia con este autor porque hizo uso de esta metodología que le permitió lograr el objetivo de su investigación por medio del desarrollo de tres ensayos y de igual manera demostrando la aceptabilidad de una de las bebidas porque uno de los ensayos tenía un sabor mucho más agradable.

5.4. Determinación de los costos de producción para la elaboración de una bebida nutricional

Los costos de producción para la elaboración de una bebida nutricional a base de moringa, naranja y pectina de manzana de 450 ml cada una haciendo uso de naranja, moringa, manzana, azúcar, envases, CMC, termómetro y balanza digital, dotación de gorros, guantes y a tapabocas, papelería e impresiones, transporte y desplazamiento, servicios públicos y análisis fisicoquímicos gastando un total de 322 soles. Tras la obtención de costos de producción obtenidos permite contrastar los resultados obtenidos con las siguientes investigaciones de los autores que se presentan a continuación:

No se encontró similitud con el costo total de investigación que utilizaron los autores Díaz, J.; Espinoza, C. y Rojas, W. (2015) En su trabajo de investigación titulada el Proceso y estructura de costo de producción concluyó en que los costos de producción fueron los siguientes: cocina, balón de gas, ollas de aluminio, termómetro, lavatorio, mesa de acero, selladora de bolsas, balanzas, papaya, piña, mango, azúcar, ac. Cítrico, benzoato de Na, envase, cucharones de metal, fuente, basureros plásticos con tapa, tablas de picar, tazas, escobas, franelas, tocas, cubre bocas con un total de gastos de 2757 soles. Sin embargo, hicieron uso de su presupuesto en gastos similares al de la presente investigación. De igual forma sucede con los autores Ardila, L y García, M (2015), en su tesis titulada Elaboración de una bebida refrescante a base de flor de Jamaica concluyó que los costos de producción fueron los siguientes: flor de Jamaica, azúcar, ácido cítrico, envases pet, etiquetas, termómetro digital, dotación de gorros, guantes, tapabocas, papelería e impresiones, transporte y desplazamientos, servicios públicos, , mano de obra de cosechas y post cosecha, honorarios de investigadores, análisis fisicoquímicos y degustación de evaluación sensorial con un total de 2994 soles. Esto demuestra que muy aparte de ser económica la preparación de esta bebida y aceptable para el público puede ser rentable al compararlo con el gasto aplicado por los otros autores.

5.5. Evaluación de la aceptabilidad en el mercado local de la bebidaproducida

El determinar el nivel de aceptabilidad fue por medio de un instrumento aplicado a un total de 30 personas con la finalidad de reconocer si las características que poseía la bebida fueron admitidas y las personas le dieron visto bueno. Para ello, se tomaron en cuenta los siguientes indicadores como olor, transparencia, sabor y si es considerado aceptable para el consumo al obtener los siguientes resultados permitió contrastar los resultados con las siguientes investigaciones de los autores que se presentan a continuación:

Bautista Karina (2013). en su trabajo de investigación llamado “ELABORACIÓN DE UNA BEBIDA NUTRITIVA UTILIZANDO: SPIRULINA (Espirulina platenses), Y MORA (Morus nigra), CON TRES CONCENTRACIONES Y DOS TIPOS DE CONSERVANTES (Benzoato de sodio y Sorbato de potasio)” por medio de la aplicación del análisis sensorial: olor, color, sabor, consistencia y aceptabilidad, concluyó que la mora tiene gran aceptación frente a los consumidores. Se pudo hallar similitud al comparar ambos estudios de investigación porque hacen uso de un análisis sensorial por medio del cual los participantes aceptaron el producto enunciando en mayor porcentaje que les parece aceptable el olor, sabor y transparencia.

Al contrastar con APARICIO Curazi, MEREDIT Rosmeri, VILCA Lorena y DEL PILAR Roxana (2017). En su proyecto ACEPTABILIDAD Y VALOR NUTRICIONAL DE UNA BARRA NUTRITIVA A BASE DE MORINGA, KIWICHA Y TRIGO, AREQUIPA 2017” tras la elaboración de 4 barras concluyo que la de moringa es la que se encuentra en primer lugar en cuanto a aportes nutricionales en beneficio de la salud y prevención de enfermedades además de ser más agradable. Al verificar la información del autor se resfría que los productos elaborados a base de moringa presentan una alta aceptabilidad.

VI. CONCLUSIONES

Al finalizar el presente estudio de investigación se lograron obtener las siguientes conclusiones:

- Se elaboró una bebida nutricional, natural con agradables características organolépticas y con una vida útil prolongada a temperatura ambiente en la ciudad de Chimbote – Perú.
- Tras la realización del primer objetivo podemos concluir que el resultado del estudio de mercado es satisfactorio ya que pudimos saber la opinión de las personas, pudimos conocer los requisitos necesarios que se requiere para lanzar una bebida nutricional al mercado; tales como: el precio, la cantidad de bebida y la presentación.
- El diagrama de operaciones (DOP) se obtuvieron 28 actividades de las cuales 4 son inspecciones, 22 operaciones y 2 inspección-operación, completando los pasos correctos para obtener un producto final aceptable.
- Tras realizar 3 ensayos preliminares pudimos obtener como resultado una bebida nutricional que cumple todos los requisitos de sabor, color, olor para el consumo de los clientes. Se realizó 3 ensayos de los cuales el tercero fue el correcto y el más adecuado para producir y comercializar la bebida nutricional.
- Los costos que se requieren para la elaboración de la bebida nutricional a base de moringa, naranja y pectina de manzana son relativamente bajos, debido que se cuenta con un árbol de moringa propia.
- El cuestionario de aceptabilidad arrojó como resultado una gran aceptación en cuanto a su olor, transparencia, sabor y aceptabilidad.

VII. RECOMENDACIONES

- No es necesario aplicar ningún tipo de conservante para alargar la vida útil a la bebida ya que la bebida cuenta con ácido natural que es la Naranja.
- Se debe tener en cuenta el tiempo y los grados de temperatura en el momento de la pasteurización.
- Es necesario cumplir con todas las normas y requisitos de buenas prácticas de manufactura e inocuidad.
- A este producto se le debe realizar una investigación profunda de mercados y de acuerdo a los resultados se debe incentivar este cultivo en el departamento ya que no existen bebidas nutricionales a base de estas materias primas utilizadas.
- El cultivo de la planta Moringa se puede implementar en Chimbote y Nuevo Chimbote haciendo una preparación y adecuación del terreno limpieza y buenas prácticas agrícolas, debido que se desarrolla en cualquier tipo de clima y solamente se requiere luz solar entre 10 y 11 horas al día.
- Se puede lograr otras alternativas de consumo con la fruta moringa adicionándole cualquier tipo de fruta. Para una futura investigación.

REFERENCIAS

ALHARBI, Mudi [et. al]. Flavonoid-rich orange juice is associated with acute improvements in cognitive function in healthy middle-aged males) [en línea]. 26 de febrero de 2015. [fecha de consulta: 15 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00394-015-1016-9>

ANTICONA, San. Caracterización fisicoquímica de la moringa, [en línea]. 2017. N [fecha de consulta: 27 de octubre de 2019]. Disponible en:

<http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10092/MELON%20ANTI%20CONA%20SAN%20ISIDRO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

APARICIO Curazi, MEREDIT Rosmery, VILCA Lorena y DEL PILAR Roxana. Aceptabilidad y valor nutricional de una barra nutritiva a base de harina de moringa (moringa oleífera), kiwicha expandida (*amaranthus caudatus*) y harina de trigo (*Triticum Aestivum*), Arequipa 2017. Científica [En línea]. Perú: Universidad Nacional de San Agustín Arequipa, 2017 [fecha de consulta 19 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/2857>

ASMORO, Novian y INTAN, Agustina. Addition of Moringa oleífera Lam. Leaves Flour for Increasing the Nutritional Value of Modified Cassava Flour-Based Breakfast Cereal [en línea]. 2021. [fecha de consulta: 23 de mayo de 2021]. Disponible en: https://www.mendeley.com/catalogue/04a62f4f-d8b8-3a2d-8a3c-ee8b43b0d202/?utm_source=desktop&utm_medium=1.19.8&utm_campaign=open_catalog&userDocumentId=%7Bbeada5bfa-0238-3e39-bdb3-dfafc930e781%7D

AVILA, José [et. al]. Valor Nutricional de la Naranja y Clementinas, [en línea]. 2018. [fecha de consulta: 04 de Julio de 2021]. Disponible en:

<https://www.fen.org.es/storage/app/media/imgPublicaciones/432011819.pdf>

BAEZ. Ingrid, CARRILLO. Cristhian y CASTELBLANCO. Omar. “Metodología de Diseño de Producto bajo la estructura de Innovación y Creatividad. Estudio de revisión” [En línea]. Perú, 2018 [fecha de consulta: 15 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n11/a18v39n11p20.pdf>

BALESTRINI Sara, et. al. Análisis estratégico del proceso productivo en el sector industrial [en línea]. 2007. [fecha de consulta: 04 de Julio de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/280/28080109.pdf>

ISSN: 1315-9518

BANCES, Elías. "FORMULACION Y NIVEL DE ACEPTABILIDAD DE UNA BEBIDA ELABORADA A PARTIR DE PITAHAYA (*selenicereus megalanthus*). Pimentel, 2020 [fecha de consulta: 01 de Julio de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/6952/Marcelo%20Bances%20El%C3%ADas%20Igor.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

BAUTISTA, Karina. Elaboración de una Bebida Nutritiva Utilizando: Espirulina (*Espirulina platensis*), Y Mora (*Morus nigra*), con tres Concentraciones y dos tipos de Conservantes (Benzoato de sodio y Sorbato de potasio). Tesis (Titulo Ingeniera Agroindustrial). Ecuador: Universidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, 2016. 8 pp. Disponible en: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2669/1/T-UTC-00205.pdf>

BAXTER, Mike. Product Design [en línea]. 3 de octubre del 2018. [fecha de consulta: 27 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.taylorfrancis.com/books/9781315275246>

BEJARANO, Vanessa. ELABORACIÓN Y ACEPTABILIDAD DE MERMELADAS A BASE DE STEVIA *Rebaudiana Bertoni* COMO EDULCORANTE. Tesis (Licenciada en Gestión Gastronómica). Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2015. 24 pp. Disponible en:

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/10715/1/84T00407.pdf>

BONAL Rolando, MERCEDES Regina y BOLIVAR María. Moringa Oleifera: A healthy option for the well-being [En Línea]. 2018 Cuba: Policlínico Docente Municipal, [fecha de consulta 17 de abril de 2021]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012001000014

C. Martin, G. García, FERNANDES. Teresa y HERNANDEZ. Ena. Potencial applications of Moringa oleífera. A critical review. [En línea]. Cuba. Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos, 2020 [fecha de consulta 19 de mayo de 2021]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03942013000200001

CAMELO, Laura, PIÑEDOS, Gina y CHAVEZ, Luzetty. Fomento de alimentación laboral saludable en América del Sur, Colombia. Universidad Militar Nueva Granada, [En línea], 2020 [fecha de consulta 07 de mayo de 2021]. Disponible en http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v23n1/v23n1_a09.pdf

ISSN: 2077-3323

CALDERON, Sandr. "Elaboración de una bebida de amaranto (*Amaranthus tricolor*) y espirulina (*Espirulina máxima*) [en línea]. 2018. [fecha de consulta: 22 de octubre de 2021].

Disponible en:

<https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/7458/1/138762.pdf?fbclid=IwAR2Koh32EGgKr4osQmEasCtORMkV6F8Vt2MmO2BAmC9d8fSmFrWcKZzfjU8>

CAMPOS Pelù. Moringa: Una planta tropical llenas de propiedades [en línea]. 2020. [fecha de consulta: 23 de mayo de 2021]. Disponible en:

https://www.cuerpomente.com/alimentacion/superalimentos/moringa-propiedades_1192

CASTRO, Cecilia "Proyecto para el lanzamiento al mercado del producto yogur en pasta "ZYUZMA". Julio, Guayaquil. 2017 [fecha de consulta: 01 de Julio de 2021].

Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/6013/1/Gs031.pdf>

HAGÑA, Mario. UTILIZACIÓN DE LA PECTINA DE MANZANA EMILIA (*Malus communis* – reineta amarilla de blenheim), EN DIFERENTES PORCENTAJES (%) PARA LA ELABORACIÓN DE CREMA PASTELERA. ESPOCH 2016. Tesis (Título Licenciado Gestión Gastronómica). Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2018. 14 pp. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/11532/1/84T00566.pdf>

CHASQUIVOL; Silvia, ARROYO; Benites y EDMUNDO; Juan. "Extracción y caracterización de pectinas obtenidas a partir de frutos de la biodiversidad peruana". [en línea]. 2018 [fecha de consulta: 06 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3374/337428492010.pdf>

CONTRERAS, Cecilia. PROPUESTA DE UN PLAN HACCP PARA LA LÍNEA DE YOGURT DE LA PLANTA PILOTO DE LECHE ABC, UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA. Lima, 2017 [fecha de consulta: 01 de Julio de 2021]. Disponible en:

<https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/2949/Q03-C655-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

DIAZ, Jaime, ESPINOZA, Christian y ROJAS, Wilder.

"PROCESO Y ESTRUCTURA DE COSTO DE PRODUCCION". Lima, 2015 [fecha de consulta: 01 de Julio de 2021]. Disponible en: https://es.slideshare.net/jaldon/proceso-y-estructura-de-costo-de-produccion?fbclid=IwAR0BW91FvOqqNvGg8WuL-6_DwSvMK7yUu5E-cgkc8hdAz-u2sng3g6iODig

DUMET, María y GUTIERREZ, Medalit. Formulación y Aceptabilidad de Galletas Fortificadas con Hierro para niños de 3 a 5 años en el CEI 104-VIRGEN DE LA PUERTA en el Distrito de la Victoria. Tesis (Licenciada en Nutrición y Técnicas Alimentarias). Lima: Universidad Le Cordón Blau, 2020. 29 pp.

Disponible en:

<https://repositorio.ulcb.edu.pe/bitstream/handle/ULCB/1175/TESIS%20Dumet%20Sanchez%20y%20Martinez%20Gutierrez%20De%20La%20Fuente%2012%2010%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ISSN: 1029-3019.

Extracción y Caracterización de Pectinas obtenidas a partir de frutos de la Biodiversidad peruana [En línea]. Perú: Universidad de Lima, 2008 [fecha de consulta: 15 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3374/337428492010.pdf>

ISSN: 1025-9929

FERREIRA, Salomón. Pectinas: Aislamiento, Caracterización y Producción a partir de Frutas Tropicales de los residuos de Procesamiento Industrial [En línea], 2007. [fecha de consulta 04 de Julio de 2021]. Disponible en: http://ciencias.bogota.unal.edu.co/fileadmin/Facultad_de_Ciencias/Publicaciones/Archivos_Libros/Libros_Farmacia/Pectinas/pectinas.pdf

ISBN: 978-958-701-862-2

GONZALES, Claudia [et. al]. Caracterización del Valor Nutricional de Alimentos [En línea], 2015. [fecha de consulta 04 de Julio de 2021]. Disponible en: <http://repiica.iica.int/docs/B3885e/B3885e.pdf>

ISBN: 978-92-9248-572-6

GUIDICE, Carlos y PEREYRA, André. Diseño del proceso [en línea]. 2015. [Fecha de consulta: 14 de noviembre de 2019].

HUAMAN, Francia, TOSCANO, Emily, ACOSTA y Oscar, Estudio genotóxico de una bebida experimental de quinua, kiwicha y kañiwa [En línea]. Perú. Universidad San Martín de Porres, 2014 [fecha de consulta: 07 de mayo de 2021].

Disponible en
chrome-

extension://dagcmkpagjlhakfdhnbomgmjdpkdklff/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Frevistasinvestigacion.unmsm.edu.pe%2Findex.php%2Frp%2Farticle%2Fdownload%2F10899%2F9833 ISSN: 1727-9933

LIÑAN Francisco. Moringa oleifera the tree of nutrition. [en línea]. 2016. [fecha de consulta: 23 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6635304.pdf>

ISSN: 2145-5333.

LOPEZ, Pancho. Elaboración [en línea]. 15 de junio de 2010. [Fecha de consulta: 27 de octubre de 2019]. Disponible en:

<http://pancholopezfactoriacreativa.blogspot.com/2010/06/elaboracion-definiciones-la-capacidad.html>

MALAGA, Jorge y VERA, Giovanna. “Tipos, Métodos y Estrategias de Investigación Científica”. [en línea]. 2018 [fecha de consulta: 06 de abril de 2021].

Disponible en:

http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/oceanografia/adj_model_a_pa-5-145-tam-2008-investig.pdf

MARTINEZ, Ana y GIMER, Consuelo. Conceptos básicos en alimentación [en línea]. 21 de agosto del 2012. [fecha de consulta: 28 de octubre de 2019].

Disponible en: <https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-06/conceptos-alimentacion.pdf>

MIELES, Maricruz y YEPEZ, Lucia, Elaboración de una bebida utilizando subproductos de la industria láctea 21 de junio del 2018. [fecha de consulta: 22 de octubre de 2021]. Disponible

en:

http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-65422018000200059&fbclid=IwAR2Koh32EGgKr4osQmEasCtORMkV6F8Vt2MmO2BAmC9d8fSmFrWcKZzfjU8

NARANJO, Sofia y ROMERO, Adriana. “Proyecto de intervención previa a la obtención del título de: “Licenciado en Gastronomía y Servicios de Alimentos y Bebidas” [en línea]. 2016 [fecha de consulta: 29 de abril de 2021]. Disponible en:

<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25845/1/Proyecto%20de%20Intervenci%C3%B3n.pdf>

PRUDENCIO, Wendy. Apariencia externa y aceptabilidad de muffins blood por parte de escolares del nivel primario, Institución Educativa, Salazar Bondy, Comas, 2018. Tesis (Título Licenciado en Nutrición). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2018. Disponible

en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16548/Prudencio_PWA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

QUEZADA Lisbeth y VILLAVA. Karina.” INVESTIGACIÓN DE MERCADO EN EL CANTÓN HUAQUILLAS SOBRE BEBIDAS A BASE DE Moringa oleífera [En línea]. Ecuador: Universidad De Guayaquil, 2020 [fecha de consulta 19 de mayo de 2021]. Disponible

en:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/20667/1/Tesis%20de%20Moringa.pdf>

REDONDO Leonardo y FONSECA Miguel. “ELABORACION DE UNA BEBIDA REFRESCANTE A BASE DE FLOR DE JAMAICA (Hibiscus Sabdariffa) EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA” [En línea]. Colombia: Universidad Industrial De Santander.IUS, 2015 [fecha de consulta 17 de octubre de 2021]. Disponible en: <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2015/156292.pdf>

REYES, Edwin “ANÁLISIS DE RENDIMIENTO DE UNA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE BEBIDAS CARBONATADAS” [en línea]. 2016 [fecha de consulta: 26 de junio de 2021].

Disponible:<http://www.repositorio.usac.edu.gt/5829/1/Josu%C3%A9%20Eduardo%20Quezada%20Palacios.pdf>

RIVERA, Juan [et. al]. Consumo de bebidas para una vida saludable [mensaje en artículo]. 4 de marzo del 2008. [Fecha de consulta: 27 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v65n3/v65n3a7.pdf>

Saa, Willy y Fombang, Edith. Treatments and uses of Moringa oleífera seeds in human nutrition: A review, [en línea]. 2019. [fecha de consulta: 23 de mayo de 2021]. Disponible en: [https://www.mendeley.com/catalogue/578c6c63-bd72-3762-a34c-](https://www.mendeley.com/catalogue/578c6c63-bd72-3762-a34c-5512c15abf20/?utm_source=desktop&utm_medium=1.19.8&utm_campaign=open_catalog&userDocumentId=%7B62c1dd4d-4039-3986-ac28-c3bfdeab09a3%7D)

[5512c15abf20/?utm_source=desktop&utm_medium=1.19.8&utm_campaign=open_catalog&userDocumentId=%7B62c1dd4d-4039-3986-ac28-c3bfdeab09a3%7D](https://www.mendeley.com/catalogue/578c6c63-bd72-3762-a34c-5512c15abf20/?utm_source=desktop&utm_medium=1.19.8&utm_campaign=open_catalog&userDocumentId=%7B62c1dd4d-4039-3986-ac28-c3bfdeab09a3%7D)

VALERO, Teresa [et. al]. La alimentación española, [en línea]. ed. 2. mayo 2018. [fecha de consulta: 27 de octubre de 2019].

VELASQUEZ José. "PROTOTIPO DE UNA MESA HABILITADORA Y CORTADORA AUTOMÁTICA DE VIDRIO" [En línea]. Chile: Universidad De Guayaquil, 2020 [fecha de consulta 19 de mayo de 2021]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/311891450_Prototipo_de_una_mesa_habilitadora_y_cortadora_automatica_de_vidrio

VENI Hadju, MUHAMMAD Dassir y SADAPOTTO Andi. Effects of Moringa Oleifera Leaves and Honey Supplementation during Pregnancy on Mothers and Newborns: A Review of the Current Evidence, [en línea]. 2020 Indonesia: Hasanuddin University, [fecha de consulta 17 de abril de 2021]. Disponible en: <https://oamjms.eu/index.php/mjms/article/view/4670/4915>

ISSN: 1857-9655.

ILLALBA, Ángel, MIRANDA, Luis y ORTIZ, Melinna. Efecto de un programa de actividad física y educación nutricional para reducir el consumo de bebidas azucaradas y desarrollo de la obesidad en escolares de Tijuana, México, Universidad Autónoma de Baja California [En línea]., 2018 [fecha de consulta: 07 de mayo de 2021]. Disponible en: <chrome-extension://dagcmkpagjllhakfdhnbomgmjdpkdklff/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Frenhyd.org%2Findex.php%2Frenhyd%2Farticle%2Fdownload%2F519%2F403>

extension://dagcmkpagjllhakfdhnbomgmjdpkdklff/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Frenhyd.org%2Findex.php%2Frenhyd%2Farticle%2Fdownload%2F519%2F403

ISSN: 2174-5145

ZAMBRANO, Rosa. Conservación de Zumo de Naranja (*Citrus Sinensis*) utilizando Dosis de Miel de Abeja y Canela como Conservante Natural. Tesis (Título Ingeniera Agroindustrial). Ecuador: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, 2014. 7 pp. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/157800119.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

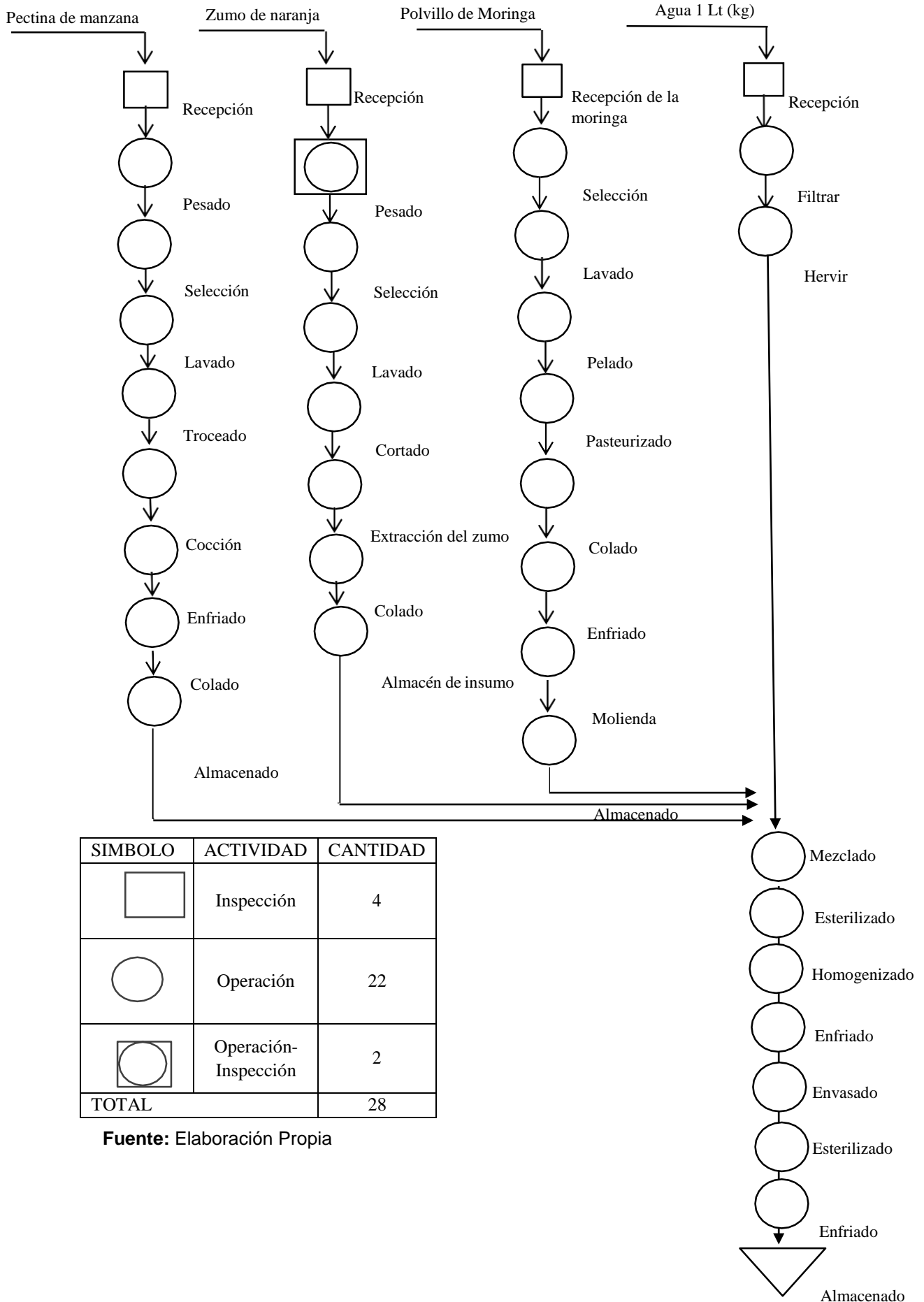
VARIABLE	DEFINICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA
DISEÑO DE PRODUCTO	El diseño del producto implica realizar un estudio detallado de factores que se interrelacionan, entre ellos son: La capacidad para realizar la programación de actividades, la tecnología que se usará, equipos, herramientas, instrumentos, maquinaria, la secuencia de las operaciones y la conexión, la flexibilidad y la confiabilidad, las condiciones de seguridad y por último la calidad del producto (Giudice, 2015).	El diseño del proceso de la elaboración de una bebida nutricional se detallará paso por paso de este modo se dará a conocer el proceso correcto para la elaboración del producto.	Proceso	Diagrama Operaciones de proceso	Ordinal
				Diagrama de Análisis de proceso	
				Balance de Materia	
			Parámetros de control	brix	Intervalo
				Acidez	
				CMC	
				Temperatura	
Costos de producción	Costos Fijos	De razón			
	Costos Variados				

Fuente: Elaboración Propia

VARIABLE	DEFINICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA
ACEPTABILIDAD	Es la reacción de los clientes ante variaciones de particular interés como los productos o servicios que son manipulados por el experimentador, esto puede realizarse usando cuestionarios y se demuestra mediante la satisfacción de los clientes al cumplir sus necesidades. Arbeláez, Bonjour y Rakotondranaivo (2016, pp. 1104)	La medición de la aceptabilidad, estipula como dimensiones al color, sabor, olor y consistencia, midiéndolos a través de escalas graficas lineales en cada uno de ellos, para halla el nivel de aceptación en el análisis sensorial.	Análisis sensoriales	Olor	Nominal
				Transparencia	
				Sabor	
				Aceptabilidad	
			Valor Nutricional	Proteína Grasas	Ordinal
			Estudio de mercado	Bueno	Nominal
Regular					
Malo					

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 2. Diagrama de Operaciones del Proceso de la bebida nutricional a base de moringa, naranja y pectina de manzana.



ANEXO 3. FICHA DE PARÁMETROS PARA LA NARANJA (*citrus sinensis*)

Tabla 5. Ficha de parámetros para la Naranja

OPERACIONES	PARÁMETROS
Recepción	12° brix – 3,5-4 PH
Pesado	2kg
Selección	Estado de madurez color amarillo y un color de pulpa naranja con un sabor agridulce
Lavado	Agua potable con un 5ppm de cloro
Pelado	Limpieza optimo
Extracción del zumo	100cc de volumen
Tamizado	0,2cm de diámetro
Estandarizado	0,1% de CMC– 125g de pectina de manzana
Homogenizado	Producto homogenizado
Pasteurizado	T°= 90°C
Envasado	T°≥ 80° C
Enfriado	T°= 20 a 25° C
Etiquetado	Nombre de la bebida, lista de ingredientes, contenido neto, dirección, el país, fecha de vencimiento y recomendaciones
Almacenamiento	T°= 20 a 25° C

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6. Ficha de parámetros para la moringa (oleífera)

Operaciones	Parámetros
Recepción	0.2° brix – 3,5 de PH
Selección	Tamaño, estado de madurez y materia prima adecuada
Pesado	0.5 gr-10 gr-15 gr

Lavado	Agua potable con 5ppm de cloro
Triturado	0,05 mm de diámetro de partícula
Almacén de insumo	35°C a 55°C

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 7. Ficha de parámetros de la pectina de manzana (malus doméstica)

Operaciones	Parámetros
Recepción	Manzana
Pesado	0.919 gr
Lavado	Agua potable con 5ppm de cloro
Troceado	0.865gr de trozos de manzana y 0.51 gr de desperdicios de manzana.
Cocción	T°= 90°C – 1hr
Colado	0,2cm de diámetro
Envasado	T°≥ 80° C
Almacén de insumo	35°C a 55°C

Fuente: Elaboración Propia

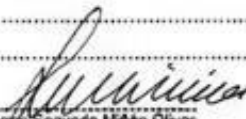
Validez de instrumento por el ingeniero industrial Guillermo Miñan Olivos

Constancia de validación

Yo... Guillermo Miñan Olivos con
DNI... 44317159..., ingeniero ~~industrial~~ de profesión. Por medio de la presente hago
constar que he revisado con fines de validación la ficha de parámetros del proceso que
será aplicado para la elaboración de una bebida nutricional a partir de naranja (*Citrus
sinensis*) y moringa (*oleifera*)

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido				X
Redacción del ítem			X	
Claridad y precisión				X
Pertinencia			X	

Observaciones:.....


Guillermo Segundo Miñan Olivos
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. N° 215311

.....
Firma y sello

Constancia de validación

Yo Wilson Símpalo López con
DNI 40124130 ingeniero de profesión. Por medio de la presente hago
constar que he revisado con fines de validación la ficha de parámetros del proceso que
será aplicado para la elaboración de una bebida nutricional a partir de naranja (*Citrus
sinensis*) y moringa (*oleifera*)

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			/	
Amplitud de contenido			/	
Redacción del ítem			/	
Claridad y precisión			/	
Pertinencia			/	

Observaciones:.....
.....


.....
Firma y sello

Constancia de validación

Yo Williams Castillo Martínez con
DNI 40100264, ingeniero Agrónomo de profesión. Por medio de la presente hago
constar que he revisado con fines de validación la ficha de parámetros del proceso que
será aplicado para la elaboración de una bebida nutricional a partir de naranja (*Citrus
sinensis*) y moringa (*oleifera*)

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems				X
Amplitud de contenido			X	
Redacción del ítem				X
Claridad y precisión			X	
Pertinencia				X

Observaciones:.....
.....


.....

Firma y sello

Anexo 4. Calificación de datos de la validez del instrumento

Tabla 8. Calificación de datos de la validez del instrumento 1

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total, parcial
Congruencia de ítems	1	2	3	4	3
Amplitud del contenido	1	2	3	4	4
Redacción de ítems	1	2	3	4	3
Claridad y precisión	1	2	3	4	4
Pertinencia	1	2	3	4	3
TOTAL					17

Nota: Calificado por el Ing. Guillermo Miñan Olivos

Tabla 9. Calificación de datos de la validez del instrumento 2

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total, parcial
Congruencia de ítems	1	2	3	4	3
Amplitud del contenido	1	2	3	4	3
Redacción de ítems	1	2	3	4	3
Claridad y precisión	1	2	3	4	3
Pertinencia	1	2	3	4	3
TOTAL					15

Nota: Calificado por el Ing. Wilson Símpalo López

Tabla 10. Calificación de datos de la validez del instrumento 3

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total, parcial
Congruencia de ítems	1	2	3	4	4
Amplitud del contenido	1	2	3	4	3
Redacción de ítems	1	2	3	4	4
Claridad y precisión	1	2	3	4	3
Pertinencia	1	2	3	4	4
TOTAL					18

Nota: Calificado por el Ing. Castillo Martínez William

Tabla 11. Consolidado de la calificación de expertos

Nombre del experto	Calificación de validez	% Calificación
Ing. Miñan Olivos Guillermo	17	85 %
Ing. Símpalo López Wilson	15	75 %
Ing. Castillo Martínez William	18	90 %
Calificación	16.7	83.3 %

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 12. Escala de validez de instrumento

Escala	Indicador
0.00 - 0.53	Validez nula
0.54 - 0.59	Validez baja
0.60 - 0.65	Valida
0.66 - 0.71	Muy valida
0.72 - 0.99	Excelente validez
1	Validez perfecta

Anexo 5. Ficha de Evaluación de Aceptabilidad

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleífera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre:..... **Fecha:**.....

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

Tabla 13. Ficha de Evaluación de Aceptabilidad

		R1
Olor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	
	2.- aceptable	
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

Fuente: Elaboración Propia

¿Compraría usted este producto? SI NO

Fuente: Bances Elías, 2020

INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA FICHA SOBRE LA ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NATURAL A BASE DE MORINGA, NARANJA Y PECTINA DE MANZANA.

Tabla 14 Indicadores de evaluación de la ficha sobre la aceptabilidad de la bebida natural a base de moringa, naranja y pectina de manzana

N. o	PREGUNTAS	RESPUESTAS			
		R1 4 pts.	R2 3 pts.	R3 2 pts.	R4 1 pts.
1	Olor	Muy agradable	Agradable	Desagradable	Muy desagradable
2	Transparencia	Muy claro	Ligeramente claro	Oscuro	Oscuro exagerado
3	Sabor	Muy agradable	Agradable	Desagradable	Muy desagradable
4	Aceptabilidad	Altamente aceptable	Aceptable	Poco aceptable	No aceptable

Fuente: Elaboración Propia

PUNTAJE DE CALIFICACION

EXLENTE: 13 - 16

BUENO: 9 - 12

REGULAR: 5 - 8

MALO: 0 - 4

Ficha de Evaluación Enrique Lastra Pérez

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleífera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Enrique Lastra Pérez Fecha: 15/10/2021

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	X
	2.- aceptable	
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Enrique Lastra Pérez

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleifera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Ximena Andrea Pulido Fecha: 15/10/2021

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.- agradable	<input type="checkbox"/>
	3.- desagradable	<input type="checkbox"/>
	4.- muy desagradable	<input type="checkbox"/>
		R2
Transparencia	1.- muy claro	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.- ligeramente claro	<input type="checkbox"/>
	3.- oscuro	<input type="checkbox"/>
	4.- oscuro exagerado	<input type="checkbox"/>
		R3
Sabor	1.- muy agradable	<input type="checkbox"/>
	2.- agradable	<input checked="" type="checkbox"/>
	3.- desagradable	<input type="checkbox"/>
	4.- muy desagradable	<input type="checkbox"/>
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	<input type="checkbox"/>
	2.- aceptable	<input checked="" type="checkbox"/>
	3.- poco aceptable	<input type="checkbox"/>
	4.- no aceptable	<input type="checkbox"/>

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Enrique Lastra Pérez

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleífera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Jerson Abdo Francis Fecha: 15/10/2024

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	
	2.- aceptable	X
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Enrique Lastra Pérez

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleífera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Laura Susana Acosta Fecha: 15/10/2021

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.- agradable	<input type="checkbox"/>
	3.- desagradable	<input type="checkbox"/>
	4.- muy desagradable	<input type="checkbox"/>
		R2
Transparencia	1.- muy claro	<input type="checkbox"/>
	2.- ligeramente claro	<input checked="" type="checkbox"/>
	3.- oscuro	<input type="checkbox"/>
	4.- oscuro exagerado	<input type="checkbox"/>
		R3
Sabor	1.- muy agradable	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.- agradable	<input type="checkbox"/>
	3.- desagradable	<input type="checkbox"/>
	4.- muy desagradable	<input type="checkbox"/>
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.- aceptable	<input type="checkbox"/>
	3.- poco aceptable	<input type="checkbox"/>
	4.- no aceptable	<input type="checkbox"/>

¿Compraría usted este producto?

SI

NO

Ficha de Evaluación Enrique Lastra Pérez

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleifera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Esmila Clarice Villa Fecha: 15/10/2021

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	
	2.- aceptable	X
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Enrique Lastra Pérez

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleifera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Brigitte Polanco Ruiz Fecha: 15-2021

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.- agradable	<input type="checkbox"/>
	3.- desagradable	<input type="checkbox"/>
	4.- muy desagradable	<input type="checkbox"/>
		R2
Transparencia	1.- muy claro	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.- ligeramente claro	<input type="checkbox"/>
	3.- oscuro	<input type="checkbox"/>
	4.- oscuro exagerado	<input type="checkbox"/>
		R3
Sabor	1.- muy agradable	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.- agradable	<input type="checkbox"/>
	3.- desagradable	<input type="checkbox"/>
	4.- muy desagradable	<input type="checkbox"/>
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	<input type="checkbox"/>
	2.- aceptable	<input checked="" type="checkbox"/>
	3.- poco aceptable	<input type="checkbox"/>
	4.- no aceptable	<input type="checkbox"/>

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Enrique Lastra Pérez

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleífera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Sofra Beltran Hernandez Fecha: 15/10/2024

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	X
	2.- aceptable	
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Enrique Lastra Pérez

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleífera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Andres Felipe Gomez Fecha: 15-10-2021

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	X
	2.- aceptable	
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Enrique Lastra Pérez

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleifera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Carol richina Mogollon Fecha: 13-10-21

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	X
	2.- ligeramente claro	
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	X
	2.- aceptable	
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Enrique Lastra Pérez

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleífera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Valeria Samantha García Fecha: 15-10-2024

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	
	2.- aceptable	X
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Enrique Lastra Pérez

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleifera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Jaime Lopez Guzman Fecha: 15/10/2024

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	
	2.- aceptable	X
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Enrique Lastra Pérez

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleífera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Fabian Andres Fino Fecha: 15/10/2024

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	
	2.- aceptable	X
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Enrique Lastra Pérez

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleífera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Ronny Felipe Herrera Fecha: 15/10/2021

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	
	2.- aceptable	X
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Enrique Lastra Pérez

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleífera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Gabriel Mauro Nieto Fecha: 15-10-2021

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	
	2.- aceptable	X
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Enrique Lastra Pérez

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleífera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Patricia Gloria Mendoza..... Fecha: 15-10-2024.....

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.- agradable	<input type="checkbox"/>
	3.- desagradable	<input type="checkbox"/>
	4.- muy desagradable	<input type="checkbox"/>
		R2
Transparencia	1.- muy claro	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.- ligeramente claro	<input type="checkbox"/>
	3.- oscuro	<input type="checkbox"/>
	4.- oscuro exagerado	<input type="checkbox"/>
		R3
Sabor	1.- muy agradable	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.- agradable	<input type="checkbox"/>
	3.- desagradable	<input type="checkbox"/>
	4.- muy desagradable	<input type="checkbox"/>
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	<input checked="" type="checkbox"/>
	2.- aceptable	<input type="checkbox"/>
	3.- poco aceptable	<input type="checkbox"/>
	4.- no aceptable	<input type="checkbox"/>

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Jorge Cubas Vargas

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleifera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Jorge Cubas Vargas Fecha: 14/10/20

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	X
	2.- ligeramente claro	
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	
	2.- aceptable	X
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Lucero Orbeagozo Hoyos

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleífera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Lucero Orbeagozo Hoyos Fecha: 12/10/20

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	X
	2.- aceptable	
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Juan Yauri Graciano

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleifera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Juan Yauri Graciano Fecha: 12/10/21

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	X
	2.- aceptable	
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación José Portal Jiménez

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleífera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: José Portal Jiménez Fecha: 12/10/21

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	
	2.- aceptable	X
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Patricia Medina Araujo

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleífera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Patricia Medina Araujo Fecha: 12/10/21

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	
	2.- aceptable	X
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Michelle Reyes Granda

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleífera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Michelle Reyes Granda Fecha: 12/10/21

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	
	2.- aceptable	X
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Gerson Urdaniga López

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleifera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre:..... Gerson Urdaniga Lopez Fecha:..... 13/10/21

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	X
	2.- aceptable	
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Gonzalo Campos Mora

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleifera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Gonzalo Campos Mora Fecha: 13/10/21

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	
	2.- aceptable	X
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Carolina Cabrera Obeso

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleifera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Carolina Cabrera Obeso Fecha: 13/10/21

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	X
	2.- aceptable	
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Anthony Torres Merino

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleífera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Anthony Torres Merino Fecha: 13/10/21

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	X
	2.- aceptable	
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Iván Caballero Matta

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleifera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Iván Caballero Matta Fecha: 13/10/20

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	
	2.- aceptable	X
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Marco Vásquez Cárdenas

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleifera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Marco Vasquez Cardenas Fecha: 13/10/20

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	X
	2.- aceptable	
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Enrique Mena Robles

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleífera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Enrique Mena Robles Fecha: 14/10/21

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	
	2.- aceptable	X
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Maricarmen Horna Pulido

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleifera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Maricarmen Horna Pulido Fecha: 14/10/21

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	
	2.- agradable	X
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	
	2.- aceptable	X
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

¿Compraría usted este producto?

SI NO

Ficha de Evaluación Sergio Moreno Medina

EVALUACION DE ACEPTABILIDAD DE LA BEBIDA NUTRCIONAL A BASE DE MORINGA (*oleífera*) NARANJA (*citrus x sinensis*) Y PECTINA DE MANZANA (*Malus domestica*)

Nombre: Sergio Moreno Medina Fecha: 14/10/21

Instrucciones: Por favor marque con una X en el literal que crea conveniente su forma de degustar y observar el producto

		R1
Olor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R2
Transparencia	1.- muy claro	
	2.- ligeramente claro	X
	3.- oscuro	
	4.- oscuro exagerado	
		R3
Sabor	1.- muy agradable	X
	2.- agradable	
	3.- desagradable	
	4.- muy desagradable	
		R4
Aceptabilidad	1.- altamente aceptable	X
	2.- aceptable	
	3.- poco aceptable	
	4.- no aceptable	

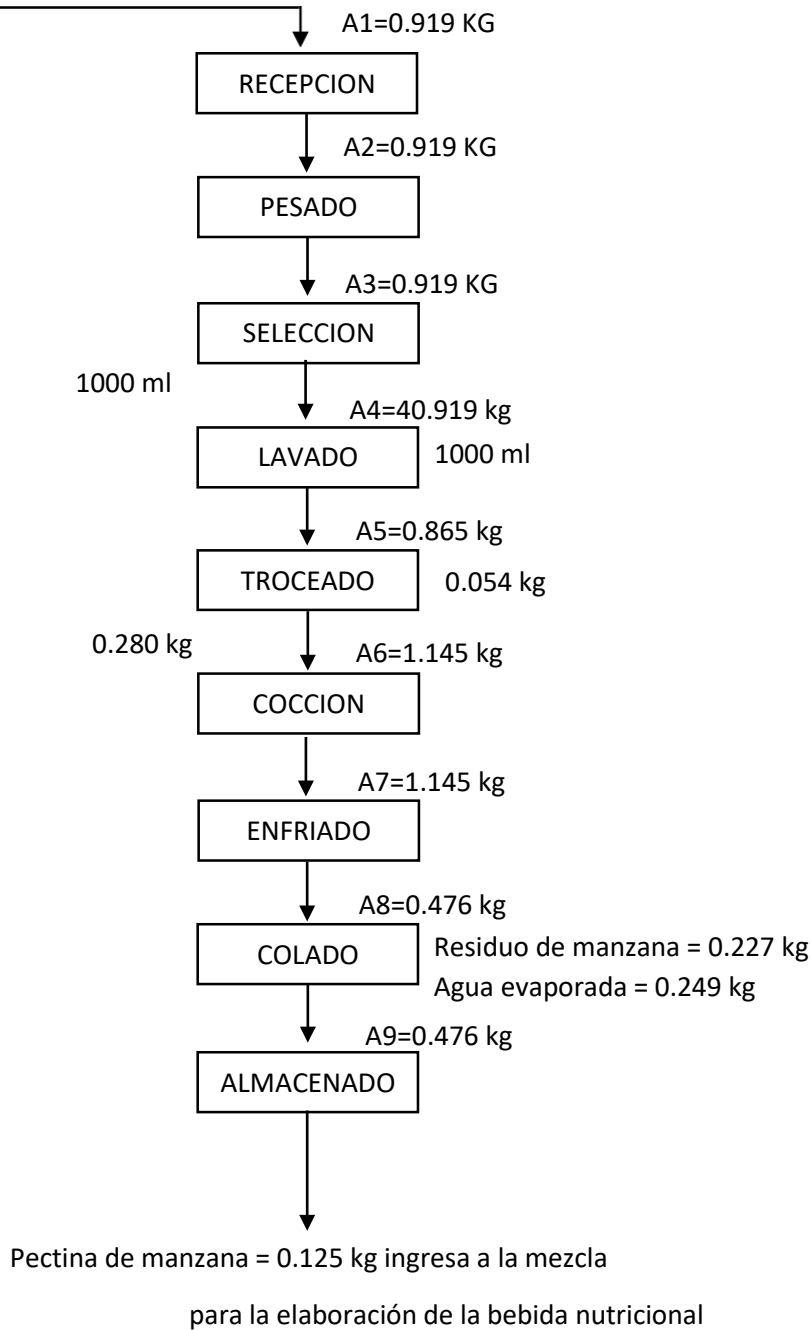
¿Compraría usted este producto?

SI NO

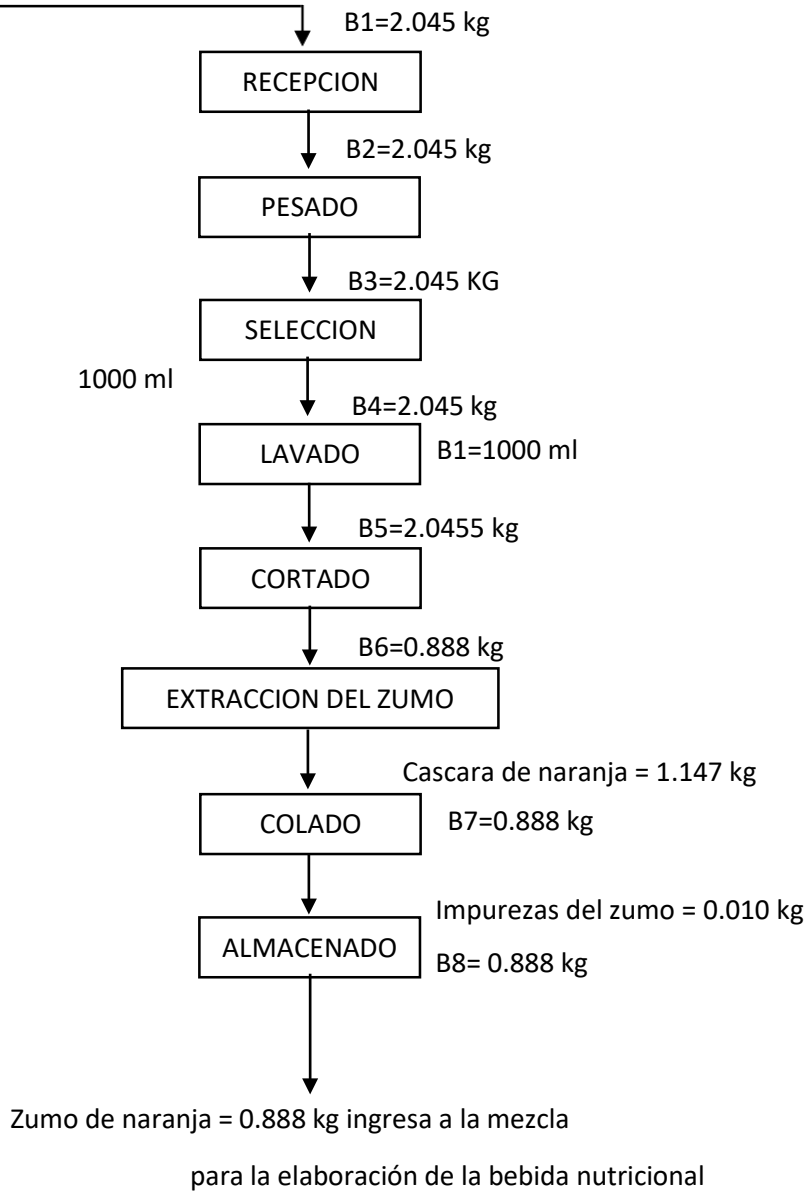
Anexo 6. Balance de Materia de la bebida nutricional

Proporciones de la obtención de la pectina de manzana, polvillo de moringa y zumo de naranja

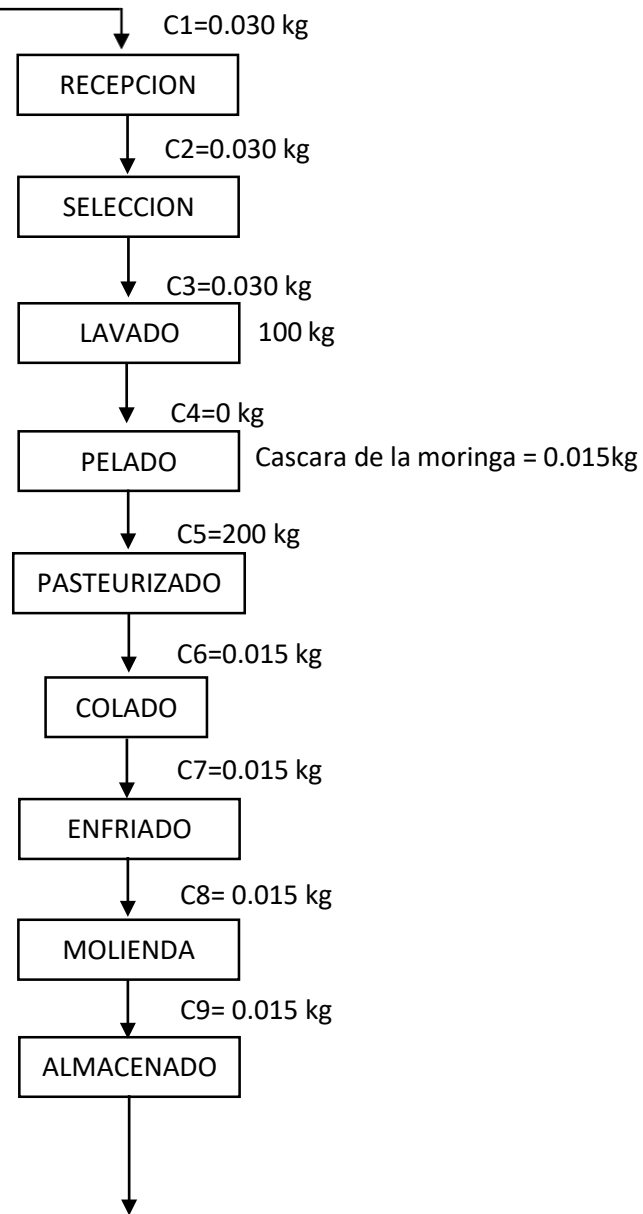
A=PECTINA DE MANZANA



B=ZUMO DE NARANJA



C=POLVILLO DE MORINGA



Polvillo de moringa = 0.015 kg ingresa a la mezcla

para la elaboración de la bebida nutricional

D= Agua 1 Lt(kg)

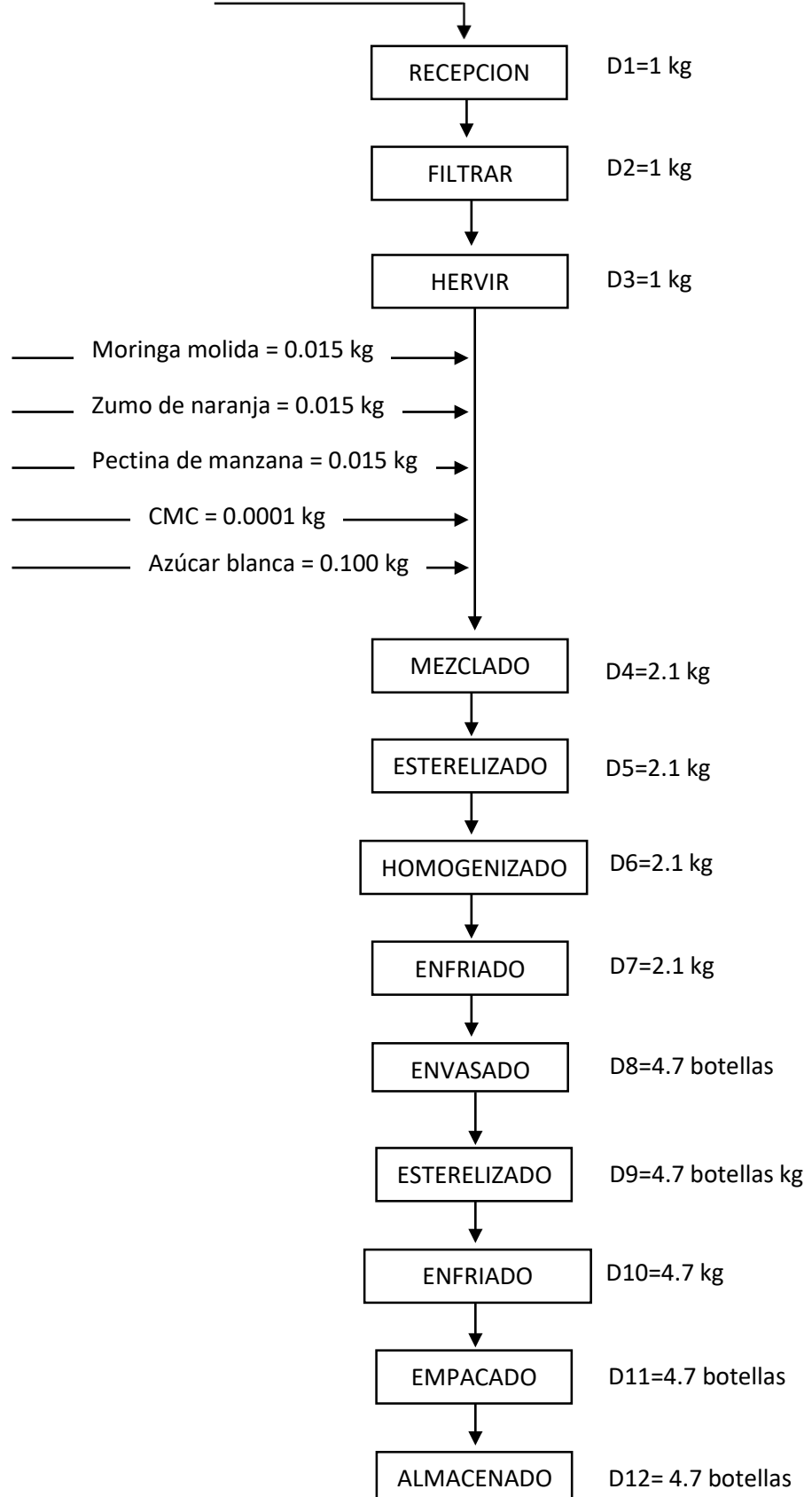


Tabla 15. Proceso Unitario

Proceso Unitario	Balance
Mezclado	D4 = A9+B8+C6+CMC+Azucar blanca

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 16. Porcentaje de Materia Prima

Porcentaje de Materia Prima		
A (Manzana)	Total, de producción = 2.118	5.90%
	Total, de manzana = 0.125	
B (Naranja)	Total, de producción = 2.118	41.45%
	Total, de naranja = 0.878	
C (Moringa)	Total, de producción = 2.118	0.71%
	Total, de moringa = 0.015	
D (Agua)	Total, de producción = 2.118	47.21%
	Total, de agua = 1.000	
Total, MP		95.27%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 17. Porcentaje de Insumos

Porcentaje de Insumos		
CMC	Total, de producción = 2.118	0.0047%
	Total, de CMC = 0.0001	
Azúcar blanca	Total, de producción = 2.118	4.72%
	Total, de azúcar blanca = 0.100	
Total, de Insumos		4.73%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18. Porcentaje de desperdicio

Porcentaje de desperdicio		
Residuos de manzana	Total, de producción = 2.118	10.72%
	Total, de residuo de manzana = 0.227	
Cascaras de naranja	Total, de producción = 2.118	54.62%
	Total, de cascaras de naranja = 1.157	
Impurezas del zumo	Total, de producción = 2.118	0.47%
	Total, de impurezas de naranja = 0.010	
Cascaras de la moringa	Total, de producción = 2.118	0.71%
	Total, de cascaras de moringa = 0.015	
Total, de desperdicios		66.52%

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 7. CUESTIONARIO DE ESTUDIO DE MERCADO

Buenos días/tardes/, estamos realizando un cuestionario para evaluar el lanzamiento de una nueva bebida nutricional a base de moringa, naranja y pectina de manzana en Chimbote y Nuevo Chimbote - 2021. Le agradeceremos que nos brinde un minuto de su tiempo y pueda responder las siguientes preguntas.

INSTRUCCIONES: Lea cuidadosamente las preguntas y marque la alternativa que crea conveniente, el presente cuestionario es de carácter estrictamente confidencial de la veracidad de su respuesta depende el éxito de nuestra investigación.

1. Correo Electrónico

2. Sexo

Hombre

Mujer

3. ¿A qué ciudad pertenece?

Chimbote

Nuevo Chimbote

4. Edad

Entre 10 y 20años

Entre 21 y 30años

más de 30años

5. ¿Usted consume bebidas naturales?

Si

No

6. ¿Consumiría una bebida natural a base de moringa, naranja y pectina de manzana?

Si

No

7. ¿El contenido en mililitros le gustaría dé?

300 ml

400 ml

500 ml

Otro: _____

8. ¿Con qué frecuencia consume bebidas para refrescarse?

1 vez al día

2 veces al día

3 veces al día

9. ¿Cuánto gasta a la semana en este tipo de bebidas?

10. ¿Qué requisitos son indispensables para usted a la hora de comprar una bebida nutricional?

Sabor

Aroma

Presentación

Precio

Marca

Calidad

11. ¿En qué presentación preferiría adquirir la bebida nutritiva?

Botella de vidrio transparente

Botella de vidrio oscura

Presentación

Botella de plástico

Tele pack

12. ¿Dónde le gustaría poder adquirir este producto?

13. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por una bebida natural de medio litro?

1.50

2.00

3.00

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL CUESTIONARIO SOBRE EL ESTUDIO DE MERCADO DE LA BEBIDA NUTRITIVA A BASE DE MORINGA, NARANJA Y PECTINA DE MANZANA.

Tabla 19. Indicadores de evaluación del cuestionario sobre el estudio de mercado de la bebida nutritiva a base de moringa, naranja y pectina de manzana

N.º	PREGUNTAS	RESPUESTAS					
		R1	R2	R3	R4	R5	R6
1	¿A qué ciudad pertenece?	Chimbot e	Nv Chimbot e				
2	Edad	Entre 10 y 20años	Entre 21 y 30años	más de 30años			
3	¿Usted consume bebidas naturales?	Si	No				
4	¿Consumiría una bebida natural a base de moringa, naranja y pectina de manzana?	Si	No				
5	¿El contenido en mililitros le gustaría dé?	300 ml	400 ml	500 ml			
6	¿Con qué frecuencia consume bebidas para refrescarse?	1 vez al día	2 veces al día	3 veces al día			
7	¿Cuánto gasta a la semana en este tipo de bebidas?						
8	¿Qué requisitos son indispensables para usted a la hora de comprar una bebida nutricional?	Sabor	Aroma	Present ación	Precio	Marca	Calidad
9	¿En qué presentación preferiría adquirir la bebida nutritiva?	Botella de vidrio transpar ente	Botella de vidrio oscura	Present ación	Botella de plástico	Tele pack	
10	¿Dónde le gustaría poder adquirir este producto?	Universi dad	Tiendas	Superm ercados	Vended ores	Domicili o	
11	¿Cuánto está dispuesto a pagar por una bebida natural de medio litro?	1.50	2.00	2.50			

PUNTAJE DE CALIFICACION

BUENO: 15 - 21

REGULAR: 8 - 14

MALO: 0 - 7

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN


Yo, Wilson Daniel Símpalo López con DNI N° 40186130 de profesión Ingeniero Agroindustrial, ejerciendo actualmente como docente universitario. Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento denominado: Cuestionario de Estudio de Mercado, a efectos de su aplicación en la investigación **“Diseño del proceso de la elaboración de bebidas nutricionales a partir de naranja (Citrus sinensis) y moringa (oleífera), Chimbote”**

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Las escalas son: deficiente “1”, aceptable “2”, bueno “3” y excelente “4”.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Coherencia de ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los datos			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

Observaciones: _____



Wilson Daniel Símpalo López

Validez de instrumento por el ingeniero el ING. Levi Alexander Morales Suen

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, LEVI ALEXANDER MORALES SUEN con DNI N.º 41188389 de Profesión INGENIERO DE SISTEMAS, ejerciendo actualmente como DOCENTE UNIVERSITARIO

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento denominado: Cuestionario de Estudio de Mercado, a efectos de su aplicación en la investigación "Diseño del proceso de la elaboración de bebidas nutricionales a partir de naranja (*Citrus sinensis*) y moringa (oleífera), Chimbote"

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Las escalas son: deficiente "1", aceptable "2", bueno "3" y excelente "4".



	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Coherencia de ítems		X		
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los datos			X	
Claridad y precisión		X		
Pertinencia			X	



Observaciones: _____

|

Levi A. Morales Suen
ING. DE SISTEMAS
N.º 41188389

Firma y sello

Validez de instrumento por el ingeniero el ING. Guillermo Segundo Miñan Olivos

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, GUILLERMO SEGUNDO MIÑAN OLIVOS con DNI N° 44317150 de profesión INGENIERO INDUSTRIAL, ejerciendo actualmente como DOCENTE


Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento denominado: **Questionario de Estudio de Mercado**, a efectos de su aplicación en la investigación **“Diseño del proceso de la elaboración de bebidas nutricionales a partir de naranja (*Citrus sinensis*) y moringa (*oleífera*), Chimbote”**

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Las escalas son: deficiente "1", aceptable "2", bueno "3" y excelente "4".

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Coherencia de ítems			X	
Amplitud de contenido				X
Redacción de los datos			X	
Claridad y precisión			X	X
Pertinencia				X

Observaciones: _____


Guillermo Segundo Miñan Olivos
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. N° 215311

Firma y sello

Tabla 20. Calificación de datos de validez del instrumento 1

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total, parcial
Congruencia de ítems	1	2	3	4	3
Amplitud del contenido	1	2	3	4	3
Redacción de ítems	1	2	3	4	3
Claridad y precisión	1	2	3	4	3
Pertinencia	1	2	3	4	3
TOTAL					15

Nota: Calificado por el Ing. Wilson Símpalo López

Tabla 21. Calificación de datos de la validez del instrumento 2

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total, parcial
Congruencia de ítems	1	2	3	4	2
Amplitud del contenido	1	2	3	4	3
Redacción de ítems	1	2	3	4	3
Claridad y precisión	1	2	3	4	2
Pertinencia	1	2	3	4	3
TOTAL					13

Nota: Calificado por el Ing. Levi Alexander Morales Suen

Tabla 22. Calificación de datos de la validez del instrumento 3

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total, parcial
Congruencia de ítems	1	2	3	4	3
Amplitud del contenido	1	2	3	4	4
Redacción de ítems	1	2	3	4	3
Claridad y precisión	1	2	3	4	3
Pertinencia	1	2	3	4	3
TOTAL					17

Nota: Calificado por el Ing. Guillermo Segundo Miñan Olivos

Tabla 23. Escala de validez de instrumento

Nombre del experto	Calificación de validez	% Calificación
Ing. Wilson Símpalo López	15	85 %
Ing. Levi Alexander Morales Suen	13	75 %
Ing. Guillermo Miñan Olivos	17	90 %
Calificación	15	83.3 %
Escala	Indicador	
0.00 - 0.53	Validez nula	
0.54 - 0.59	Validez baja	
0.60 - 0.65	Valida	
0.66 - 0.71	Muy valida	
0.72 - 0.99	Excelente validez	
1	Validez perfecta	

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 8. Diagrama de Análisis de Proceso

PROCESO DE LA ELABORACION DE LA BEBIDA NUTRITIVA A BASE DE MORINGA, NARANJA Y PECTINA DE MANZANA							
UBICACION		ACTIVIDAD			METODO ACTUAL		
ACTIVIDAD	ELABORACION DE LA BEBIDA NUTRITIVA	OPERACIÓN	●			11	
		TRANSPORTE	→			2	
FECHA		DEMORA	▭			0	
COMENTARIOS:		INSPECCION	▭			4	
		ALMACEN	▼			2	
		TIEMPO (MIN)				79	
		DISTANCIA (MTS)				4	
DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES		SIMBOLOS				TIEMPO (MIN)	DISTANCIA (MTS)
		●	→	▭	▼		
Recepción de la materia prima					●	5	
Inspección de la materia prima					●	10	
Lavado		●			●	1	
Traslado de la materia prima			●				2
Pelado de la naranja		●			●	10	
Tostado de las hojas de moringa		●			●	5	
Extracción del zumo de naranja		●			●	5	
Triturado de la moringa		●			●	5	
Tamizado					●	1	
Inspección		●			●		2
Estandarizado		●			●	5	
Homogenizado		●			●	1	
Enfriado		●			●	10	
Inspección					●		
Pasteurizado		●			●	10	
Envasado		●			●	10	
Etiquetado					●	1	
Almacén					●		

Fuente: Velásquez José, 2021

Anexo 9. Costos Variables y Costos Fijos

COSTOS VARIABLES			
Costo de Materia Prima			
Materia Prima	Cantidad	Costo Unitario (S./Kg)	Costo Total (S/.)
Naranja	2 kg.	2.50 /kg.	5.00
Moringa	1 kg.	0.00	0.00
Pectina de Manzana	1 kg.	5.00 /kg.	5.00
Estevia	1	15.00 /gr.	15.00
Envases	10	0.50/ unid.	5.00
TOTAL			S/. 30.00

Fuente: Díaz Jaime, 2015

COSTOS FIJOS				
Depreciación de Equipos				
Equipo	Costo Total (S/.)	Vida Útil (Años)	Depreciación	
			Anual	Mensual
Cucharon de Metal	7.00	10	0.7	0.05
Cocina de Gas	397.00	10	39.7	3.3
Ollas de Aluminio	48.00	15	3.2	0.26
Balanza	16.00	8	4	0.33
Termómetro	45.00	4	11.25	0.93
Mesa	120.00	15	8	0.66
Basurero	16.00	4	4	0.33
Tablas de picar	9.00	5	6.88	0.57
Tazas Graduadas	8.00	5	1.72	0.14
Escoba	5.00	6 meses	16	1.33
Franela	1.00	1	1	0.08
Toca	5.00	1	0.003	0.0029
Cubre Boca	5.00	1	0.003	0.0029
TOTAL				7.98

Fuente: Díaz Jaime, 2015

Anexo 10. Informe de Ensayo de la Bebida Nutricional



CORPORACIÓN DE LABORATORIOS DE ENSAYOS
CLÍNICOS, BIOLÓGICOS E INDUSTRIALES

“COLECBI” S.A.C.

REGISTRADO EN LA DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICAS Y DESARROLLO PESQUERO - PRODUCE

Pág. 1 de 1

CORPORACIÓN DE LABORATORIOS DE ENSAYOS CLÍNICOS, BIOLÓGICOS E INDUSTRIALES S.A.C.

INFORME DE ENSAYO N° 20211013-001

SOLICITADO POR : JHOHAN PACHECO MORALES.
DIRECCIÓN : Jr. Almirante Guisse 1531 Miraflores Alto Chimbote
NOMBRE DEL CONTACTO DEL CLIENTE : NO APLICA
PRODUCTO DECLARADO : BEBIDA DE MANZANA.
LUGAR DE MUESTREO : NO APLICA
MÉTODO DE MUESTREO : NO APLICA
PLAN DE MUESTREO : NO APLICA.
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE EL MUESTREO : NO APLICA
FECHA DE MUESTREO : NO APLICA
CANTIDAD DE MUESTRA : 01 muestra.
PRESENTACIÓN DE LA MUESTRA : Botella de plástico con tapa cerrada.
CONDICIÓN DE LA MUESTRA : En buen estado.
FECHA DE RECEPCIÓN : 2021-10-13
FECHA DE INICIO DEL ENSAYO : 2021-10-13
FECHA DE TÉRMINO DEL ENSAYO : 2021-10-14
LUGAR REALIZADO DE LOS ENSAYOS : Laboratorio Físico Químico.
CÓDIGO COLECBI : SS 211013-1

RESULTADOS

“DISEÑO DEL PROCESO PRODUCTIVO Y EVALUACIÓN DE LA ACEPTABILIDAD DE UNA BEBIDA NUTRICIONAL A BASE DE MORINGA (Oleífera) NARANJA (Cifrus sinensis) Y PECTINA DE MANZANA (Malus domestica) CHIMBOTE 2021”

ENSAYOS	MUESTRA
	MORINGA, NARANJA, PECTINA DE MANZANA
Proteínas (%) Factor 6,25	0,30
Grasa (%)	<0,05

METODOLOGÍA EMPLEADA

Proteínas: UNE-EN ISO 5983-2 Parte 2 dic. 2006.

Grasa: UNE 64021 1970

NOTA:

- Informe de ensayo emitido en base a resultados de nuestro Laboratorio sobre muestras:
Proporcionadas por el Solicitante (X) Muestras tomadas por COLECBI S.A.C. ()
- El muestreo está fuera del alcance de la acreditación otorgada por INACAL-DA, salvo donde la metodología lo indique
- Los resultados presentados corresponden solo a la muestra/s ensayada/s.
- Estos resultados de ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
- No afecto al proceso de Dirimencia por su perecibilidad y/o muestra única.
- El informe incluye diagrama, croquis o fotografías : SI () NO (X)
- Quando el informe de ensayo ya emitido se haga una corrección o modificación se emitirá un nuevo informe de ensayo completo que haga referencia al informe que reemplaza. Los cambios se identificarán con letra negrita y cursiva.

Fecha de Emisión: Nuevo Chimbote, Octubre 14 del 2021.

C. Ramos

A. Gustavo Vargas Ramos
Gerente de Laboratorio
L.B.P. 126
COLECBI S.A.C.

LC-MP -HRIE
Rev. 08
Fecha 2019-07-01

EL INFORME NO SE DEBE REPRODUCIR SIN LA APROBACIÓN
DEL LABORATORIO, EXCEPTO EN SU TOTALIDAD

FIN DEL INFORME

COLECBI S.A.C.

Urb. Buenos Aires Mz. A - Lt. 7 | Etapa - Nuevo Chimbote - Teléfono: 043 310752

Celular: 998392893 - 998393974 - Apartado 127

e-mail: colecbi@speedy.com.pe / medioambiente_colecbi@speedy.com.pe

Web: www.colecbi.com