



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA EN ALIMENTOS Y
BIOTECNOLOGÍA
CARRERA DE ALIMENTOS



Tema: Elaboración de un proyecto de factibilidad para la instalación de una microempresa artesanal de trufas de chocolate veganas enriquecidas con amaranto, quinua y semillas de sambo en la ciudad de Ambato.

Informe Final de Integración Curricular, Modalidad Emprendimiento, previo a la obtención de Título de Ingeniera en Alimentos, otorgado por la Universidad Técnica de Ambato, a través de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

Autora: Patricia Belen Carrillo Alquina

Tutora: Dra. Jaqueline de las Mercedes Ortiz Escobar

Ambato-Ecuador

Marzo-2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

Dra. Jacqueline De Las Mercedes Ortiz Escobar

Certifica:

Que el presente Informe Final de Integración Curricular ha sido prolijamente revisado. Por lo tanto, autorizo la presentación de este Informe Final de Integración Curricular, Modalidad Emprendimiento, el mismo que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

Ambato, 13 de febrero del 2023

Dra. Jacqueline De Las Mercedes Ortiz Escobar

C.I. 18021711353

TUTORA

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Patricia Belen Carrillo Alquina, manifiesto que los resultados obtenidos en el presente Informe Final de Integración Curricular modalidad Emprendimiento, previo a la obtención del título de Ingeniero en Alimentos, son absolutamente originales, auténticos y personales, a excepción de las citas bibliográficas.

A handwritten signature in blue ink that reads "Patricia Carrillo". The signature is written in a cursive style and is positioned above a horizontal line.

Patricia Belen Carrillo Alquina

C.I. 1804994083

AUTORA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos profesores calificadores aprueban el presente Informe Final de Integración Curricular modalidad emprendimiento, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología de la Universidad Técnica de Ambato.

Para la constancia, firman:

Presidente del Tribunal

Dr. Rubén Darío Vilcacundo Chamorro

C.I 1802738102

Dra. Mayra Liliana Paredes Escobar

C.I. 0501873954

Ambato, 16 de marzo del 2023

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Informe Final de Integración Curricular o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi Informe Final de Integración Curricular, con fines de difusión público, además apruebo la reproducción de este, dentro de las reglamentaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.



Patricia Belen Carrillo Alquina

C.I. 1804994083

AUTORA

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a Dios quien siempre me acompaña en todo momento, guiándome por el buen camino, dándome fuerzas para seguir adelante y no decaer antes los problemas que se me presenta en la vida.

A mis padres Luis y Betty que, con su apoyo incondicional, amor, paciencia y disciplina me han enseñado a ser una persona responsable, honrada y dedicada y sobre todo a afrontar cualquier adversidad y nunca rendirme.

A mis hermanos Darwin y Daniel que con sus palabras de aliento, ánimos y sonrisas me han ayudado a terminar una de las etapas más importantes de mi vida como es esta.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por cuidarme, protegerme, guiarme y brindarme fuerzas y sabiduría para cumplir mis metas académicas.

A mis padres por ser el ejemplo de perseverancia, de fortaleza y de amor incondicional, por alentarme a seguir aun cuando sentía que ya todo había terminado.

A mis hermanos por su apoyo incondicional, por sus palabras de aliento y cariño a lo largo de esta etapa de mi vida.

A la Dra. Jacqueline Ortiz mi tutora de tesis por toda la paciencia, por sus conocimientos, por su apoyo y valioso tiempo compartido en el desarrollo de este proyecto.

A mis maestros que, a lo largo de carrera, me han impartido sus conocimientos, experiencias y sabios consejos que me ayudaron en mi formación académica

También quiero agradecer a mis amigos por haberme brindado su amistad sincera y por haber compartido grandes e inolvidables momentos en esta etapa de mi vida.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	II
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	III
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	IV
DERECHOS DE AUTOR	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XII
RESUMEN.....	XIV
ABSTRACT.....	XV
CAPÍTULO I.....	1
MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Antecedentes investigativos	1
1.1.1. Industria chocolatera	1
1.1.2. Microempresa.....	1
1.1.3. Tendencias de consumo	2
1.1.4. Chocolate.....	3
1.1.4.1. Tipos de chocolate.....	3
1.1.5. Trufas de chocolate veganas	4
1.1.5.1. Componentes de las Trufas de chocolate veganas	4
1.1.6. Estudio de factibilidad.....	6
1.1.7. Estructura organizacional.....	7
1.1.8. Mercado.....	7
1.1.9. Segmento de mercado	7
1.1.10. Oferta- demanda.....	8
1.1.11. Estudio de mercado	8
1.1.12. Estudio técnico	8
1.1.13. Estudio financiero	9
1.2. Objetivos	10

1.2.1.	Objetivo general	10
1.2.2.	Objetivos específicos	10
CAPÍTULO II		11
METODOLOGÍA		11
2.1.	Estudio de mercado	11
2.1.1.	Población.....	11
2.1.2.	Muestra.....	11
2.1.3.	Diseño y Validación de la Encuesta.....	12
2.2.	Estructura Organizacional de la microempresa.....	12
2.3.	Estudio técnico	13
2.3.1.	Localización del proyecto	13
2.3.2.	Tamaño del proyecto.....	13
2.3.3.	Ingeniería del proyecto.....	13
2.3.4.	Análisis sensorial	13
2.3.5.	Análisis proximal	14
2.3.6.	Proceso de producción	14
2.3.7.	Propuesta comercial del envase	14
2.3.8.	Distribución de la Planta	14
2.4.	Estudio financiero.....	14
CAPÍTULO III.....		15
RESULTADOS Y DISCUSIÓN		15
3.1.	Estudio de Mercado.....	15
3.1.1.	Análisis del macro entorno: PESTEL	15
3.1.2.	Análisis del entorno específico: Fuerzas de PORTER.....	19
3.1.3.	Segmento del mercado	20
3.1.4.	Resultados y discusión del estudio de mercado	22
3.1.4.1.	Datos demográficos de la muestra encuestada	22
3.1.4.2.	Datos conductuales de la muestra encuestada	24
3.2.	Estructura corporativa	36
3.2.1.	Identidad empresarial	36
3.2.2.	Filosofía de la microempresa artesanal	36

3.2.3.	Estructura organizacional.....	37
3.3.	Estudio Técnico.....	41
3.3.1.	Localización de microempresa.....	41
3.3.2.	Tamaño del proyecto.....	43
3.3.2.1.	Capacidad de producción	43
3.3.3.	Análisis sensorial	44
3.3.3.1.	Prueba de preferencia	45
3.3.3.2.	Prueba cualitativa mediante una escala hedónica.....	45
3.3.4.	Análisis proximal	49
3.3.5.	Proceso productivo.....	49
3.3.5.1.	Materia prima requerida para la producción de trufas de chocolate veganos enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.....	52
3.3.5.2.	Balance de materia de la producción de trufas de chocolate veganos enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.....	54
3.3.5.3.	Requerimiento de la mano obra.....	57
3.3.5.4.	Equipos requeridos para la producción de trufas de chocolate veganos enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.....	59
3.3.6.	Propuesta comercial del envase	62
3.3.7.	Diseño de planta.....	67
3.4.	Estudio financiero.....	69
3.4.1.	Inversión inicial.....	70
3.4.2.	Costos fijos.....	70
3.4.3.	Costos variables	71
3.4.4.	Precio de Venta	72
3.4.5.	Flujo de caja	72
3.4.6.	Indicadores financieros	73
CAPÍTULO IV.....		75
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		75
4.1.	Conclusiones	75
4.2.	Recomendaciones	75
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		77
ANEXOS		89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>5 fuerzas de Porter</i>	19
Tabla 2. <i>Segmentación de mercado</i>	21
Tabla 3. <i>Descripción del cargo, funciones y perfil profesional de los empleados de la microempresa artesanal “Chocolatería carrillo”</i>	38
Tabla 4. <i>Determinación de la localización de la microempresa mediante el empleo del método cuantitativo por puntos</i>	41
Tabla 5. <i>Formulaciones propuestas para la elaboración de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo</i>	44
Tabla 6. <i>Análisis de la varianza del sabor de las dos formulaciones</i>	46
Tabla 7. <i>Prueba de Tukey del sabor de las dos formulaciones</i>	46
Tabla 8. <i>Análisis de la varianza de la textura de las dos formulaciones</i>	47
Tabla 9. <i>Prueba de Tukey de la textura de las dos formulaciones</i>	47
Tabla 10. <i>Análisis de la varianza de la aceptabilidad de las dos formulaciones</i>	48
Tabla 11. <i>Prueba de Tukey de la aceptabilidad de las dos formulaciones</i>	48
Tabla 12. <i>Formulación para la elaboración de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo</i>	49
Tabla 13. <i>Determinación de la capacidad de equipos y mano de obra</i>	58
Tabla 14. <i>Equipos requeridos en la producción de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo</i>	59
Tabla 15. <i>Inversión inicial</i>	70
Tabla 16. <i>Costos fijos mensual y anual</i>	71
Tabla 17. <i>Costos variables para una producción de 15 kg diarios</i>	72
Tabla 18. <i>Utilidad neta de la microempresa artesanal en un periodo de 5 años</i>	73
Tabla 19. <i>Indicadores financieros</i>	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Género de la muestra encuestada</i>	22
Figura 2. <i>Edad de la muestra encuestada</i>	23
Figura 3. <i>Nivel de instrucción la muestra encuestada</i>	23
Figura 4. <i>Ingreso mensual de la muestra encuestada</i>	24
Figura 5. <i>Consumo de chocolate de la muestra encuestada.</i>	24
Figura 6. <i>Motivo consume de la muestra encuestada</i>	25
Figura 7. <i>Frecuencia de consumo de la muestra encuestada</i>	26
Figura 8. <i>Factor más importante que considera la muestra encuestada a la hora de adquirir un producto a base de chocolate.</i>	27
Figura 9. <i>Intención de encontrar en el mercado productos innovadores elaborados a partir de chocolate de la muestra encuestada.</i>	28
Figura 10. <i>Intención de adquirir productos de chocolate elaborados exclusivamente con productos vegetales de la muestra encuestada.</i>	28
Figura 11. <i>Intención de degustar un chocolate tipo trufa que contenga productos nutritivos cómo el amaranto, quinua y semillas de sambo de la muestra encuestada.</i>	29
Figura 12. <i>Tipo de envase que le gustaría a la muestra encuestada adquirir el producto.</i>	30
Figura 13. <i>Presentación que le gustaría a la muestra encuestada que se comercialice el producto.</i>	31
Figura 14. <i>Precio que la muestra encuestada está dispuesta a pagar por una caja de 4 trufas de chocolate veganas enriquecidas con amaranto, quinua y semillas de sambo.</i>	32
Figura 15. <i>Intención de compra de la muestra encuestada</i>	33
Figura 16. <i>Lugar que le gustaría a la muestra encuestada adquirir este tipo de producto</i>	34

Figura 17. <i>Forma más adecuado que considera la muestra encuesta para recibir publicidad sobre este producto.</i>	35
Figura 18. <i>Logotipo de la microempresa artesanal “chocolatería carrillo”</i>	36
Figura 19. <i>Marca comercial</i>	36
Figura 20. <i>Organigrama estructural de la microempresa artesanal “chocolatería carrillo”.</i>	38
Figura 21. <i>Localización de la microempresa</i>	42
Figura 22. <i>Prueba de preferencia de las dos formulaciones de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo realizadas a 50 catadores.</i>	45
Figura 23. <i>Diagrama de flujo de la elaboración de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.</i>	50
Figura 24. <i>Balance de materia de la producción de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.</i>	56
Figura 25. <i>Información nutricional de las trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo</i>	63
Figura 26. <i>Semaforización de las trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.</i>	64
Figura 27. <i>Empaque elegido para las trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo de 44g</i>	65
Figura 28. <i>Etiqueta de las trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.</i>	66
Figura 29. <i>Diseño de la planta para la microempresa artesanal “chocolatería carrillo”.</i>	69
Figura 30. <i>Punto de equilibrio de la microempresa artesanal “chocolatería carrillo”.</i>	73

RESUMEN

Las trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo es un producto nutritivo, libre de gluten e innovador que deleita el paladar del consumidor. Por ende, el presente proyecto se desarrolló a fin de conocer la factibilidad de instalación de una microempresa productora de este tipo de trufas en la ciudad de Ambato, para lo cual se realizó el análisis de mercado, corporativo, técnico y financiero. En el estudio de mercado se analizó el entorno general y específico del sector de derivados de chocolate, así mismo se determinó la intención de compra, tendencias actuales de consumo y preferencia del público objetivo.

En el estudio corporativo se estableció la estructura organizacional para el apropiado funcionamiento de la microempresa artesanal Chocolatería Carrillo y así mismo se determinó su misión, visión, valores y políticas de esta. Por otra parte, en el estudio técnico se seleccionó el lugar donde se instalará la planta que es en la parroquia la Merced por los beneficios que aporta a la microempresa, además se estableció la capacidad de producción diaria que asegura la rentabilidad del negocio, la ingeniería de proyecto, el diseño de la etiqueta y de planta.

Finalmente, a través del estudio financiero se definió la rentabilidad y viabilidad económica de la microempresa en un periodo de 5 años mediante el empleo de los indicadores financieros como la tasa interna de retorno (TIR), punto de equilibrio (PE), periodo de recuperación de la inversión (PRI), valor actual neto (VAN) y retorno de inversión (ROI).

Palabras clave: Proyecto de factibilidad, Chocolatería Carrillo, trufas de chocolate, análisis financiero, investigación del mercado, microempresas.

ABSTRACT

Vegan chocolate truffles enriched with quinoa, amaranth and sambo seeds is a nutritious, gluten-free and innovative product that delights the consumer's palate. Therefore, this present project was developed in order to know the feasibility of installing a microenterprise producing this type of truffles in the city of Ambato, for which the market, corporate, technical and financial analysis was carried out. In the market study, the general and specific environment of the chocolate derivatives sector was analyzed, likewise the purchase intention, current consumption trends and preference of the target audience were determined.

In the corporate study, the organizational structure was established for the proper functioning of the artisanal microenterprise Chocolatería Carrillo and likewise, its mission, vision, values and policies were determined. On the other hand, in the technical study the place where the plant will be installed was selected, which is in the parish of La Merced, for the benefits it brings to the microenterprise, in addition the daily production capacity was established that ensures the profitability of the business, project engineering, label and plant design.

Finally, through the financial study, the profitability and economic viability of the microenterprise was defined in a period of 5 years through the use of financial indicators such as the internal rate of return (IRR), break-even point (PE), payback period (PRI), net present value (NPV) and return on investment (ROI).

Keywords: Feasibility project, Chocolatería Carrillo, chocolate truffles, financial analysis, market research, microenterprises.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes investigativos

1.1.1. Industria chocolatera

Ecuador es un país que sobresale por el sabor, aroma y la calidad de su cacao, lo cual le ha permitido tener una ventaja ante sus competidores internacionales (**Borja et al., 2021**), alcanzando en el 2021 un volumen de exportaciones de 331.028,57 toneladas de cacao, lo que representó un ingreso al país de FOB 758 millones dólares (**Anecacao, 2021**). El producto es demandado por mercados como Indonesia, Estados Unidos, Malasia, Europa, entre otros para emplearlo en la producción de chocolates de la más alta calidad (**AGROCALIDAD, 2021**). Sin embargo, el consumo en el país es bajo, con un per cápita de 300 gramos por año. Lo que nos permite concluir que falta impulsar el consumo de chocolate en el país (**Borja et al., 2021**).

En el país en el año 2019 existieron 25 negocios dedicados a la elaboración de chocolate en Ecuador, entre empresas grandes, medianas, pequeñas y microempresas a partir del cacao nacional (**CNF, 2021**). En Ecuador existen 10 industrias ecuatorianas chocolateras como: Caoni, Hoja Verde, Ecuartesanal, Kallari, Valdivian, Pacari y Chocoart (**Sánchez, 2010**). Entre las que destaca la marca Pacari que producen chocolates orgánicos y veganos de excelente calidad, recibiendo más de 300 reconocimientos internacionales y nacionales debido a que valoran sus características y calidad (**International Chocolate Awards, 2021**), lo que lo ha posicionado en el mercado entre los principales productores de esta línea de negocio (**Merejildo & Rodríguez, 2017**).

1.1.2. Microempresa

Es una pequeña organización en el área de producción, comercio o servicios que posee menos de 10 trabajadores, el cual es perteneciente y dirigido por una familia, un grupo de personas individuales o una persona individual de bajos ingresos. Cabe destacar que en esta organización el propietario desempeña un criterio independiente sobre precios, mercados y productos (**Véliz, 2011**). Una característica primordial de las microempresas que las diferencian de las empresas grandes es que representan un

factor esencial en el crecimiento social del país al generar empleo y riqueza, ya sea comprando, demandando, produciendo productos y adicionando valor agregado (**Tapia, 2015**).

En Ecuador el 90,78% de las empresas son microempresas y estas son de gran importancia para el país por su capacidad de generar ingresos y empleo, dinamizando la actividad económica y aportando al aparato productivo nacional (**Rodríguez et al., 2019**). En el país se relaciona a este tipo de organizaciones las tres cuartas partes de la población, desarrollando servicios, bienes y un mayor campo laboral que las otras empresas, siendo indispensable tener el control de los niveles de productividad y de esta forma lograr mejorar sus debilidades con el fin de conseguir un mejor desempeño en relación con las demás empresas (**Sumba & Santistevan, 2018**).

1.1.3. Tendencias de consumo

La demanda de alimentos se encuentra cambiando hacia nuevas costumbres de compra y hacia el consumo de productos alimenticios más amigables y comprometidos con el bienestar animal y el planeta, así mismo, como alimentos más saludables con potencial bioactivo (alimentos funcionales), dedicados a atacar distintas enfermedades que se propagan actualmente en las sociedades desarrolladas, eventualidades que han aumentado por la pandemia Covid – 19. De igual forma, es un hecho innegable que los nuevos modelos familiares, el ritmo de vida y el envejecimiento de la sociedad, van a incidir de forma significativa en cómo nos alimentamos. Estos cambios sociales provocan cambios en las costumbres alimentarias y aumenta la demanda de alimentos ready to eat menos procesados, productos de temporada, ecológicos y frescos, al igual que de envases más respetuosos con el planeta (**Martínez et al., 2021**).

- **Alimentación a conciencia**

En los últimos años se ha incrementado los consumidores conscientes que buscan maneras de tomar decisiones efectivas acerca de lo que compran y una solución al problema del consumismo global. Esta perspectiva compasiva y respetuosa compromete la consciencia sobre el medio ambiente, los animales y otras personas. El bienestar animal últimamente ha tomado impulso en la mente de los consumidores conscientes y es el punto de interés de esta

tendencia (Angus & Westbrook, 2019). Así mismo, según González (2022), en el mundo y en Ecuador en los últimos años se han observado cambios en los hábitos de consumo y nutricionales incrementándose las personas que han optado por llevar una dieta vegetariana o vegana, lo que ha aumentado la preferencia de este tipo de productos, con etiquetas que hacen relación al bienestar animal. Las etiquetas que señalan que el producto ha sido elaborado sin maltrato animal, no testado en animales, criados al aire libre están influyendo en la toma de decisiones de compra de los consumidores conscientes (Angus & Westbrook, 2019).

1.1.4. Chocolate

Es un producto producido de la mezcla de uno o más de estos ingredientes: azúcar, torta, manteca pasta, a los que se puede añadir otros elementos facultativos, conforme con el tipo de chocolate (Vieira, 2020). De acuerdo con la Norma INEN 621 el contenido mínimo de sólidos provenientes del cacao es del 25% (NTE INEN 621, 2010). El consumo de chocolate con mayor cantidad de cacao como el chocolate negro aporta varios beneficios en la salud como: Estimulador cerebral, anticanceroso, efectos afrodisíacos, antitusígeno, antidiarreico entre otros (CNF, 2021).

1.1.4.1. Tipos de chocolate

En el mundo hay una gran diversidad de chocolates y sus denominaciones están correlacionados con la materia prima que se le agrega a la pasta de cacao, encontrándose entre los más conocidos los siguientes:

- **Chocolate negro:** Es una crema de cacao que contiene azúcar. Depende su presentación de la cantidad de crema de cacao que tiene, las cuales pueden alcanzar hasta un porcentaje del 70% de cacao (Cuellar & Ovalles, 2017).
- **Chocolate blanco:** Se emplea en su producción únicamente la manteca de cacao mezclado con otros ingredientes como leche y azúcar en polvo (Cuellar & Ovalles, 2017).
- **Chocolate de cobertura:** Es un tipo de chocolate que contiene sobre un 32 % de manteca de cacao, por lo cual se derrite con facilidad. Se emplea en la

cobertura de varios pasteles por su facilidad de trabajar (Cuellar & Ovalles, 2017).

- **Chocolate con leche:** Su contenido de pasta de cacao es sobre un 35%, siendo su proporción mayor en leche, esta se la puede añadir condensada o en polvo. Se suele incorporar azúcar y vainilla(Cuellar & Ovalles, 2017).
- **Chocolate relleno:** Es una cobertura de chocolate que cubre frutas escarchadas, frutos secos o galletas (CODEX STAN 87-1981, 2016).
- **Bombones de chocolate:** Es un producto derivado del chocolate que tiene distintas formas y el tamaño de un bocado. Su contenido del componente de chocolate no tiene que ser menor al 25% del peso total del bombón (CODEX STAN 87-1981, 2016).
- **Trufas de chocolate:** Este producto es una variedad de bombón, el cual tiene como base la ganache que es una emulsión entre el chocolate y un líquido, que puedo ser enriquecida con frutos secos, licores. Su nombre proviene de su textura que es similar a la del hongo tubérculo denominado con este mismo nombre (Vieira, 2020).

1.1.5. Trufas de chocolate veganas

Es una variedad de trufa de chocolate desarrollada a partir de productos de origen vegetal.

1.1.5.1. Componentes de las Trufas de chocolate veganas

- **Chocolate**

Es un producto que contiene 61% de carbohidratos; 6% de proteínas; 30% de materia grasa que proviene de la manteca de cacao, la cual tiene 35% ácido esteárico, 25% de ácido palmítico y 35% de ácido oleico; y un 3% de minerales como calcio, hierro y fósforo, así mismo proporciona el complejo B y vitamina A, dependiendo del tipo de chocolate estas proporciones van a cambiar (Valenzuela, 2007). En la industria de alimentos este producto es empleado en la elaboración de bombones, barras de chocolate, trufas de chocolate, entre otros. Cabe mencionar que en la elaboración de trufas de chocolate es recomendable emplear chocolates con una concentración mayor al 50% de cacao como el chocolate amargo, dado que, al ser más puro, menos

azucarado, brinda mejores resultados en cuanto al sabor, aroma y estabilidad del producto terminado (**Vieira, 2020**).

- **Leches vegetales**

Son bebidas elaboradas con agua e ingredientes de origen vegetal como cereales, semilla o legumbres por lo que, existe una gran variedad de leches vegetales como leche de anacardo, de arroz, de almendras, de coco, de soja entre otros (**Dávila, 2017**). Este tipo de bebidas se las utiliza preferentemente en la producción de productos alimenticios veganos como galletas, salsas, yogur, biscochos, chocolates, bombones, helados, trufas de chocolate entre otros. Siendo más empleadas la leche de coco, almendra y anacardo para la producción de trufas de chocolate, dado que al tener un sabor neutro y alto porcentaje de grasa, garantiza al producto terminado cremosidad y agradable sensación de untuosidad en la boca (**Vieira, 2020**).

- **Endulzantes**

Son sustancias de origen natural o artificial que endulzan los alimentos como la azúcar que es el endulzante más empleado en la industria alimentaria pero debido a que se lo asocia con diversas enfermedades, el consumidor prefiere productos elaborados con endulzantes más naturales como la panela que proviene de la caña de azúcar, pero sin refinar conservando de esta forma la mayoría de sus minerales, carbohidratos y vitaminas (**Morales, 2015**). Este endulzante es empleado en la industria alimentaria para endulzar galletas, pasteles, chocolates, granolas, bebidas, bombones de chocolate entre otros alimentos (**Acurio, 2010**).

- **Bebidas alcohólicas**

Son productos alcohólicos obtenidos de la destilación, fermentación, mezcla o preparación de estos, de origen vegetal (**NTE INEN 338, 1992**). En la producción de dulces las bebidas alcohólicas en un porcentaje del 10% de la formulación del producto potencia los sabores de la preparación, disminuye el grado de estabilización total de la emulsión, garantizando una mayor cremosidad a su ganache, además actúan como conservante de la preparación, lo que alarga la vida útil del producto. Cabe destacar que en las trufas de chocolate se utiliza habitualmente el ron, coñac o vodka por sus sabores

neutros. Sin embargo, se puede emplear otro tipo de licores tomando en consideración que no interfería con el sabor del producto (**Vieira, 2020**).

- **Pseudocereales**

Son semillas de plantas no gramíneas caracterizadas por no contener gluten y ser ricas en proteínas y nutrientes, por lo que son una alternativa a los cereales verdaderos. Encontrándose en esta categoría la quinua y el amaranto de los cuales se puede obtener harinas y amaranto y quinua pop, que se emplean en la producción de snacks, postres, barras energéticas entre otros, proporcionando al producto final un alto valor nutritivo (**ILSI Nor-Andino, 2018**).

- **Semillas**

Son la parte más nutritiva del fruto caracterizada por ser ricas en proteínas, grasas y fibra. Entre las más conocidas se encuentran las semillas de calabaza, sambo, girasol y chía empleadas en la elaboración de varios dulces, salsas, chocolates, barras energéticas, granola entre otros productos (**Padilla, 2012**).

- **Cacao en polvo**

Es el polvo seco proveniente de la molienda del grano de cacao y extrayendo parcial o totalmente la manteca de cacao. Aporta proteínas y pocos carbohidratos, así como es buena fuente de antioxidantes, vitaminas A, E y del grupo B, minerales como fósforo, sodio, potasio, calcio, magnesio, hierro, cobre, selenio, zinc y manganeso. En la industria alimentaria se lo emplea para brindar sabor a las galletas, bebidas, helados y tortas (**COFINA, 2018**).

1.1.6. Estudio de factibilidad

Es el análisis que se desarrolla para conocer si la propuesta del negocio es aceptada o no, así mismo recopila datos que posibilitan promover el desarrollo de estrategias que permitan lograr las metas propuestas (**Barreros, 2022**). Para desarrollar el estudio de factibilidad se tiene que identificar correctamente el problema y definir una solución viable social, económica y ambiental, que posibiliten mostrar pruebas de los motivos por que se tiene que realizar, argumentándose en una propuesta de diseño, exposiciones de beneficios económicos y análisis de costos. Cabe mencionar

que para llevar a cabo el estudio general de factibilidad se necesita analizar el estudio de mercado, el estudio técnico y el estudio financiero (**Moncayo, 2018**).

1.1.7. Estructura organizacional

Es un sistema empleado para determinar una jerarquía adentro de una organización, en el cual se identifica cada lugar, función y donde se reportará adentro de la empresa. Esta estructura se realiza para determinar cómo opera una organización y ayudar a cumplir las metas con el fin de posibilitar un crecimiento futuro (**Brume, 2019**).

En la organización de pequeñas empresas se emplea una estructura lineal, en la cual el propietario se encarga de la gerencia, tomando posición en la parte superior de la jerarquía, la línea directa que dirige los trabajadores y el gerente se basa en la responsabilidad y autoridad, focalizándose en la formalidad de la comunicación y la centralización de las decisiones esenciales para lograr cada una de las metas planteadas (**Tamayo, 2022**).

1.1.8. Mercado

Se entiende como el entorno social que posibilita las circunstancias con respecto al cambio de satisfacciones, en el cual el entorno social lo conforman los demandantes y ofertantes de los servicios y propiedades que ingresan en una asociación comercial para investigar la satisfacción de las necesidades (**Moya, 2015**). Dicho de forma más sencilla, el mercado es el espacio virtual o físico donde se procede a vender o comprar varios servicios o productos. En particular el conocimiento del mercado es fundamental para lograr dirigir las acciones que se desarrollan con relación a la comercialización de los productos de la empresa (**IICA, 2018**).

1.1.9. Segmento de mercado

Se comprende como el proceso en el cual se divide el mercado de un servicio o bien en diversos grupos de menor tamaño de forma que los integrantes de cada grupo posean semejanzas (**Moya, 2015**). Esto posibilitará plantear mejor las actividades de marketing conforme a las necesidades del público y a las características. Los principales criterios para la segmentación relacionados con los consumidores son demográfica, geográfica, comportamental y psicográfica (**IICA, 2018**).

1.1.10. Oferta- demanda

La oferta se refiere a las condiciones en las que las organizaciones anhelan elaborar y comercializar sus productos, mientras que la demanda se trata de lo que los clientes quieren obtener. De modo que, la oferta y la demanda se consideran como las fuerzas que producen que los capitalistas o economías de mercado operen de mejor manera, estableciendo la cantidad que se desarrolla de cada propiedad y el valor al que tiene que comercializarse (**Hill, 2015**).

1.1.11. Estudio de mercado

Es el análisis que posibilita el reconocimiento del mercado, del mismo modo que de sus variables internas como la demanda, el consumo, la oferta, los clientes, el precio entre otros y las variables externas como las condiciones legales y políticas, tendencias de consumidor, la competencia, preferencias, la tecnología y demás (**Moya, 2015**). Los informes de mercado resultado de su análisis nos dan a conocer datos que se adquirieron del entorno en el que labora la compañía, provenientes de la influencia que producen los factores legales, sociales, económicos, legales, políticos y tecnológicos (**Pesantez, 2012**). Cabe mencionar que para comenzar el estudio de mercado se tiene que determinar los requisitos verdaderos de la información con relación al mercado y después realizar la información recesiva a través del proceso de estudio de mercados, las operaciones de los informes de mercadotecnia y los registros internos de la organización (**Tamayo, 2022**).

1.1.12. Estudio técnico

Este estudio tiene como fin dar respuestas a las interrogantes de recursos, cantidad, lugar y métodos, así como, identificar las condiciones apropiadas en que se tendrá que desarrollar el servicio o bien. Siendo de vital importancia para saber su factibilidad económica, beneficios derivados y costos calculados, por ende, se tiene que determinar las condiciones apropiadas de las variables que posibilitarán que se logre ofertar eficientemente el servicio o bien (**Moncayo, 2018**). Además, en esta etapa del proyecto se toma en consideración el tamaño del proyecto, la ingeniería del proceso de producción, la localización del proyecto, el diseño de marca, envase y etiqueta (**Tapia, 2022**).

- **Tamaño.-** Está conformado por su capacidad de producción, superficie de la planta, su área de servicio y área administrativa, entre otros. Para definir el tamaño de la empresa se toma en consideración factores como la mano de obra, tecnología, demanda del producto, materia prima e insumos y el financiamiento (**González & Blanco, 2021**).
- **Localización.-** Tiene como fin estudiar los distintos sitios donde es factible ubicar la empresa, buscando determinar un lugar que brinde las mejores utilidades y las máximas ganancias, para que de esta forma se asegure el correcto funcionamiento de la empresa (**Corrillo & Gutiérrez, 2016**). Cabe mencionar, que para esta decisión se debe tomar en consideración factores que influyen en la ubicación como transporte, servicios básicos, insumos, disponibilidad de mano de obra y cercanía a clientes (**Chávez, 2010**).
- **Ingeniería del proyecto .-** Es todo lo correspondiente al funcionamiento e instalación de la planta, desde el planteamiento del proceso, compra de equipos, hasta definir la estructura organizacional que tendrá la empresa (**González & Blanco, 2021; Luque et al., 2018**).

1.1.13. Estudio financiero

Es el proceso que posibilita comprender la recopilación, comparación, interpretación, datos operacionales que posee la empresa y el análisis del estado financiero (**Nava, 2009**). Por lo que, se le considera una herramienta primordial para lograr identificar la situación, al igual que, el desempeño financiero y económico de una compañía mediante el cual se logrará identificar los problemas que se producen en el curso de la comercialización, adquisiciones, gastos, ganancias entre otros a fin de determinar la rentabilidad de la organización (**Marcillo et al., 2021**).

Los indicadores financieros constituyen una herramienta fundamental para desarrollar una adecuada gestión en las finanzas de la organización, dado que estos cocientes numéricos asocian cuentas que constituyen los estados de resultados, balances generales y estados financieros (**Marcillo et al., 2021**). Entre los indicadores que se tiene que tomar en consideración para saber la rentabilidad de la organización son:

- **Inversión Total.-** Son todos los costes que se realizan para la compra de ciertos medios productivos o factores, los cuales posibilitan aplicar una unidad de producción.
- **Punto de equilibrio (PE).** -Considera el total de ventas requeridas a fin de cubrir los costos fijos y variables de la organización.
- **Valor actual neto (VAN).**- Posibilita calcular el valor concurrencial de un específico número de flujos de caja que son procedentes por una inversión futura.
- **La Rentabilidad sobre la inversión (ROI).**- Mide la tasa de variación que experimenta el importe de una inversión al transformarse en utilidades o beneficios.
- **Tasa Interna de Retorno (TIR).**- Posibilita la equiparación con la tasa activa del mercado, considerándose la tasa de rendimiento
- **Periodo de recuperación de la inversión (PRI).**- Mide el periodo de tiempo que se necesita con el fin de que la organización recupere la inversión inicial.

(Salazar, 2017).

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

- Elaborar un proyecto de factibilidad para la instalación de una microempresa artesanal de trufas de chocolate veganas enriquecidas con amaranto, quinua y semillas de sambo en la ciudad de Ambato.

1.2.2. Objetivos específicos

- Determinar el tamaño del mercado potencial del consumo de trufas de chocolate veganas en la ciudad de Ambato.
- Determinar una estructura corporativa para un apropiado funcionamiento de la microempresa artesanal.
- Establecer una tecnología adecuada para la elaboración de trufas de chocolate veganas enriquecidas con amaranto, quinua y semillas de sambo.
- Evaluar a través de un estudio financiero la factibilidad económica de la microempresa artesanal.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

La investigación es de tipo descriptiva con enfoque cualitativo - cuantitativo dado que se necesita obtener resultados porcentuales y estadísticos de las predisposiciones de consumo de trufas de chocolate vegano de los posibles clientes **(Rojas, 2015)**.

2.1. Estudio de mercado

El estudio de mercado permite conocer a los futuros clientes potenciales, cuáles son sus preferencias, tendencias, que capacidad de compra tienen y de esta forma plantear procesos de comercialización y producción con el fin de alcanzar al segmento de mercado deseado. Para lo cual se desarrolló esta investigación con el objetivo de cualificar y cuantificar las variables a analizarse dentro del estudio de mercado utilizando como fuente de información básica la compilada en encuestas aplicada a la población de la zona **(Tamayo, 2022)**. Así mismo, se tiene que tomar en cuenta el estudio del entorno, para lo que se empleó como herramienta el modelo de PESTEL y las cinco fuerzas de PORTER.

2.1.1. Población

En esta investigación se tomó como referencia la población estimada del año 2020 del cantón Ambato de la provincia del Tungurahua proporcionada por el Instituto Nacional de estadística y Censos **(INEC, 2020)**, en el cual a nivel cantonal existiría 387.309 habitantes. Para la representación y tabulación de los datos logrados de la encuesta se empleó el software Microsoft Excel.

2.1.2. Muestra

La muestra se conforma en un valor relacionado de la población total, para la realización de este proyecto se empleó la encuesta, la misma que está orientada a personas con un rango de edad entre 18 a 64 años del cantón Ambato con el fin de compilar información sobre las preferencias y tendencias de consumo, para el cálculo del tamaño de muestra se aplicó la fórmula manifestada por Murray y Larry (Ecuación 1).

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{E^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q} \quad (\text{Ec.1})$$

Donde:

n=Tamaño de la muestra

N= 210.649 (Población objetivo)

Z=1,96 a un nivel de confianza del 95% obtenido de la tabla normal

q=0,05(Probabilidad de fracaso)

p=0,95(Probabilidad de éxito)

E=0,03(Error de estimación)

Entonces:

$$n = \frac{210.649 * (1,96)^2 * 0,95 * 0,05}{0,03^2 * (210.649 - 1) + (1,96)^2 * 0,95 * 0,05}$$

$$n=202,56$$

$$n=203$$

2.1.3. Diseño y Validación de la Encuesta

Se diseñó la encuesta y se determinó la fiabilidad de esta mediante la aplicación del coeficiente Alfa de Cronbach, a través del empleo de la siguiente ecuación 2 (Rodríguez & Reguant, 2020), en el cual se obtuvo un valor de 0,802 que indica la confiabilidad y consistencia de la encuesta, por ende, es idónea para ser empleada en el estudio (Anexo B y Anexo C).

$$\alpha = \left(\frac{k}{k - 1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_{sum}^2} \right) \quad (\text{Ec.2})$$

Donde:

α = Coeficiente Alfa de Cronbach

k =Número de ítems del instrumento

s_i^2 =Varianza de las puntuaciones en el ítem i

s_{sum}^2 = Varianza de las puntuaciones totales de la encuesta

2.2. Estructura organizacional de la microempresa

La estructura organizacional posibilita apreciar de forma directa la toma de decisiones, funciones, infraestructura, puestos de empleo que se ocuparán

internamente en la microempresa (**Bravo, 2022**). Este organigrama tiene como objetivo que a través de una cadena de mando sencillo se asegure la coordinación, integración y comunicación eficaz, para apoyar la consecución de las metas de la compañía. De igual forma se señaló las funciones de cada uno de los colaboradores y su perfil, por otro lado, se propuso la misión, visión, principios, políticas y marca respectiva a la microempresa (**Bastidas, 2018**).

2.3. Estudio técnico

2.3.1. Localización del proyecto

Se utilizó la metodología por puntos para identificar el lugar más apropiado para la instalación de la microempresa. Se tomó en consideración costos de terreno, transporte, cercanía del mercado entre otros, de la misma forma que disponibilidad de servicios básicos y materia prima.

2.3.2. Tamaño del proyecto

Se determinó una producción por lotes al día; tomando en consideración la demanda potencial del producto en el mercado, la capacidad de producción de la microempresa y de los costos basados en las inversiones de utilidad y producción.

2.3.3. Ingeniería del proyecto

En la tecnología para la elaboración de las trufas de chocolate veganas, se realizaron operaciones como recepción, pesado, cocinado, mezclado, enfriado, moldeado, rebosado y empaquetado. Se desarrollaron dos formulaciones para la producción de trufas de chocolate veganas, con el fin de determinar cuál posee mayor aceptación por parte del consumidor. La primera con una mayor cantidad de leche de coco y la segunda con una menor cantidad para obtener una trufa de chocolate con una cremosidad y agradable sensación de untuosidad en la boca.

2.3.4. Análisis sensorial

Se realizó una prueba de preferencia para las dos formulaciones a 50 personas con el objetivo de determinar cuál de las dos formulaciones es la más aceptada por parte del consumidor. Así mismo, se desarrolló una prueba cualitativa con una escala hedónica, en donde se evaluó los parámetros de calidad del producto, este análisis se desarrolló tres veces a un grupo de 12 a 15 catadores semi entrenados por tres días en el mismo horario.

2.3.5. Análisis proximal

Del mejor tratamiento se realizó un análisis proximal con base a la recomendación de la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 621 de Chocolate-Requisitos (**NTE INEN 621, 2010**) en un laboratorio acreditado.

2.3.6. Proceso de producción

Con la información de la mejor formulación se desarrolló un diagrama de flujo de las etapas de producción para la elaboración de las trufas de chocolate vegano y el balance de materia. Se realizó una selección de los materiales y equipos que se requieren para la producción y se cotizaron en varias empresas.

2.3.7. Propuesta comercial del envase

El envase se seleccionó considerando los requerimientos del consumidor, aspectos sanitarios y la composición del producto final. La etiqueta del producto se diseñó de acuerdo con la normativa NTE INEN 1334 para el Rotulado de productos alimenticios para Consumo Humano parte 1,2,3. y se seleccionó el diseño más atractivo para el consumidor para que refuerce la personalidad del producto y transmita la filosofía de la microempresa.

2.3.8. Distribución de la Planta

Se desarrolló en torno al proceso y en base al diagrama de flujo se realizó la organización de los equipos de la microempresa con el objetivo de posibilitar la ejecución sin percances de las operaciones y asegurar la optimización de espacios entre los equipos, además se consideró un diseño higiénico sanitario en base lo establecido por las Buenas Prácticas De Manufactura (BPM). El diseño se desarrolló a través del empleo del software AUTOCAD.

2.4. Estudio financiero

El estudio financiero analizó los costos de la producción y los recursos necesarios para el financiamiento del proyecto, se determinó inversión total, punto de equilibrio y otros indicadores para determinar la rentabilidad de la microempresa artesanal como: Valor Actual Neto (VAN), Rentabilidad sobre la inversión (ROI), Tasa Interna de Retorno (TIR) y Periodo de recuperación de la inversión (PIR).

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Estudio de mercado

3.1.1. Análisis del macro entorno: PESTEL

El modelo de PESTEL se empleó para analizar el macro entorno de la microempresa, se analizaron factores políticos, económicos, sociales, ecológicos, tecnológicos y legales que pueden perjudicar o favorecer a la microempresa.

Factores políticos

Ecuador es considerado un “Estado constitucional soberano, unitario, social, plurinacional, independiente, intercultural y laico”; su gobierno es descentralizado y se organiza en forma de república (SNAI, 2022).

El sector cacaotero es importante en el país, dado que es uno de los principales productos de explotación de Ecuador, siendo reconocido a nivel internacional por su sabor, aroma y calidad (Asanza et al., 2019). Por consiguiente, es una base primordial en la economía familiar, implicando a más de 100,000 familias ecuatorianas que viven de la producción del cacao (Castro et al., 2018), no obstante, la producción y exportación de los derivados del cacao es baja, por lo que el gobierno a fin de aumentar las exportaciones del cacao y sus derivados, potencializar la industria chocolatera y generar nuevas fuentes de empleo creó la política pública “Plan de mejora competitiva para desarrollo agroindustrial de la cadena de Cacao-Chocolate”(MAG, 2019).

Por otra parte, en la actualidad con el objetivo de generar empleo, así como favorecer el desarrollo económico se ha fomentado el emprendimiento en el país (Zamora, 2018), mediante la “Ley orgánica de emprendimiento e innovación” que tiene como fin constituir el marco normativo que motive e impulse la innovación, el emprendimiento y el desarrollo tecnológico (Asamblea Nacional de la República del Ecuador, 2020).

Factores económicos

De acuerdo con el Banco Central del Ecuador (2022), la economía ecuatoriana en tercer trimestre del año 2022 ha aumentado un 3,2% a comparación del año 2021, dándonos a conocer que hubo una recuperación de las productividades y las

actividades económicas en el país. El crecimiento económico anual se vio reflejado por el aumento en 3.8% del Gasto de consumo final de los hogares, que representa más del 65% del Producto Interno Bruto (PIB), el 2,0% del gasto final del gobierno general y en 1,0% la Formación bruta de capital fijo y en 0.1% se incrementaron las exportaciones. A nivel industrial las actividades más relevantes que indican una variación positiva es la pesca de camarón y acuicultura, servicios de comida y hospedaje, transporte entre otros.

Para finales del año 2022 de acuerdo con las proyecciones que gestiona el Banco Central del Ecuador se estima un crecimiento de la economía de 2,7% y para el año 2023 se incrementará al 3,1%, este crecimiento económico se deberá a la formación bruta de capital fijo y la recuperación del consumo de los hogares **(PRIMICIAS, 2022)**.

Por otra parte, el gobierno a fin de reactivar la economía del país desarrollo la “Ley orgánica para el desarrollo económico y sostenibilidad fiscal”, en el cual de acuerdo con el Régimen Simplificado para emprendedores y negocios populares (RIMPE) los emprendedores que ganan hasta 300.000 dólares pagarán el Impuesto a la Renta acorde a lo establecido en la tabla progresiva, aplicable de los ingresos brutos del correspondiente ejercicio fiscal **(Gobierno de la República del Ecuador, 2021b)**. Así mismo, en el año 2021 con el fin de fomentar el desarrollo económico y social en Ecuador se efectuaron acciones como la eliminación de Impuesto a la salida de divisas (ISD) por zonas, la reducción de aranceles, el empleo permanente con respecto a focalización de los subsidios en favor de los más vulnerables, entre otros **(Gobierno de la República del Ecuador, 2021a)**.

Factores sociales

El nivel socioeconómico en Ecuador está establecido por ciertos factores como la economía, educación, vivienda, bienes, hábitos de consumo y tecnología. Además, se estratifica en 5 niveles que van desde A hasta D, en el cual de acuerdo a la encuesta realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en el año 2011 nos da conocer que apenas el 1.9 % de los hogares ecuatorianos pertenece al extracto A (clase alta), seguido del 11.2 % al extracto B (clase media alta), el 14.9% al extracto D (clase baja), el 22.8 % al extracto C+ (clase media) y el 49.3% que es la

mayoría de los hogares ecuatorianos pertenecen al extracto C- (clase media baja) **(INEC, 2011)**.

Por otro lado, de acuerdo con lo establecido la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) en el trimestre julio – septiembre 2022 la tasa de desempleo fue del 4.1%, mientras que la tasa de empleo fue de 64.3%, habiendo a nivel nacional una tasa de desempleo mayor para el género femenino con un 4.7 % con respecto al género masculino que fue de 3.6% **(INEC, 2022b)**. Danos a conocer que frente al trimestre julio – septiembre 2021, la tasa de desempleo se redujo 1 punto porcentual, en cierta medida, a una mejora de la tasa de empleo adecuado en el trimestre julio – septiembre 2022 que fue de un 33.8% según el Instituto de Estadística y Censos (INEC) **(INEC, 2022a)**.

Además, en la actualidad debido a los cambios sociales ocasionados por la pandemia COVID-19 los ecuatorianos para mejorar su situación económica han decidido emprender, elevando la tasa de emprendiendo un 4.7%. En el cual, de acuerdo con la organización Alianza para el Emprendimiento y la Innovación los segmentos de transformación digital e innovación son los que más saldrán a flote en el año 2022 **(Jarry, 2021)**. Así mismo, en el mundo y en Ecuador en los últimos años se han observado cambios en las tendencias de consumo, incrementándose los consumidores conscientes que han optado por llevar una dieta vegetariana o vegana, lo que ha aumentado la preferencia de productos para satisfacer este mercado **(Zapata, 2021)**.

Factores ecológicos

Las industrias artesanales productoras de chocolate de Ambato-Ecuador generan bastantes pérdidas y desperdicios orgánicos a los cuales no se les toma la debida importancia, siendo materia prima que puede ser empleada en la producción de otros productos, y a su vez esto es causante del bajo rendimiento de la producción **(Pazmiño, 2022)**. Por otro lado, el exceso de empaquetado y embalaje del producto terminado es otro problema ambiental, que contamina los suelos, ríos y mares, en especial los materiales que no son biodegradables como los plásticos **(Vargas & Pérez, 2018)**.

En Ecuador para evitar la contaminación se ha emitido “La ley de gestión ambiental” en la cual se decreta las directrices de política ambiental, así como indica los límites permisibles, sanciones y controles ante las acciones que contaminan el medio ambiente, así mismo establece los requerimientos y niveles de participación de los sectores privados y públicos en la gestión ambiental (MAATE, 2012).

Factores tecnológicos

A fin de brindar un producto de calidad, es fundamental contar con los recursos tecnológicos necesarios para conseguirlo; en la producción de chocolate artesanal el requerimiento tecnológico es mínimo. Siendo la mayoría de estos equipos de bajo presupuesto y fáciles de obtener. Esto posee un beneficio agregado dado que reduce los costos de producción y mejora el rendimiento de producción desde la etapa de recepción de la materia prima hasta el envasado del producto final, logrando brindar un producto de excelente calidad.

Por otro lado, para la comercialización y venta del producto se necesita de un medio tecnológico como medios de comunicación tradicionales, redes sociales, entre otros que permita desarrollar estrategias de marketing, promoción y publicidad; siendo indispensable el control de las plataformas digitales con el fin de atraer clientes, dado que la información transmitida por estos medios logra llegar más rápido y a más generaciones.

Factores legales

En la producción de trufas de chocolates veganas se considerará lo estipulado en la Normativa Técnica Sanitaria para alimentos procesados 067, que menciona las disposiciones, condiciones y requisitos que se tiene que tomar en cuenta en la producción de alimentos (ARCSA, 2016). Además, se tiene que seguir lo expuesto en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 621 de Chocolate-Requisitos y lo mencionado en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 1334 para el Rotulado de productos alimenticios para Consumo Humano parte 1,2,3, que hace referencia a las condiciones y requisitos que se deben tener en consideración a fin de que el producto alimenticio pueda ser elaborado y vendido. Igualmente se tomará en cuenta el código de trabajo para garantizar un ambiente de trabajo estable para los empleados y la “Ley de orgánica de defensa del consumidor” que defiende los derechos del

consumidor y proporciona seguridad jurídica e igualdad entre el consumidor y los proveedores (CONGRESO NACIONAL, 2000).

3.1.2. Análisis del entorno específico: Fuerzas de PORTER

Las 5 Fuerzas de PORTER es un modelo que posibilita plantear los principales factores de las empresas competidoras de una zona: proveedores, sustitutos, competidores potenciales y compradores (Donawa & Morales, 2018). La unión de estas fuerzas forma una quinta que es la rivalidad entre los actuales competidores. Siendo de gran importancia este análisis para aprovechar las oportunidades que nos proporciona el mercado y reducir los posibles riesgos que puedan perjudicar a la microempresa artesanal de trufas de chocolate veganas.

Tabla 1

5 fuerzas de PORTER

Factor	Análisis	Nivel
Poder de negociación de los clientes	El cliente posee la decisión de compra, el cual está influenciado por ciertos factores como marca, precio, valor nutricional. Además, en la actualidad existen nuevas costumbres de compra que está relacionado con productos alimenticios más amigables y comprometidos con el bienestar animal y el planeta, así mismo, como alimentos más saludables con potencial bioactivo (alimentos funcionales). Por esta razón, un producto como las trufas de chocolate veganas que está elaborado con productos vegetales nutritivos como la quinua, amaranto y semillas de sambo marca la diferencia con relación a otros productos que ya existen en el mercado. Sin embargo, el producto por el valor agregado que tiene tendrá costo más alto que las marcas tradicionales.	Alto
Poder de negociación de los proveedores	Existe una amplia variedad de proveedores de insumos y de materia prima como la leche de coco, semillas de sambo, quinua pop, amaranto pop, coñac y panela. Sin embargo, la cantidad de proveedores	Medio

	de chocolate con 60% de cacao es un poco más limitada.	
Amenaza de nuevos competidores entrantes	La facilidad de adquisición de los insumos, materia prima, maquinaria, la facilidad del proceso de elaboración de las trufas de chocolate y las nuevas costumbres de consumo, en el cual el enfoque central son los productos nutritivos, respetuosos con los animales y el medio ambiente, posibilitan que nuevos negocios grandes, medianos y pequeños entren al mercado. Así mismo, empresas de marcas reconocidas de igual forma se han dedicado a la producción de productos nutritivos y respetuosos con los animales y el medio ambiente, facilitando su venta.	Alto
Amenaza de productos sustitutos	Los consumidores pueden optar por reemplazar el consumo de trufas de chocolate veganas por otros productos como barras de chocolate, bombones, chocolate negro, chocolate con frutos secos entre otros.	Alto
Rivalidad entre los competidores	En el mercado hay una gran variedad de empresas y microempresas dedicadas a la producción de productos relacionados con el chocolate y sus derivados tales como Pacari, Becocoa, Kallari, Valdivian, Chocoart, entre otros.	Alto

Fuente: (Angus & Westbrook, 2019; BeCocoa, 2020; Martínez et al., 2021; MEREJILDO & RODRÍGUEZ, 2017; Sánchez, 2010)

Elaborado: Autora

3.1.3. Segmento del mercado

En la actualidad para poder satisfacer la demanda de los consumidores, los mercados a la hora de adquirir nuevos productos son dinámicos y exigentes con los atributos y beneficios que posee el producto, por lo tanto, es fundamental tomar en consideración los aspectos y comportamientos que poseen los consumidores de la

ciudad de Ambato, con el fin de que las trufas de chocolates veganas enriquecidas con amaranto, quinua y semillas de sambo tengan acogida en el mercado y de esta forma se asegure la rentabilidad de microempresa artesanal. Así mismo, el rango de edad es primordial en el estudio de mercado por lo que se consideró la edad entre 18 a 64 años, dado que en este rango de edad el consumidor tiene más conocimiento y se preocupa más por su salud, prefiriendo productos nutritivos, innovadores que brinden beneficios para la salud como el chocolate amargo que se caracteriza por su sabor, aroma, calidad y es nutritivo.

Tabla 2

Segmentación de mercado

Variable	Segmentación	Características
Geográfica	País	Ecuador
	Región	Sierra
	Provincia	Tungurahua
	Cantón	Ambato
Demográfica	Edad	Entre 18 a 64 años
	Género	Femenino, masculino u otro
	Ingresos	Menor a \$425 Mayor a \$1000
Psicográfica	Estilo de vida	Media- Media Alta -Alta
	Intereses	Productos artesanales, innovadores, nutritivos, y veganos
Conductual	Frecuencia	Habitual, casual, estacional
	Beneficios	Brinda nutrientes al consumidor, ingredientes vegetales nutritivos libres de gluten, producto respetuoso con los animales y el medio ambiente, económico y de calidad.

Fuente: Autora

3.1.4. Resultados y discusión del estudio de mercado

La encuesta se desarrolló en la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua a 203 clientes potenciales en un rango de edad de entre los 18 a 64 años (Anexo A), con el fin de conocer información fundamental de los aspectos geográficos, demográficos, psicográficos y conductuales para el desarrollo de la microempresa artesanal de trufas de chocolates de veganas enriquecidas con amaranto, quinua y semillas de sambo y garantizar de esta forma la factibilidad de la microempresa. Las encuestas se desarrollaron en el periodo comprometido entre noviembre y diciembre del año 2022 de forma presencial, hecho que posibilitó la obtención de información fidedigna de los ciudadanos que conforman la muestra.

3.1.4.1. Datos demográficos de la muestra encuestada

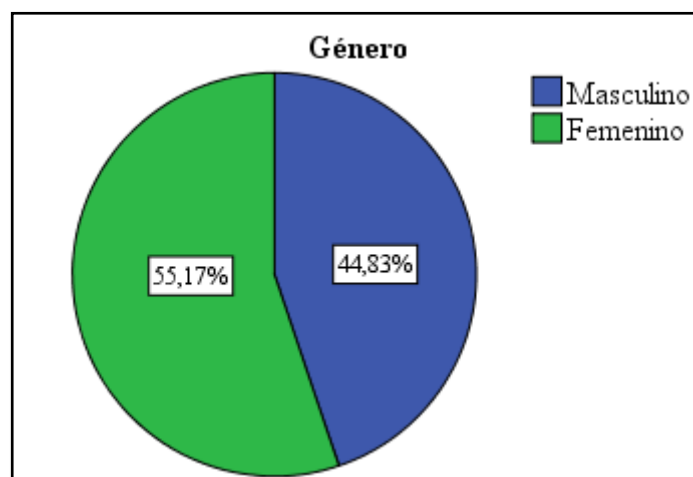


Figura 1

Género de la muestra encuestada

La figura 1 indica que, de la muestra de la ciudad de Ambato encuestada, el 55,17 % pertenece al género femenino, mientras que el 44,83% pertenece al género masculino.

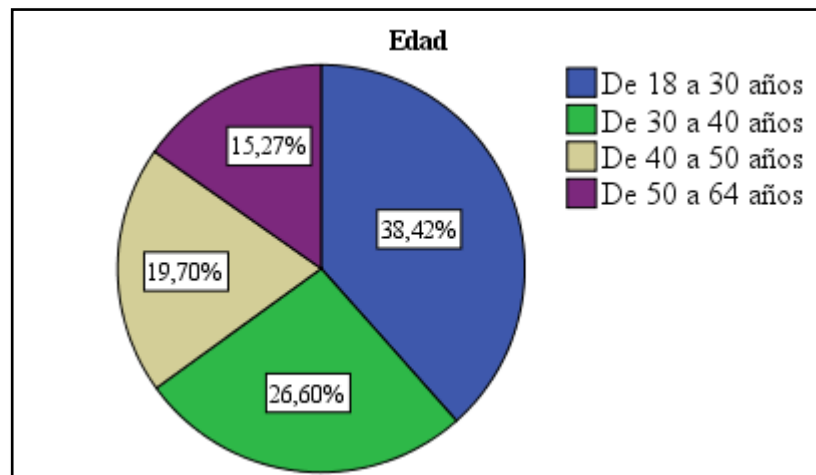


Figura 2

Edad de la muestra encuestada

En la figura 2 se observa que el 38,42% representa a personas con un rango de edad de 18 a 30 años, seguido del 26,60% que corresponde a un rango de edad de 30 a 40 años, y del 19,70% que pertenece a un rango de edad de 40 a 50 años, finalmente en menores porcentajes con un 15,27% se encuentran las personas de 50 a 64 años.

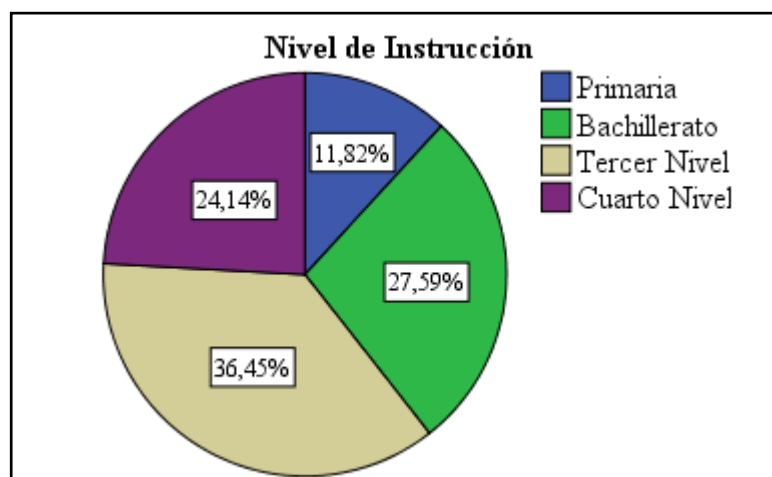


Figura 3

Nivel de instrucción la muestra encuestada

La mayoría de la muestra encuestada tienen un nivel de instrucción de tercer nivel y bachillerato de 36,45% y 27,59% respectivamente, seguido de las personas con nivel de educación de cuarto nivel en un 24,14% y en menor porcentaje se encuentran las personas con un nivel de instrucción de primaria en un 11.82% (Figura 3).

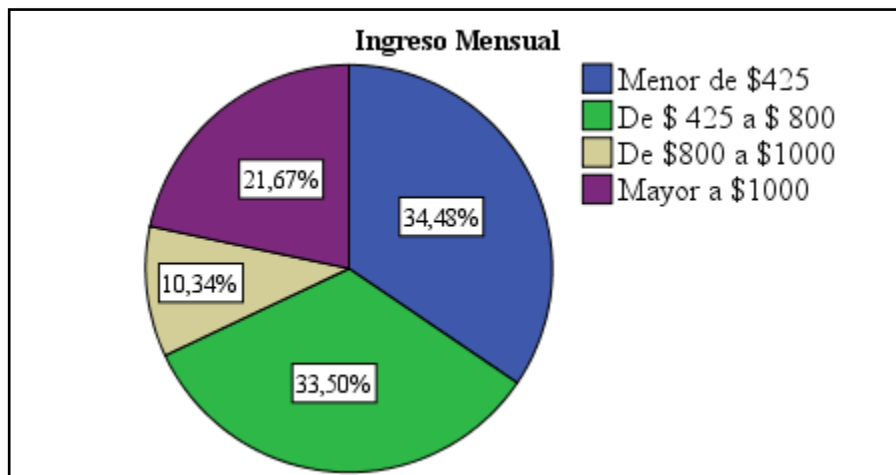


Figura 4

Ingreso mensual de la muestra encuestada

En la figura 4 se aprecia que la mayoría de la muestra encuestada (36,45%) tiene un ingreso de \$800 a \$1000 dentro de este rango se ubica personas con un nivel de instrucción de tercer y cuarto nivel, seguido del 27,59% que tienen un ingreso de \$425 a \$800 que son personas con un nivel de instrucción de tercer nivel y bachillerato, el 24,14% que mantiene un ingreso mayor a 1000\$ que son personas con un nivel de instrucción a nivel de posgrado y el 11,82% con un ingreso menor de \$425 que en su mayoría son bachilleres o personas con instrucción de primaria.

3.1.4.2. Datos conductuales de la muestra encuestada

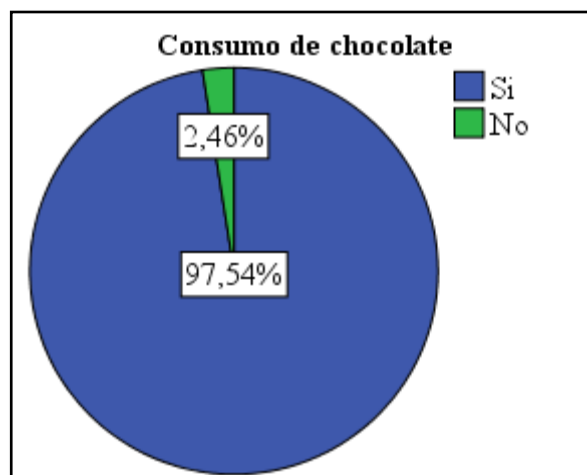


Figura 5

Consumo de chocolate de la muestra encuestada.

El 97,54% de la muestra encuestada señala que consume chocolate y solo el 2,46% no consume; dato que beneficia a la nueva microempresa artesanal, ya que, demuestra un amplio segmento de mercado que deseará adquirir este nuevo producto, el cual deleitara el paladar del consumidor, así como satisfará sus necesidades (Figura 5). Según **Gómez et al., (2011)**, el chocolate en especial el amargo brinda beneficios en la salud, dado que disminuye la depresión al contener serótina y endorfinas que son hormonas de la felicidad, así mismo, posee flavonoides que ayudan a evitar enfermedades como el Párkinson, ataques del corazón, enfermedades cerebrovasculares entre otras, lo que produce que en los últimos años se incremente el consumo de este producto.

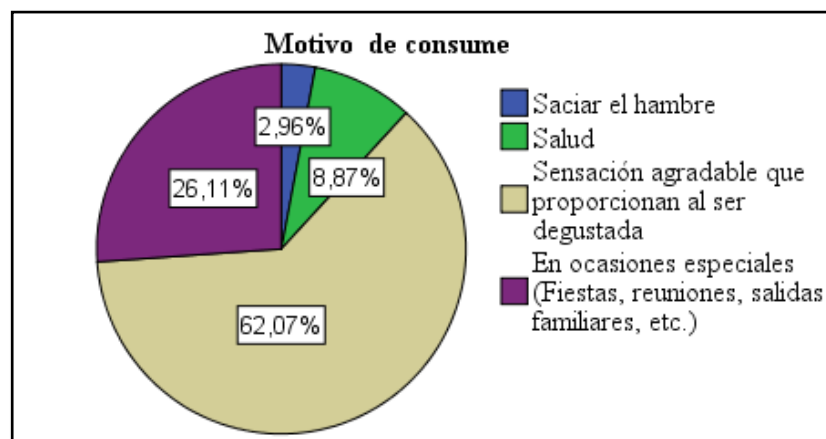


Figura 6

Motivo consume de la muestra encuestada

La figura 6 muestra que el 62,07% de la muestra encuestada prefiere consumir chocolate por la sensación agradable que proporcionan al ser degustada, el 26,11% consumen en ocasiones especiales, el 8,87% consumen por salud y el 2,96% consumen por saciar el hambre. Al desarrollar el cruce de variables entre el motivo de consumo y el género, se obtuvo que la mayoría de las personas prefieren consumir chocolate por la sensación agradable que proporciona, en el cual las mujeres se destacan con el 35,96% y los hombres con el 26,11 %, esto es confirmado por **Moreno, (2020)**, quien indica que la preferencia del chocolate es mayor en las mujeres que en los hombres, esto se debe a varias sustancias bioactivas que contiene el chocolate, produciendo una sensación de placer al ser consumido, así como la experiencia hedónica que se origina de la textura, aroma, sabor y de la sensación

agradable que desarrolla la fusión del chocolate en la boca, lo cual provoca que sea un producto tentador (Valenzuela, 2007).

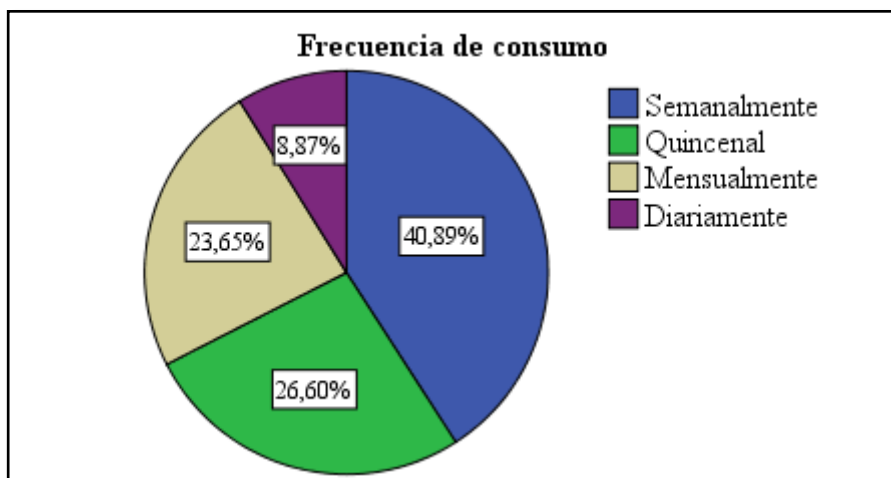


Figura 7

Frecuencia de consumo de la muestra encuestada

La figura 7 indica que el 40,89% de la muestra encuestada consumen chocolate semanalmente, el 26,60% y el 23,65% consumen respectivamente quincenal y mensualmente y solo el 8,87% consumen diariamente. El cruce de variables entre la frecuencia de consumo con el género y la edad arrojó que la mayoría de la muestra que incluyen los distintos rangos de edad, indicó que el rango de edad de 18 a 30 años consume chocolate semanalmente, donde destaca el género femenino con el 22,17% y el género masculino con el 18,72%. Los datos obtenidos son corroborados por el **MAGAP, (2016)**, que señala que tanto el género femenino como el masculino de extensos rangos de edad consumen chocolate una vez a la semana en especial el chocolate amargo por su sabor, aroma, calidad y aporte nutricional.

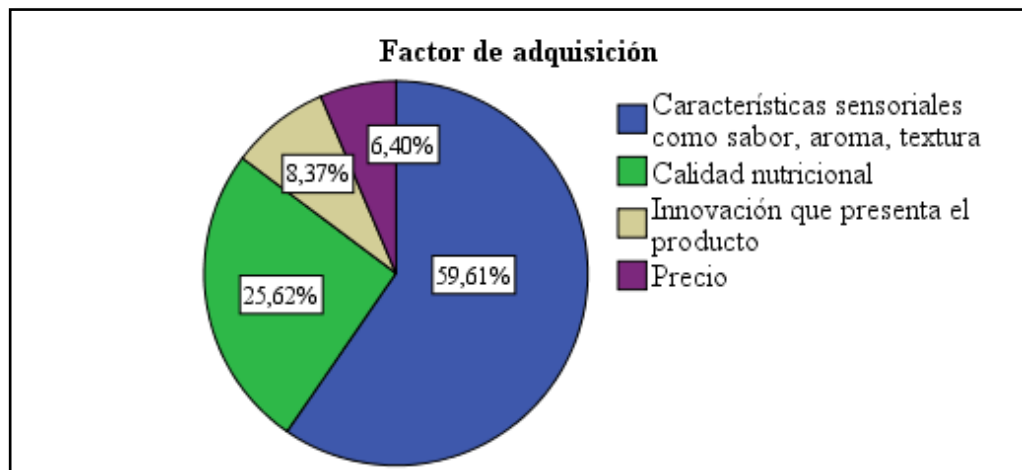


Figura 8

Factor más importante que considera la muestra encuestada a la hora de adquirir un producto a base de chocolate.

El 59,61% de la muestra encuestada indica que las características sensoriales es el factor más importante a la hora de adquirir un producto a base de chocolate, dado que como lo señalan **González et al., (2012)**, este factor es un indicador de la calidad de un excelente chocolate, el cual se caracteriza por fundirse inmediatamente en la boca formando, sin desarrollar grumos, una mezcla cremosa de sabor y textura deliciosa, mientras que un chocolate de baja calidad, producido con manteca industrial o manteca de cacao sintética, no posee esta característica, puesto que la mayor no se funde a temperatura de 27 a 32°C, lo que provoca un sabor repulsivo y una sensación grasosa en la boca (**Valenzuela, 2007**); en un 25,62% se ubica la calidad nutricional. De hecho, Mintel la Agencia de Inteligencia de Mercado líder en el mundo destaca que los consumidores escogen el valor nutricional de los alimentos de alta calidad, ya que lo aprecian como una recompensa nutritiva (**Pilar et al., 2017**) y, por último, la innovación y el precio fueron estimados como factores menos imprescindibles (Figura 8).

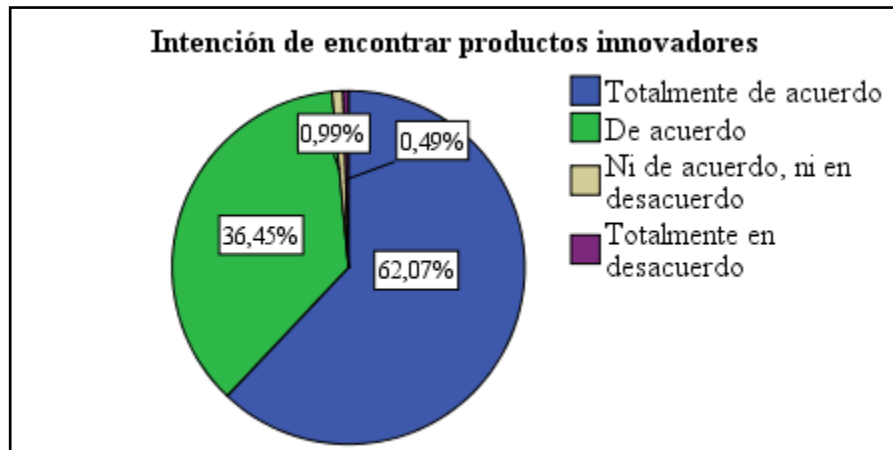


Figura 9

Intención de encontrar en el mercado productos innovadores elaborados a partir de chocolate de la muestra encuestada.

La figura 9 señala que el 62.07 % de la muestra encuestada escogió la opción de “Totalmente de acuerdo” en cuanto a la intención de encontrar en el mercado productos innovadores elaborados a partir de chocolate. De acuerdo con lo expuesto por **Valenzuela et al., (2015)**, señalan que los consumidores de chocolate desean a parte de una buena calidad, nuevos sabores o ingredientes más orgánicos y amables con el ecosistema, por lo que los nuevos productos innovadores elaborados a partir de chocolate se deben centrar en las necesidades cambiantes de los consumidores.

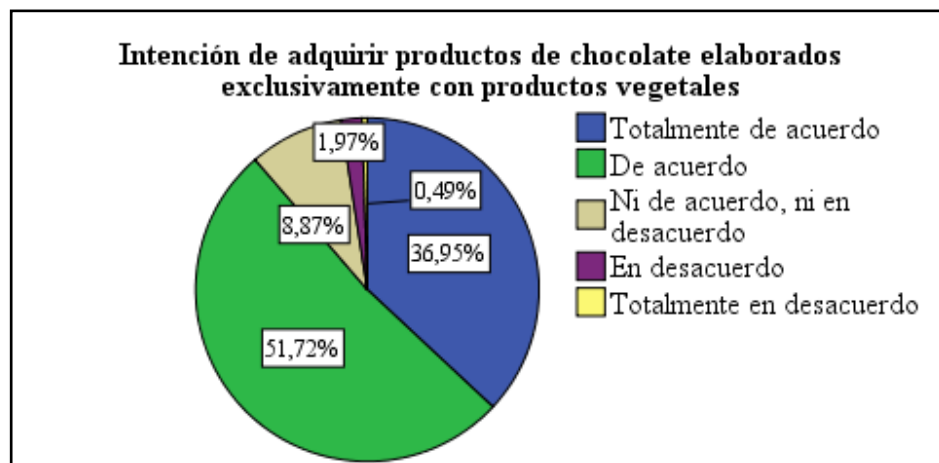


Figura 10

Intención de adquirir productos de chocolate elaborados exclusivamente con productos vegetales de la muestra encuestada.

De acuerdo con la figura 10 el 51,72 % de la muestra encuestada escogió la opción de “De acuerdo” en cuanto a la intención de adquirir productos de chocolate elaborados exclusivamente con productos vegetales. Según **Angus et al., (2019)**, en los últimos años han aumentado los consumidores conscientes que tienen una perspectiva compasiva y respetuosa con el medio ambiente, los animales y otras personas. De igual forma se ha observado los cambios en los hábitos de consumo y nutricionales incrementándose las personas que han optado por llevar una dieta vegetariana o vegana, lo que ha aumentado la preferencia de este tipo de productos en el mercado (**González, 2022**).

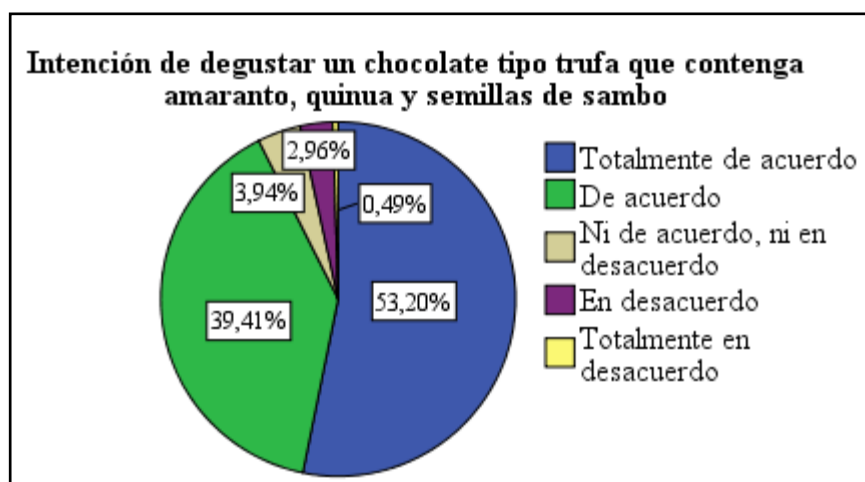


Figura 11

Intención de degustar un chocolate tipo trufa que contenga productos nutritivos cómo el amaranto, quinua y semillas de sambo de la muestra encuestada.

El 53,20 % de la muestra encuestada escogió la opción de “Totalmente de acuerdo” en cuanto a la intención de degustar un chocolate tipo trufa que contenga productos nutritivos cómo el amaranto, quinua y semillas de sambo (Figura 11), puesto que según **Boratyńska et al., (2017)**, hoy en día existen nuevas tendencias de consumo relacionadas con la preocupación del ser humano por el cuidado del medio ambiente y de sí mismo, debido a la presencia de enfermedades asociadas por la mala alimentación y el origen del alimento. En este aspecto, ha habido un aumento en el interés de llevar una dieta más saludable con el consumo de alimentos de alto valor nutricional como los super alimentos encontrándose en esta categoría el amaranto y la quinua que se caracterizan por la riqueza en sus nutrientes, como antioxidantes, vitaminas y proteínas. Siendo las propiedades de estos alimentos ideales para evitar

enfermedades crónicas y el desgaste que se origina por el envejecimiento (**Encalada et al., 2021**). Así mismo, las semillas sambo poseen un alto contenido de grasas saludables como el omega 3 y omega 6, proteínas (30%) y fibra (7%). Además, es una buena fuente de zinc, magnesio y selenio y contiene vitaminas como vitamina A, complejo B (**Silva, 2017**).

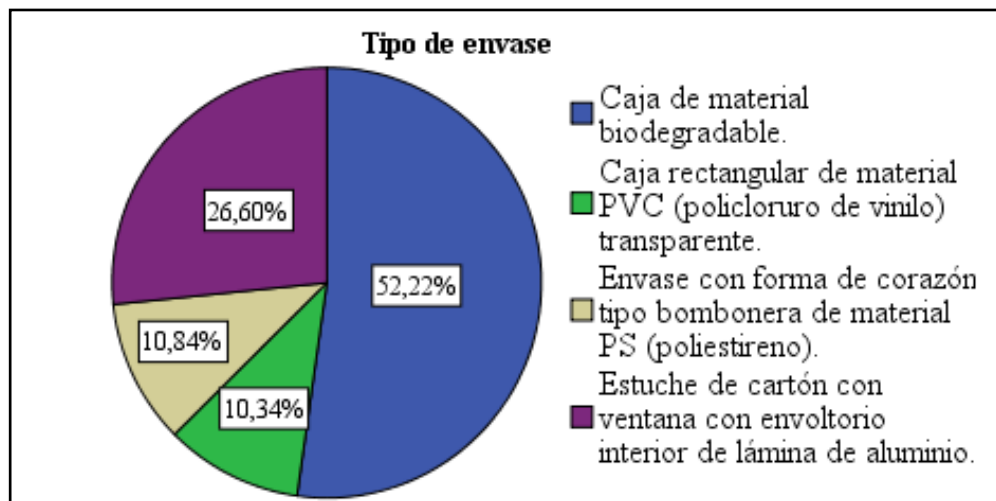


Figura 12

Tipo de envase que le gustaría a la muestra encuestada adquirir el producto.

De acuerdo con la figura 12 el 52,22% de la muestra encuestada le gustaría adquirir el producto en una caja de material biodegradable, seguido del 26,60% que prefiere un estuche de cartón y el 10,84% y 10,34% respectivamente un envase con forma de corazón de material PS y caja rectangular de material PVC. Tras realizar el cruce de variables entre el tipo de envase con el nivel de instrucción e ingreso mensual se obtuvo que la mayoría de la muestra encuestada con diferentes ingresos mensuales prefiere la caja de material biodegradable, donde destaca las personas con un ingreso mensual de \$425 a \$800 con el 17,24 % y el ingreso mensual mayor a \$1000 con el 15,27%, sin embargo en cuanto al nivel de instrucción las personas con un nivel educativo de primaria (4,93%) optó por el estuche de cartón con ventana con envoltorio interior de lámina de aluminio, mientras que las personas con un nivel de instrucción de tercer nivel (22,17%), cuarto nivel (18,23%) y bachillerato (9,85) prefieren la caja de material biodegradable, siendo este el tipo de envase que más aceptación tuvo por la muestra encuestada. Los datos obtenidos son corroborados por **Rivera et al., (2019)**, que indica que hoy en día el perfil de consumidor prefiere

productos más nutritivos y respetuosos con el medio ambiente, por ende, prefieren productos con empaques biodegradables. Debiéndose dicha característica a que estos consumidores poseen tanto un buen nivel de instrucción (alto) con poder de adquisición. Por otro lado, **Andrade et al., (2018)**, sugiere que el envase del producto tiene que amoldarse a esta nueva tendencia de consumidores consciente y responsable y no contrariarla, dado que la relación del producto con el envase indica la responsabilidad de la compañía con sus clientes, encontrando de esta forma una ventaja competitiva ante las demás industrias, por ende, la caja de papel Kraft será tomada en cuenta como el empaque del producto para el comienzo de la microempresa artesanal.

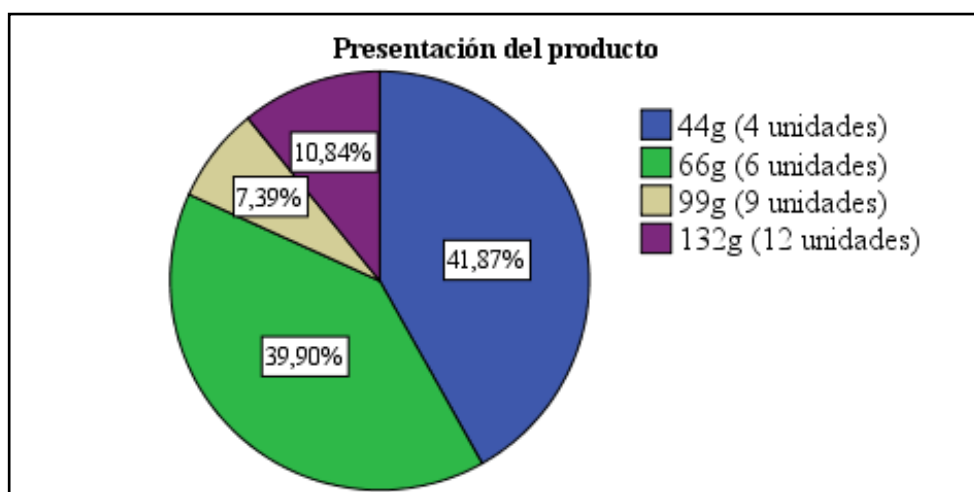


Figura 13

Presentación que le gustaría a la muestra encuestada que se comercialice el producto.

El 41,87% de la muestra encuestada prefiere la presentación de 44g (4 unidades), seguido del 39,90% que eligió un empaque de 66g (6 unidades), el 10,84% un empaque de 132g (12 unidades) y el 7,39% un empaque de 99g (9 unidades). Al realizar el cruce de variables entre la presentación del producto y el ingreso mensual arrojó que las personas que tienen un ingreso mensual mayor a \$1000 (9,85%) y un ingreso mensual de \$800 a \$1000 (5,42%) optó por la presentación de 66g (6 unidades), sin embargo, las personas que poseen un ingreso mensual de \$425 a \$800 (15,27%) y un ingreso mensual menor de \$425 (14,78%) eligió la presentación de 44g (4 unidades), siendo esta la presentación que más aceptación tuvo por la muestra encuestada; esto se debe a que el ingreso mensual es un factor

que influye en la preferencia de la presentación del producto, pues los clientes de menor ingreso mensual optan por comprar productos en presentaciones pequeñas, ya que son más asequibles, mientras que las personas de mayores recursos prefieren presentaciones más grandes (Espinel et al., 2020). Por lo cual, la presentación de 44g(unidades) será tomada en cuenta como punto base para el empaclado del producto (Figura, 13).

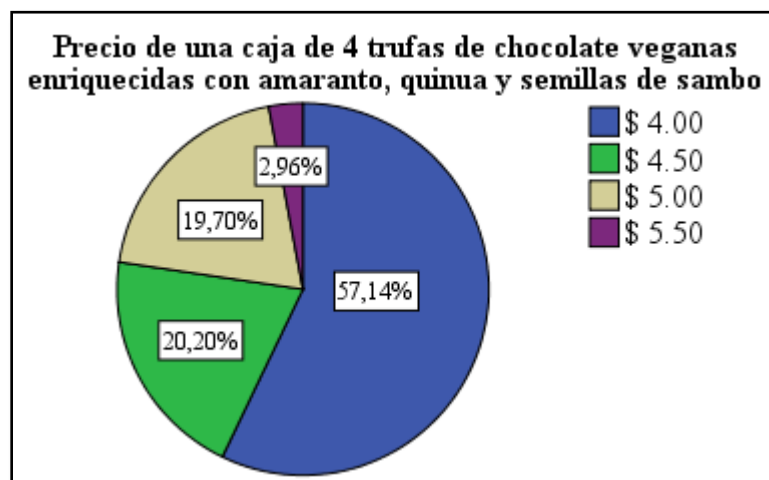


Figura 14

Precio que la muestra encuestada está dispuesta a pagar por una caja de 4 trufas de chocolate veganas enriquecidas con amaranto, quinua y semillas de sambo.

La mayor parte de la muestra encuestada 57,14% está dispuesta a pagar por una caja de 4 trufas de chocolate veganas \$4,00, mientras que el 20,20% optó por pagar 4,50\$, el 19,70% \$5,00 y el 2,96% \$5,50. El cruce de variables entre el precio de una caja de 4 trufas de chocolate veganas y el ingreso mensual determinó que la mayor parte de la muestra encuestada prefiere pagar \$4, sobre todo en personas que tienen un ingreso mensual menor de \$425(22,17 %), seguido de un ingreso mensual de \$425 a \$800 (19,70%). Estos datos se corroboraron con lo estipulado por **Lozada, (2017)**, el que indica que el precio del producto es fundamental a la hora de elegir un artículo, dado que el consumidor frecuentemente prefiere adquirir productos de menor costo y que no sobrepasen el gasto familiar. Cabe acotar que el precio del artículo tiene que favorecer de la misma forma al consumidor como al productor, por lo que, el precio de \$4 será tomado en cuenta como punto base para la comercialización del producto (Figura, 14).

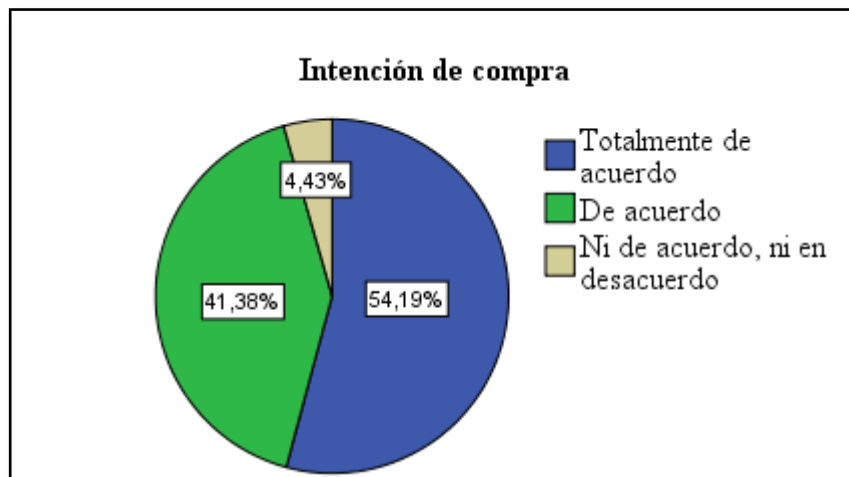


Figura 15

Intención de compra de la muestra encuestada

La figura 15 indica que el 54,19 % de la muestra encuestada escogió la opción de “Totalmente de acuerdo” en cuanto a la intención de compra. Tras realizar el cruce de variables entre la intención de compra con el género se obtuvo que destaca el género femenino con el 33,00%, seguido del género masculino con el 21,18%. De acuerdo con lo expuesto por **Peña et al., (2018)**, señala que el género femenino se lo asocia con una naturaleza sensible, por lo que es más factible que compre con la intención de adquirir más que un artículo un valor de marca. Además, en la mayoría de los hogares las mujeres son las que compran la despensa del hogar y buscan e investigan productos que aparte de saciar el hambre brinden propiedades nutricionales. Por otra parte, el género masculino se lo asocia con un rol público que busca artículos que cumplan sus requerimientos, dado que se preocupan más por la funcionalidad del artículo que el valor sentimental (**Goyzueta et al., 2022**).

3.1.4.3. Datos psicográficos de la muestra encuestada

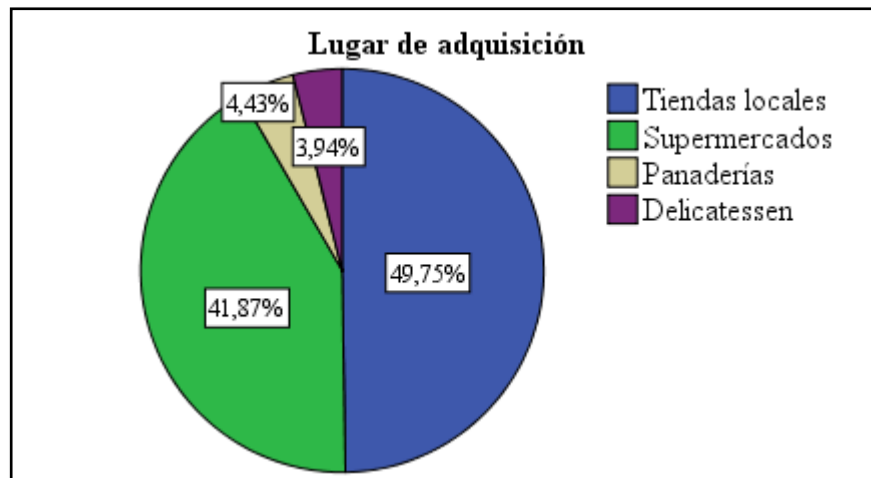


Figura 16

Lugar que le gustaría a la muestra encuestada adquirir este tipo de producto

En la actualidad el público prefiere sitios de compra que sean económicos y de sencilla accesibilidad del producto. En la figura 16 se aprecia que el 49,75% de la muestra encuestada optaron por adquirir el producto en tiendas locales seguido del 41,87% en supermercados y solo el 4,43% y 3,94% respectivamente en panaderías y delicatessen. Al realizar el cruce de variables entre el lugar de adquisición con la edad arrojó que el 22,62% de la muestra encuestada de 18 a 30 años y el 15,27% de 30 a 40 años optó por tiendas locales como sitio de adquisición del producto, mientras que el 11,33% de 40 a 50 años y el 8,87% de 50 a 60 años prefieren como sitio de compra del producto los supermercados, así mismo aunque en menor porcentaje en todos los distintos rangos de edad tiene presente a las panaderías y delicatessen como posibles lugares de adquisición de producto. Los datos obtenidos son corroborados por **Espinel et al., (2020)**, quien menciona que la mayoría de los consumidores optan por adquirir los productos en tiendas locales debido a la atención personalizada, facilidad de crédito y cercanía. Por otra parte, algunos de los consumidores prefieren los supermercados dado que les permite encontrar una gran diversidad de productos, pudiendo de esta forma realizar toda la compra de la despensa del hogar, por ende, estos puntos de venta serán considerados para la comercialización del producto.

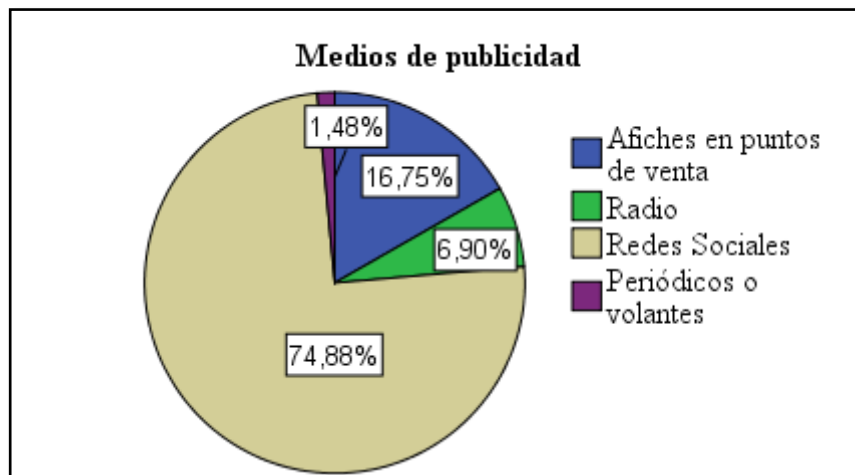


Figura 17

Forma más adecuado que considera la muestra encuestada para recibir publicidad sobre este producto.

La figura 17, indica que el 74,88 % de la muestra encuestada prefieren recibir la publicidad del producto a través de las redes sociales. En el cruce de variables entre el medio de publicidad con la edad, se obtuvo que la mayoría de la muestra encuestada que incluyen los distintos rangos de edad prefieren las redes sociales, sobresaliendo el 30,05% entre 18 a 30 años, seguido del 19,21% entre 30 a 40 años, el 16,75% entre 40 a 50 años y el 8,87% entre 50 a 64 años. En la actualidad debido al desarrollo tecnológico las redes sociales han ganado territorio a los medios tradicionales, siendo en todo el mundo el más preferido y apropiado para las publicidades de las empresas destacando YouTube, Facebook, Pinterest y Instagram. Dado que mediante estas redes sociales se puede realizar publicidades a un precio cómodo y ubicar los públicos objetivos de la totalidad de las marcas, compañía y negocios. Cabe destacar que, dependiendo del sector industrial, el medio publicitario del producto será uno u otro, por lo cual este medio será considerado para el desarrollo de la publicidad del producto(**Moreno, 2021**).

3.2. Estructura corporativa

3.2.1. Identidad empresarial

- **Nombre de la microempresa artesanal**
Chocolatería Carrillo
- **Logotipo de la microempresa artesanal y marca comercial**



Figura 18

Logotipo de la microempresa artesanal "Chocolatería Carrillo"



Figura 19

Marca comercial

3.2.2. Filosofía de la microempresa artesanal

- **Misión**

Deleitar al consumidor con productos artesanales, nutritivos e innovadores haciendo de cada momento algo inolvidable.

- **Visión**

Ser una de las microempresas artesanales líder a nivel nacional en la producción de productos nutritivos, distinguiéndose por la calidad e innovación en sus productos.

- **Valores**

Chocolatería Carrillo es una microempresa artesanal que se distingue por sus valores empresariales, los cuales se detallan a continuación:

- Compromiso con el consumidor.
- Integridad moral.
- Respeto al consumidor, el entorno de trabajo y el medio ambiente.
- Calidad, inocuidad e innovación en sus productos.
- Compromiso organizacional.
- Puntualidad en la distribución del producto.

- **Políticas**

La microempresa artesanal se fundamenta en políticas esenciales que se describen a continuación:

- Proporcionar productos orgánicos, nutritivos y de alta calidad.
- Promover el trabajo en equipo.
- Ofrecer un buen servicio al cliente.
- Brindar precios competitivos.
- Satisfacer los requerimientos que demanda el consumidor.

3.2.3. Estructura organizacional

La microempresa artesanal Chocolatería Carrillo está conformada jerárquicamente, en base a las responsabilidades de cada uno de los trabajadores, por lo cual, se empleó un organigrama simple (Figura 20), que describe los niveles de jerarquía de los empleados.

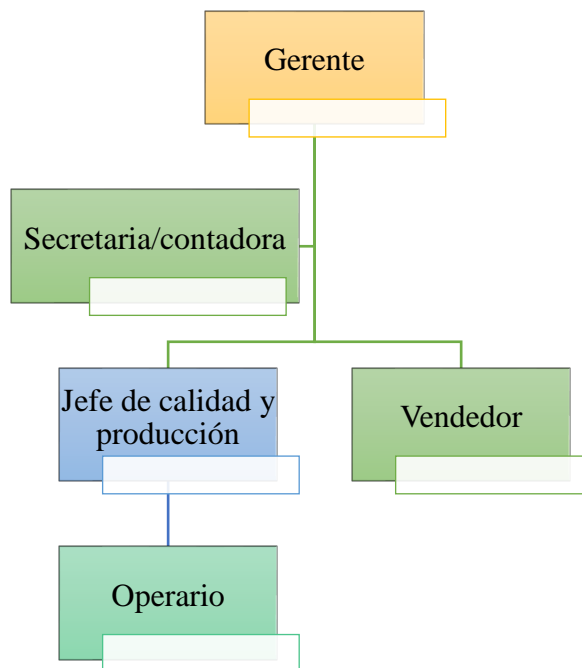


Figura 20

Organigrama estructural de la microempresa artesanal “Chocolatería Carrillo”.

Tabla 3

Descripción del cargo, funciones y perfil profesional de los empleados de la microempresa artesanal “Chocolatería Carrillo”.

Cargo	Funciones	Perfil profesional
Gerente	<ul style="list-style-type: none"> Organizar, planificar y dirigir el mando de la microempresa artesanal de forma estratégica. Administrar el presupuesto de la microempresa a fin de obtener buenas ganancias. Resolver problemas tanto administrativos como técnicos que se den en la microempresa artesanal. Liderar y proponer un entorno de trabajo apto a través de la motivación y comunicación con 	<ul style="list-style-type: none"> Título de tercer o cuarto nivel en Administración de Empresas. Experiencia mínima de 5 años. Capacidad de liderar y gestionar microempresas de alimentos.

los empleados de la microempresa artesanal.

- Supervisar las actividades y garantizar el bienestar del personal de la microempresa.

Secretaria/ contadora	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener un inventario de los bienes de la microempresa artesanal. • Realizar análisis de los egresos e ingresos de la microempresa artesanal. • Realizar los pagos de servicios, insumos, impuestos y del personal de la microempresa. • Proporcionar atención a los proveedores y clientes solucionado todas sus preguntas e inquietudes. • Realizar los informes administrativos y económicos y entregarlos al gerente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Título de tercer o cuarto nivel en Contabilidad y Auditoría. • Experiencia mínima de 2 años. • Domino y manejo de Microsoft office, Excel y sistemas contables. • Conocimiento del vocabulario técnico respectivo de la microempresa artesanal.
Jefe de calidad y producción	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la calidad de la materia prima e insumos que se emplean en la producción. • Controlar la calidad y estabilidad del producto terminado. • Capacitar a los operarios acerca de las normas y procesos. • Controlar que el proceso de producción del producto se desarrolle adecuadamente. • Controlar el desempeño de los operarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Título de tercer nivel en Ingeniería en Alimentos o Ingeniería Agroindustrial. • Experiencia mínima de 2 años. • Domino y manejo de Microsoft office, Excel y entre otros. • Dominio de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

- Verificar que el proceso de producción del producto se cumpla bajo lo establecido en las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).
- Controlar las condiciones de almacenamiento del producto.

Vendedor	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el proceso de ventas que se desarrollan en la microempresa artesanal. • Proporcionar atención a los clientes solucionando todas sus preguntas e inquietudes relacionadas con el producto. • Gestionar las líneas de comercialización y distribución del producto. • Establecer tácticas de ventas como ofertas, promociones y descuentos que garanticen la permanencia del producto en el mercado • Realizar informes de las ventas del producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Título de tercer nivel en Marketing o mercadotecnia. • Experiencia mínima de 1 años. • Domino y manejo de Microsoft office y redes sociales.
Operarios	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir las órdenes dispuestas por el jefe de producción en la elaboración del producto. • Manejar equipos y maquinaria requerida en la producción del producto. • Limpiar y mantener limpio y aseado la planta de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Título de Bachiller. • Conocimiento del proceso de producción de los alimentos y manejo higiénico sanitario.

Fuente: Autora

3.3. Estudio Técnico

3.3.1. Localización de microempresa

La localización de la planta es un factor primordial para facilitar la realización de las operaciones de esta. Por ende, es importante la decisión sobre la localización de la microempresa, basándose en primero lugar en la inmovilización de los recursos financieros en un periodo largo y en segundo lugar en la estimación de los percances que perjudican el rendimiento de microempresa (Carro et al., 2012).

Con el fin de determinar la localización de la microempresa se empleó el método cuantitativo por puntos, en el cual se establece un conjunto de criterios que influyen en la localización del proyecto y de acuerdo con la importancia de cada criterio se otorga valores ponderados de peso relativo, quien depende principalmente de la experiencia y criterio del evaluador (Corrillo et al., 2016).

Tabla 4

Determinación de la localización de la microempresa mediante el empleo del método cuantitativo por puntos.

Factores	Peso	Izamba		La Merced	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Recursos financieros	0,30	5,00	1,50	9,00	2,70
Materia prima disponible	0,25	9,00	2,25	7,50	1,88
Mano de obra disponible	0,15	7,00	1,05	8,00	1,20
Servicios básicos	0,15	10,00	1,50	8,50	1,28
Cercanía del mercado	0,10	8,50	0,85	7,00	0,70
Vías de acceso	0,05	7,50	0,38	7,00	0,35
Total	1	47	7,53	47	8,10

Fuente: Autora

En la tabla 4, se aprecia que la zona más apropiada para la localización del proyecto sería la parroquia La Merced. A continuación, se describe la zona seleccionada.

País: Ecuador

Región: Sierra

Provincia: Tungurahua

Cantón: Ambato

Parroquia: La Merced

Zona: Urbana

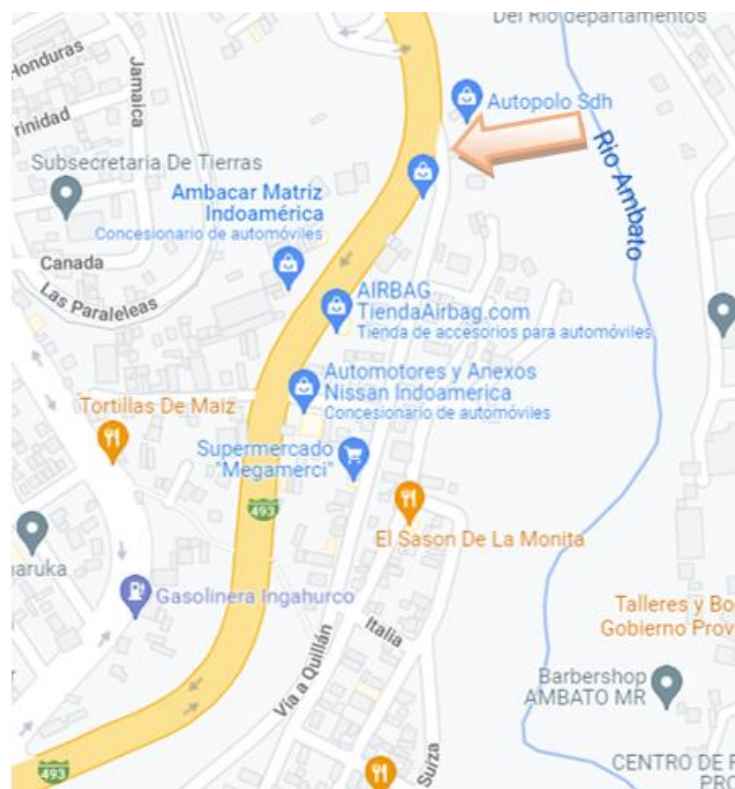


Figura 21

Localización de la microempresa

Fuente: Google Maps.

El sitio donde se implantará el proyecto posee una extensión de 315,90m², el lugar será arrendado en un presupuesto cómodo para la microempresa, consta de una infraestructura que será adaptada para que la plata opere sin dificultades, por ende, se disminuirá el costo de inversión para la instalación del negocio. Su ubicación es

adecuada dado que se encuentra cerca de la avenida Indoamérica, lo que beneficia la distribución de producto finalizado y para la adquisición de la materia prima, ya que posibilita una fácil y rápida movilización. Además, cuenta con una amplia zona de parqueo, disponibilidad de mano de obra y servicios básicos entre otros.

3.3.2. Tamaño del proyecto

El tamaño de la microempresa está asociado con el monto de inversión para realizar el proyecto, por lo que se tiene que tomar en consideración la capacidad de producción en un determinado periodo de tiempo y el tipo de producción de las trufas de chocolate veganas, que será una producción intermitente o por lotes, dado que se necesita alcanzar una producción fija diaria, para que de esta manera se garantice la rentabilidad del negocio.

3.3.2.1. Capacidad de producción

Producto: Trufas de chocolates veganas enriquecidas con amaranto, quinua y semillas de sambo.

Mercado objetivo: Personas de entre 18 a 64 años de edad del cantón Ambato.

Población estimada del cantón Ambato para el 2020: 387.309 habitantes (INEC, 2020).

Población objetiva (18 a 64 años): 210.649 habitantes.

Población dispuesta a comprar las Trufas de chocolates veganas enriquecidas con amaranto, quinua y semillas de sambo (54,2%): 114.172 personas

Frecuencia de consumo: Semanalmente (40,9%)

Presentación preferida por los consumidores: 44g (4 unidades)

En la capacidad de producción diaria del producto se tomó en cuenta la posición más segura de frecuencia de consumo del mercado potencial (semanalmente), que junto con una visión microempresarial y una estimación de consumo, la producción al día de las trufas de chocolates veganas enriquecidas con amaranto, quinua y semillas de sambo será de 15 kg que representa una producción diaria de 341 paquetes de 44g de producto listos para el consumo, lo que representaría una producción de 6820 paquetes/mes.

3.3.3. Análisis sensorial

El análisis sensorial se desarrolló mediante una prueba de preferencia en donde se evaluaron dos formulaciones a 50 personas con el objetivo de determinar cuál prefiere el consumidor. Además, se desarrolló una prueba cualitativa con una escala hedónica, en donde se evaluó los parámetros de calidad del producto a un grupo de 15 catadores.

Las dos formulaciones propuestas están basadas en el proyecto de tesis expuesto por **Silva, (2013)**, “Sustitución de ingrediente de origen animal por ingredientes de origen vegetal, en la elaboración de trufas de chocolate, Ecuador. 2013.” con adaptación de la autora (Tabla 5).

Tabla 5

Formulaciones propuestas para la elaboración de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.

Materia Prima	Código1240 (%)	Código1560 (%)
Chocolate amargo 59% de cacao	40,626	38,024
Chocolate de cobertura	19,012	19,012
Leche de coco	17,21	22,814
Panela	11,746	8,746
Coñac	3,802	3,802
Semillas de sambo tostadas	3,802	3,802
Quinua Pop	1,901	1,901
Amaranto Pop	1,901	1,901
Total	100	100

Fuente: Autora

3.3.3.1. Prueba de preferencia

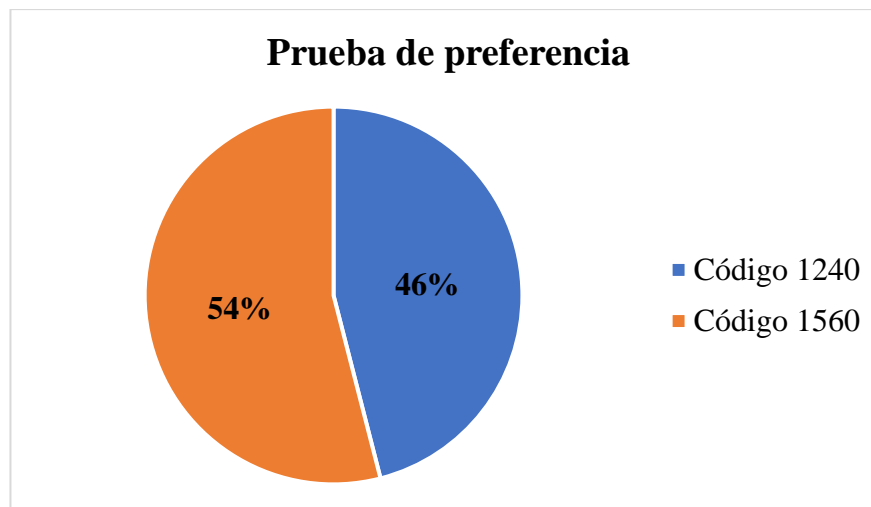


Figura 22

Prueba de preferencia de las dos formulaciones de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo realizadas a 50 catadores.

La prueba de preferencia se desarrolla entre dos o más formulaciones, con el fin de determinar cuál de ellas es la preferida por parte del catador (**Ramírez, 2012**). En la figura 22 se aprecia que el 54% de los catadores prefirió la formulación del Código:1560, dado que la trufa se disuelve en la boca produciendo una sensación muy agradable al paladar, considerándose, por tanto, como el mejor tratamiento para la elaboración de este tipo de producto.

3.3.3.2. Prueba cualitativa mediante una escala hedónica

Característica sensorial “Sabor”

Como se aprecia en la tabla 6, análisis de varianza del parámetro sabor, entre los dos tratamientos evaluados hay una diferencia significativa $P (<0,05)$ con un 95% de nivel de confianza, dado que se obtuvo un valor p de 0.0358. Además, en la tabla 7 se observa que mediante la prueba de Tukey el tratamiento Código:1560 tuvo mayor preferencia por parte de los catadores en cuanto al sabor, teniendo una media de 4,53 que según el valor de la escala hedónica representa que “Me gusta mucho”, debido a que contiene mayor cantidad de leche de coco lo que produce que el sabor sea menos concentrado y más agradable para el paladar, esto es corroborado por **Silva, (2013)**, que menciona que el parámetro del sabor del chocolate está influenciado por la

concentración de los ingredientes. Cabe mencionar que buena parte del sabor del producto está relacionado con el aroma.

Tabla 6

Análisis de la varianza del sabor de las dos formulaciones.

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrado medio	Razón-F	p-valor
Modelo	7,70	15	0,51	0,69	0,7608
Catadores	3,67	14	0,26	0,35	0,9704
Tratamiento	4,03	1	4,03	5,39	0,0358
Error	10,47	14	0,75		
Total	18,17	29			

Fuente: Autora.

Tabla 7

Prueba de Tukey del sabor de las dos formulaciones.

Formulaciones	Medias	n	E.E.	
C1560	4,53	15	0,22	A
C1240	3,80	15	0,22	B

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$).

Fuente: Autora.

Característica sensorial “Textura”

En la tabla 8 análisis de varianza del parámetro Textura, se observa que existe una diferencia significativa P ($< 0,05$) con un 95% de nivel de confianza entre los dos tratamientos evaluados, ya que se obtuvo un valor p de 0,0156. Así mismo, en la tabla 9 a través de la prueba de Tukey se obtuvo que el tratamiento Código:1560 tuvo mayor aceptabilidad por parte del panel de catadores en cuanto a la textura obteniendo una media de 4,33 que indica que “Me gusta” de acuerdo al valor de la escala hedónica, dado que el contenido es mayor con relación a la cantidad de leche de coco, que mejora la textura del producto. Según (Vieira, 2020), la leche de coco al contener un porcentaje considerable de grasa brinda al producto una mayor cremosidad y agradable sensación de untuosidad en la boca.

Tabla 8*Análisis de la varianza de la textura de las dos formulaciones.*

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrado medio	Razón-F	p-valor
Modelo	13,50	15	0,90	1,69	0,1675
Catadores	9,47	14	0,68	1,27	0,3315
Tratamiento	4,03	1	4,03	7,56	0,0156
Error	7,47	14	0,53		
Total	20,97	29			

Fuente: Autora.**Tabla 9***Prueba de Tukey de la textura de las dos formulaciones.*

Formulaciones	Medias	N	E.E.	
C1560	4,33	15	0,19	A
C1240	3,60	15	0,19	B

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$).**Fuente:** Autora.**Aceptabilidad**

La aceptabilidad fue otro parámetro analizado (Tabla 10), en el cual se obtuvo que el valor p fue de 0,0192, lo que indica que hay una diferencia significativa P ($< 0,05$) con un 95% de nivel de confianza entre los dos tratamientos evaluados. Por otra parte, mediante la prueba de Tukey (Tabla 11) se obtuvo mayor aceptabilidad por parte de los catadores en el tratamiento Código:1560, teniendo una media de 4,27 que conforme con el valor de la escala hedónica representa que “Me gusta”, puesto que cada uno de los ingredientes agregados a las trufas, de acuerdo con la formulación el tratamiento código:1560, cumplen funciones que benefician a la apariencia, olor, color, textura y sabor de esta variedad de trufa de chocolate.

Tabla 10*Análisis de la varianza de la aceptabilidad de las dos formulaciones.*

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrado medio	Razón-F	p-valor
Modelo	9,20	15	0,61	1,29	0,3206
Catadores	5,87	14	0,42	0,88	0,5928
Tratamiento	3,33	1	3,33	7,00	0,0192
Error	6,67	14	0,48		
Total	15,87	29			

Fuente: Autora.**Tabla 11***Prueba de Tukey de la aceptabilidad de las dos formulaciones.*

Formulaciones	Medias	N	E.E.	
C1560	4,27	15	0,18	A
C1240	3,60	15	0,18	B

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$).**Fuente:** Autora.

Luego de la evaluación sensorial los catadores recomendaron incluir un rebozado final a la trufa con la finalidad de mejorar la apariencia y el aroma del producto. Se realizó un rebozado con cacao.

- **Formulación para la elaboración de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.**

Tabla 12

Formulación para la elaboración de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.

Materia Prima	Porcentaje (%)
Chocolate amargo 59% de cacao	38,024
Chocolate de cobertura	15,210
Leche de coco	22,814
Panela	8,746
Coñac	3,802
Cacao en polvo	3,802
Semillas de sambo tostadas	3,802
Quinua Pop	1,901
Amaranto Pop	1,901
Total	100

Fuente: Autora

3.3.4. Análisis proximal

El análisis proximal de las trufas de chocolate veganas se desarrolló en el mejor tratamiento en un laboratorio acreditado, se determinó el contenido de humedad, proteína, grasa, colesterol, azúcares totales, sodio, carbohidratos y fibra bruta (Anexo J); se determinó que el producto terminado cumple con los requerimientos que demanda la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 621 de Chocolate-Requisitos.

3.3.5. Proceso productivo

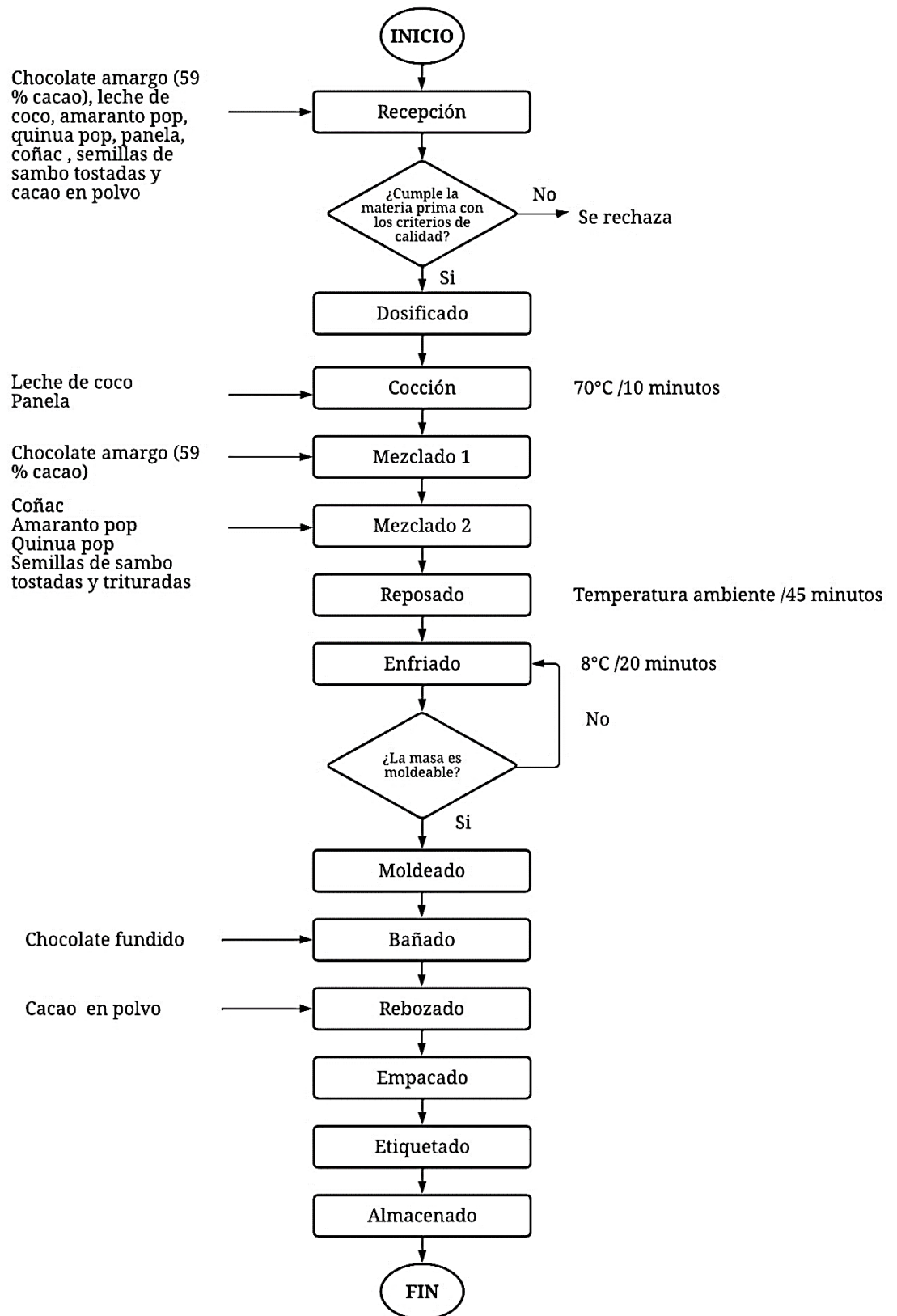


Figura 23

Diagrama de flujo de la elaboración de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.

A continuación, se describe cada una de las etapas de producción de las trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo:

Recepción: Se recibe los insumos y materia prima para la elaboración de trufas de chocolates veganas entre ellas; el chocolate amargo (59 % cacao), leche de coco, amaranto pop, quinua pop, panela, coñac, semillas de sambo tostadas y chocolate en polvo. Cabe mencionar que de dicha materia prima se desarrollará un control de calidad de las características organolépticas, a fin de asegurar la calidad e inocuidad del producto finalizado.

Dosificado: Empleando una balanza se dosifica cada uno de los ingredientes de acuerdo con la formulación establecida.

Cocción: En una olla de acero inoxidable se agrega la leche de coco y la panela y se pone a calentar sin dejar hervir hasta llegar a una temperatura aproximada de 70 °C por 10 minutos, a fin de que disuelva completamente la panela y se obtenga una mezcla homogénea y caliente.

Mezclado 1: Inmediatamente, se añade a la primera mezcla de leche de coco con panela el troceado de chocolate amargo (59 % cacao) y se mezcla hasta que se derrita completamente el chocolate.

Mezclado 2: Posteriormente a la mezcla se añade el coñac y se homogeniza. Seguidamente se agrega el amaranto pop, la quinua pop y las semillas de sambo tostadas y trituradas, y se revuelve suavemente hasta que los ingredientes se distribuyan uniformemente en la crema de trufa.

Reposado: Se deja reposar la crema de trufa a temperatura ambiente durante 45 minutos, con el fin de que se enfríe la mezcla

Enfriado: Una vez fría la crema de trufa, se procede a enfriar a una temperatura de 8 °C por 20 minutos, para que la mezcla se estabilice y sea más fácil el moldeado de las trufas de chocolate.

Moldeado: Con las manos se va tomando un poco de la mezcla sólida y se va formando cada trufa de chocolate. Cabe señalar que la forma de la trufa es irregular.

Bañado: Se toma las bolitas de chocolate y se bañan completamente en el chocolate fundido, posterior a eso se retira el exceso de chocolate fundido y se deja enfriar hasta que se endurezca.

Rebozado: Una vez bañadas las trufas de chocolate veganas con el chocolate fundido se procede a rebosar con cacao en polvo y se deja reposar. En caso de que las trufas de chocolate veganas no cumplan con los criterios de calidad serán desechadas.

Empacado y etiquetado: Se coloca cada trufa de chocolate vegana dentro de un capacillo y se envasa en cajas de material biodegradable de 4 unidades y se etiqueta.

Almacenado: El producto finalizado se almacena en un sitio fresco y seco hasta su distribución.

3.3.5.1. Materia prima requerida para la producción de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.

- **Chocolate negro**

Es un tipo de chocolate que tiene una cantidad de cacao mayor al 40%. Además, contiene azúcar, pasta de cacao y manteca de cacao. Cabe destacar que entre mayor sea los componentes de chocolate (50 a 60%) mejor será su estabilidad y tendrá un sabor más fuerte (Cuellar & Ovalles, 2017).

- **Leche de coco**

Es una emulsión conseguida de la extracción acuosa de la pulpa de la fruta y por su contenido en ácidos grasos es un alimento funcional. Posee un sabor neutro y un porcentaje considerable de grasa que proporciona en productos como la trufa de chocolate una cremosidad y agradable sensación de untuosidad en la boca (Vieira, 2020).

- **Coñac**

Es una bebida alcohólica de alto grado alcohólico, obtenido a partir de la destilación de vinos flojos y añejados en toneles de roble. En la elaboración de ganache es muy empleado debido a sabor neutro en una concentración de 10%, así misma potencia el sabor de la receta y disminuye el grado de estabilización total de la emulsión, garantizando una mayor cremosidad en la

ganache, así mismo actúa con conservante lo que prolonga la vigencia del producto (Vieira, 2020).

- **Panela**

Es un azúcar integral procedente de la caña panelera, se obtiene de la evaporación del jugo de caña y seguida cristalización de la sacarosa. A diferencia del azúcar común, la panela no es refinada, centrifugada y depurada, por lo cual preserva la mayoría de los minerales y vitaminas provenientes de la caña panelera. Este tipo de azúcar es un remplazo más saludable de azúcar común empleándose en la producción de galletas, chocolates, pasteles, trufas de chocolates, entre otros (Acurio, 2010).

- **Amaranto**

Es un pseudocereal dado que contiene características semejantes a los cereales, pero con alto contenido de proteínas que varía entre un 16 y 17% que tiene la mayoría de los aminoácidos esenciales excepto la leucina. Así mismo, es una buena fuente de grasas, fibra, carbohidratos y minerales como calcio, fósforo, magnesio y potasio y vitaminas como el complejo B (Carrillo et al, 2015). De este grano se producen otros productos como el “amaranto pop” que se obtiene por procesos industriales en el que mediante el calor se rompe el grano y se desarrolla un insuflado (EcoAndes, 2020). Este producto se utiliza en la producción de snacks, postres, barras energéticas entre otros, proporcionando al producto final un alto valor nutritivo (EcoAndes, 2020; Gaibor et al., 2016).

- **Quinua**

Es un pseudocereal que contiene un alto contenido de proteínas y grasas, así mismo, es una buena fuente de fibra, carbohidratos y minerales como calcio, fósforo, hierro, zinc, magnesio y potasio y vitaminas como el complejo B y vitamina E, como fuente de antioxidantes (Carrillo et al, 2015) . De este grano se desarrollan otros productos como la “quinua pop” que se obtiene al calentar a alta presión el grano humedecido en un cañón esponjador, manteniendo sus propiedades de sabor y gusto intactos (IICA, 2015). Se puede desarrollar con este grano una gran variedad de subproductos como

galletas, barras energéticas, granola, trufas de chocolate entre otros, con un alto valor nutritivo (Gaibor et al., 2016).

- **Semillas de sambo**

Son semillas obtenidas del sambo que son caracterizadas por ser pobres en carbohidratos (10%) y contener un alto contenido de grasas saludables (50%) como el omega 3 y omega 6, proteínas (30%) y fibra (7%). Además, es una buena fuente de zinc, magnesio y selenio, así mismo, contiene vitaminas como vitamina A, complejo B, y otros minerales como el calcio, hierro, potasio y fósforo (Silva, 2017). Estas semillas han sido incorporadas en nuestra alimentación desde la antigüedad por sus propiedades alimenticias, en especial por su considerable aporte proteico. Estas semillas se pueden consumir secas o tostadas, al ser tostadas su aroma, sabor y textura mejora favorablemente. Son empleados en la elaboración galletas, dulces, helados, barras energéticas, trufas de chocolate entre otros (Padilla, 2012; Silva, 2017).

- **Cacao en polvo**

Es obtenido de la molienda de la torta de cacao que es producto del prensado de la pasta de cacao. Siendo buena fuente de antioxidantes, vitaminas A, E y del grupo B, minerales como fósforo, sodio, potasio, calcio, magnesio, hierro, cobre, selenio, zinc y manganeso. Se utiliza en la industria alimentaria para brindar sabor a las galletas, bebidas, helados y tortas, chocolates entre otros (COFINA, 2018).

3.3.5.2. Balance de materia de la producción de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.

Para el balance de materia de la producción del producto se consideró la siguiente nomenclatura:

- Leche de coco: Lc
- Quinua Pop: Q
- Amaranto Pop: A
- Chocolate amargo con 59% de cacao: CH
- Cacao en polvo: Cp
- Chocolate fundido: CHF
- Residuo del moldeado: Rm
- Residuo del bañado: Rb

- Semillas de sambo tostadas: S
- Coñac: C
- Panela: P
- Residuo del rebozado: Rr
- Trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo: TC

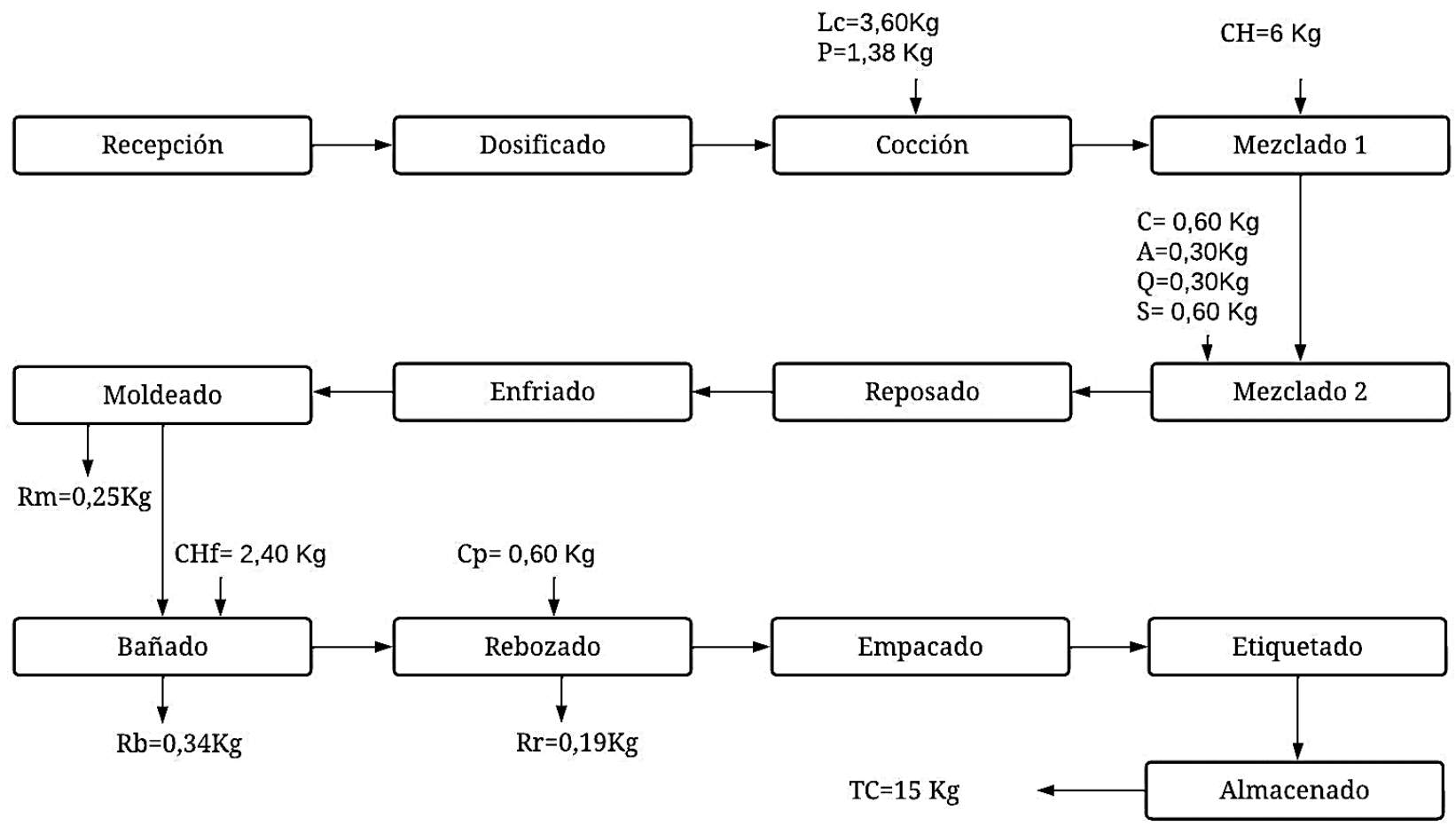


Figura 24

Balance de materia de la producción de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.

Entrada= Salida

$$(Lc+ Q+A+ CH+ S+C+P+ Cp + CHf -Rm-Rb-Rr) \text{ Kg} = 15 \text{ Kg}$$

$$(3,60+0,30+0,30+6,00+0,6+0,6+1,38+0,60+2,40-0,25-0,34-0,19) \text{ Kg} = 15 \text{ Kg}$$

$$15 \text{ Kg} = 15 \text{ Kg}$$

- **Rendimiento:**

$$\text{Rendimiento} = \frac{\text{Peso final}}{\text{Peso inicial}} \times 100$$

$$\text{Rendimiento} = \frac{15,01\text{Kg}}{15,78\text{Kg}} \times 100$$

$$\text{Rendimiento} = 95,12\%$$

3.3.5.3.Requerimiento de la mano obra

La mano de obra que necesita la planta para la elaboración de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo es de dos operarios. En la tabla 13, se aprecia las etapas que se desarrollaron en la producción del producto, el tiempo y la capacidad de operación, obteniendo un resultado de 15,42 horas hombre en toda la producción. Cabe resaltar, que al finalizar la elaboración del producto se limpiará y desinfectará cada área de producción con el fin de asegurar la calidad e inocuidad del producto.

Tabla 13*Determinación de la capacidad de equipos y mano de obra*

Operación	Cantidad (Kg)	Tiempo (h)	Capacidad (Kg/h)	Capacidad de operación (Kg/h)	Equipo propuesto	Personal necesario	Horas hombre	
Recepción	15,78	0,75	11,84	14,20	-	1	0,75	
Dosificado	15,78	0,75	11,84	14,20	Balanza de sobremesa (50Kg)	1	0,75	
Cocción	4,98	0,50	2,49	2,99	Cocina industrial	1	0,50	
Mezclado1	10,98	0,50	5,49	6,59	-	1	0,50	
Mezclado2	12,78	0,33	4,26	5,11	-	1	0,33	
Reposado	12,78	0,75	9,59	11,50	-	1	0,75	
Enfriado	12,78	0,50	6,39	7,67	Enfriador	1	0,50	
Moldeado	12,78	3,50	44,73	53,68	-	2	3,50	
Bañado	14,93	1,50	22,40	26,88	Bañadora de chocolate	1	1,50	
Rebozado	15,20	1,00	15,20	18,24	-	2	1,00	
Empacado	15,01	2,33	35,02	42,02	-	2	2,33	
Etiquetado	15,01	1,33	20,01	24,01	-	2	1,33	
Almacenado	15,01	0,67	10,01	12,01	-	1	0,67	
Limpieza		1			-	1	1,00	
TOTAL								15,42

Fuente: Autora

- **Cálculo del requerimiento de mano de obra:**

$$\text{Mano de obra} = \frac{\text{Horas hombre}}{\text{Horas de jornada laboral}}$$

$$\text{Mano de obra} = \frac{15,42}{8} = 1,93$$

$$\text{Mano de obra} = 1,93 \cong 2$$

3.3.5.4. Equipos requeridos para la producción de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.

Para un correcto funcionamiento de la microempresa artesanal y garantizar la eficiencia y rendimiento en la producción de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo, la planta necesita adquirir equipos que posibiliten un proceso eficaz y seguro, por lo que, en la tabla 14 se detallan las especificaciones de los equipos que se requiere en la producción del producto.

Tabla 14

Equipos requeridos en la producción de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.

Equipos	Especificaciones	Cantidad (Unidad)
	<p>Función: Equipo empleado para el pesaje de materia prima.</p> <p>Material: Plato de acero inoxidable y carcasa de ABS (Plástico duro)</p> <p>Peso máximo: 50 Kg</p> <p>Precisión: 2g</p>	1

		<p>Unidades de pesado: Lb, g, Kg y oz</p> <p>Dimensión del plato: (29*23) cm</p> <p>Tensión eléctrica:230 V</p> <p>-Batería interna recargable</p> <p>-Protección contra sobrecargas</p> <p>-Pantalla LCD retroiluminada</p>	
Balanza	digital	<p>Función: Equipo empleado para el pesaje de producto.</p> <p>Material: ABS (Plástico duro)</p> <p>Peso máximo: 3000kg</p> <p>Precisión: 0.1g</p> <p>Unidades de pesado: Lb, g, y oz</p> <p>Dimensión del plato: (15*15) cm</p> <p>Alimentación: 4 pilas AAAA y con cargador de corriente (incluido)</p>	1
Cocina industrial		<p>Función: Instrumento empleado en la cocción de la mezcla de las Trufa de chocolate veganas.</p> <p>Material: Acero inoxidable</p>	1





Dimensión: 80cm de altura* 120 cm de largo*47 cm de ancho.
-3 Quemadores

Enfriador



Función: Equipo empleado en el enfriamiento de la masa de trufas de chocolate veganas.

Capacidad:1100L

Dimensión: 200cm de altura* 62 cm de profundidad*180 cm de ancho.

Temperatura: 0 °C a 15°C

Tensión eléctrica: 210V

-3 puertas

1

Bañadora de chocolate



Función: Máquina utilizada en el bañado de chocolate.

Material: Acero inoxidable

Velocidad:2m/min

Dimensión: 135cm de altura* 199,7cm de largo*57 cm de ancho.

Tensión eléctrica: 220V/110V

1

Codificadora

y

Fecha

Función:

Máquina

empleada en la impresión de la fecha, lote y vencimiento de las trufas de chocolate veganas.

Dimensión: 27cm de altura* 20 cm de largo*28,5 cm de ancho.

Rango de líneas de impresión: 1 a 3

Tensión eléctrica: 110V

Velocidad de producción: 70 impresiones /minutos:

Codifica en: Aluminio, cartón fino, lámina de plástico, hojas de papel y cuero.



2

Fuente: Autora

3.3.6. Propuesta comercial del envase

- **Nombre del producto**

El nombre del producto elegido es “Dolce Desliz”, que hace relación al deleite de consumir un producto de gusto tentador y dulce, que solo con olerlo, sentirlo y verlo se hace agua la boca.

- **Slogan**

Se seleccionó como slogan "Vida solo hay una, deléitala con lo natural", ya que la vida es corta por lo que hay que disfrutarla y deleitarla, y que mejor opción con un

producto elaborado en su totalidad con productos vegetales y chocolate amargo 59% cacao, el cual se enfocará en brindar un deleite natural, nutritivo e innovador a su paladar.

- **Información nutricional**

La información nutricional de las trufas de chocolate veganas (Figura 25), favorecerá el entendimiento del cliente en lo relacionado al valor nutricional y aporte energético del producto, facilitando una decisión de compra por parte del consumidor. Dicha información se obtuvo a partir de los resultados obtenidos del análisis proximal del laboratorio acreditado (Multianálityca S.A), se rotuló en base a lo estipulado por la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 1334-2, rotulado nutricional.

Información Nutricional			
Tamaño por porción:	4 piezas (11g)		
Porción por envase:	1		
	Por cada pieza (11g)	Por cada porción (44g)	VDR%
Energía (Calorías)	206kJ (49kcal)	822kJ (196 kcal)	-
Grasa Total	3g	12g	19%
Colesterol	0mg	0mg	0%
Sodio	0mg	6mg	0%
Carbohidratos Total	5g	19g	6%
Azúcar	4g	16g	-
Proteína	<1g	2g	5%
El porcentaje de valor diario recomendando (VDR%) está basado en una dieta de 8380kJ(2000kcal).			

Figura 25

Información nutricional de las trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo

- **Semaforización**

El semáforo nutricional de la etiqueta del alimento proporciona al consumidor la información acerca de las características del producto. Para la semaforización del

trufas de chocolate veganas se consideró la información nutricional del producto y los requerimientos de la Norma Técnica Ecuatoria INEN 1334-2 y 1334-3 para el Rotulado de productos alimenticios para Consumo Humano, en el que se obtuvo que el producto final posee un alto contenido de azúcar y grasa, y en cuanto al contenido de sal es bajo (Figura 26); por lo tanto, posee un nivel de azúcar mayor a 15g en 100g (35,29 g/100g), el nivel de grasa es mayor a 20g en 100g (27,80 g/100g) y el nivel de sal es menor a 120mg de Na en 100g (13,12 mg/100g) (**Ministerio de salud pública del Ecuador, 2014; NTE INEN 1334-2, 2011; NTE INEN 1334-3, 2011**).



Figura 26

Semaforización de las trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.

Fuente: Multianalítica S.A

- **Selección del envase**

La microempresa artesanal “Chocolatería Carrillo” brinda al público trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo en una presentación de 44g. En cuanto al empaque se consideró la preferencia de la muestra encuestada que eligió la caja de material biodegradable, en este caso el producto terminado, será empaquetado en una caja estilo cajón de papel Kraft, ya que este empaque es higiénico, seguro, ligero, versátil, duradero, resistente y sencillo de transportar, por lo que no se aplasta con facilidad conservando las características del producto en el interior del empaque en la distribución, así mismo, reduce el impacto ambiental al estar elaborado de papel Kraft que es un material 100% biodegradable y reciclable, por otro lado este tipo de empaque al ser de color negro ayuda a que el producto posea una presentación más atractiva y sofisticada para el consumidor, además es sencillo de manejar dado que su modelo es un caja estilo cajón

(MINCETUR, 2009). La microempresa artesanal se fundamentó en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 621 de Chocolate-Requisitos, donde se establece que el envase tiene que ser de material de origen que no altere las características del producto terminado, por lo que dicho envase cumple con los requerimientos estipulados en la normativa (Figura 27).



Figura 27

Empaque elegido para las trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo de 44g

Los cuidados del producto estarán contenidos en cajas de cartón por docenas, para su distribución.

- **Diseño de etiqueta**

El diseño de la etiqueta de las trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo (Figura 28), está basado en lo estipulado por la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 1334 parte 1, 2 y 3, la cual detalla los requerimientos mínimos que tienen que seguir las etiquetas o rotulados en los empaques o envases de los productos alimentarios para el consumo del ser humano, por ende, el rótulo o etiqueta proporciona información verídica, clara y sencilla de leer por el consumidor. En dicha etiqueta se encuentra el nombre del alimento, lista de ingredientes, semaforización, información nutricional, información de fabricante, contenido neto, instrucciones para la conservación del alimento, lote, ciudad, país de origen, fecha de elaboración y fecha de vencimiento.



Información Nutricional			
Tamaño por porción:	4 piezas (11g)		
Porción por envase:	1		
	Por cada pieza (11g)	Por cada porción (44g)	VDR %
Energía (Calorías)	206kJ (49kcal)	822kJ (196 kcal)	-
Grasa Total	3g	12g	19%
Colesterol	0mg	0mg	0%
Sodio	0mg	6mg	0%
Carbohidratos Total	5g	19g	6%
Azúcar	4g	16g	-
Proteína	<1g	2g	5%

El porcentaje de valor diario recomendando (VDR%) está basado en una dieta de 8380kJ(2000kcal).

Ingredientes: Chocolate amargo 59% de cacao, leche de coco, chocolate de cobertura, panela, cacao en polvo, coñac, semillas de sambo tostadas, quinua pop, amaranto pop.

ALTO en **AZÚCAR**

ALTO en **GRASA**

BAJO en **SAL**

Almacenar en un lugar fresco y seco, alejado de olores fuertes y rayos directos del sol.

Fecha de elaboración:
Fecha de vencimiento:
Lote:
PVP:
Notificación sanitaria:

Elaborado por Chocolatería Carrillo
 Ambato-Ecuador
 Contáctanos
 0999737313

Figura 28

Etiqueta de las trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.

3.3.7. Diseño de planta

Para el diseño de la planta productora de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo se empleó el programa de AUTOCAD, realizado en base a la infraestructura de 315m² disponible en el lugar de arriendo, utilizando una escala de 1:50. Así mismo, para la distribución se consideró las áreas administrativas indispensables, baños, vestidores, comedor, almacenamiento de materia prima y producto terminado, al igual que el correcto flujo del área de producción, lo cual sigue un flujo de elaboración del producto en la forma U (Figura 29), dado que este tipo de distribución proporciona muchas ventajas como:

- Reducir la distancia entre los equipos posibilitando que un solo operario puede realizar varias operaciones de forma simultánea, disminuyendo el tiempo de producción, así como, adaptarse a los cambios de demanda del mercado.
- Permitir controlar y detectar fácilmente cualquier problema producido durante el proceso de producción que retrasa la salida del producto finalizado.
- Favorecer en la colaboración y comunicación entre los operarios al estar más juntos en el área de producción, lo cual es primordial para el correcto desempeño de toda línea de producción.

(García, 2020).

Además, para garantizar un diseño higiénico sanitario en el área de producción, con el fin de asegurar la inocuidad y calidad del producto terminado se tomó en cuenta los requerimientos de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) detalladas en el Capítulo II del ARCSA como:

a. Condiciones mínimas básicas:

- ✓ Mínimo riesgo de alteración y contaminación
- ✓ Áreas que posibiliten el sencillo mantenimiento, limpieza y desinfección.
- ✓ Materiales y superficies que estén en contacto con el producto deben ser sencillas de mantener, limpiar y desinfectar, además, no deben ser tóxicas.

b. Localización:

- ✓ El establecimiento de producción del producto debe estar protegido contra focos de insalubridad.

c. Diseño y construcción:

- ✓ Protección contra materiales extraños, polvo y plagas que afecta la inocuidad del producto terminado.
- ✓ Construcción sólida y amplia para operación, instalación y limpieza de los equipos, al igual que para la movilización del operario.
- ✓ Buena área de limpieza e higiene para el operario.
- ✓ Distribución del área interna de producción considerando las amenazas de contaminación del producto finalizado.

d. Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios:

- ✓ Distribución y señalización de acuerdo con el proceso de producción del producto terminado, de tal forma que se prevenga la contaminación y confusiones.
- ✓ Las paredes, pisos y techos deben estar contruidos de tal forma que permita el correcto mantenimiento, limpieza y evite la acumulación de residuos, suciedad o polvo.
- ✓ Las ventanas, puertas y otras aberturas en donde se genere mucho polvo deben estar contruidas de tal forma que disminuya la acumulación del residuo y polvo, y permitir su sencilla desinfección y limpieza. Además, debe tener protección contra plagas en caso tener comunicación con el exterior.
- ✓ El área de producción debe poseer una correcta iluminación con luz natural y cuando se necesario con luz artificial, en este caso deben estar protegidas para prevenir la contaminación del producto terminado.
- ✓ Además, se debe tener adecuadas ventilaciones mecánicas o naturales para evitar la entrada de polvo, condensación de vapor y posibilitar la remoción de calor en caso de ser necesario.

(ARCSA, 2016).

Por otro lado, para la ubicación de los equipos en el área de producción con el propósito de asegurar la seguridad y movilización del operario, la agilidad del proceso de producción, así como, facilitar el mantenimiento, limpieza y desinfección del área se consideró la distancia de seguridad de los equipos que es $\geq 12\text{cm}$ entre el equipo y la pared, 80cm entre equipos, 15cm entre el suelo y el equipo, 150cm entre equipos que sean foco radiante de calor, $\geq 85\text{cm}$ entre operario alrededor de un obstáculo, 120cm en el pasillo principal y 100cm en los pasillos secundario (Bruhl, 2022; Fiallos, 2015; GPE INEN 56, 2001; ISO 13857, 2019). A continuación, el diseño de la planta para la microempresa artesanal “Chocolatería Carrillo”.

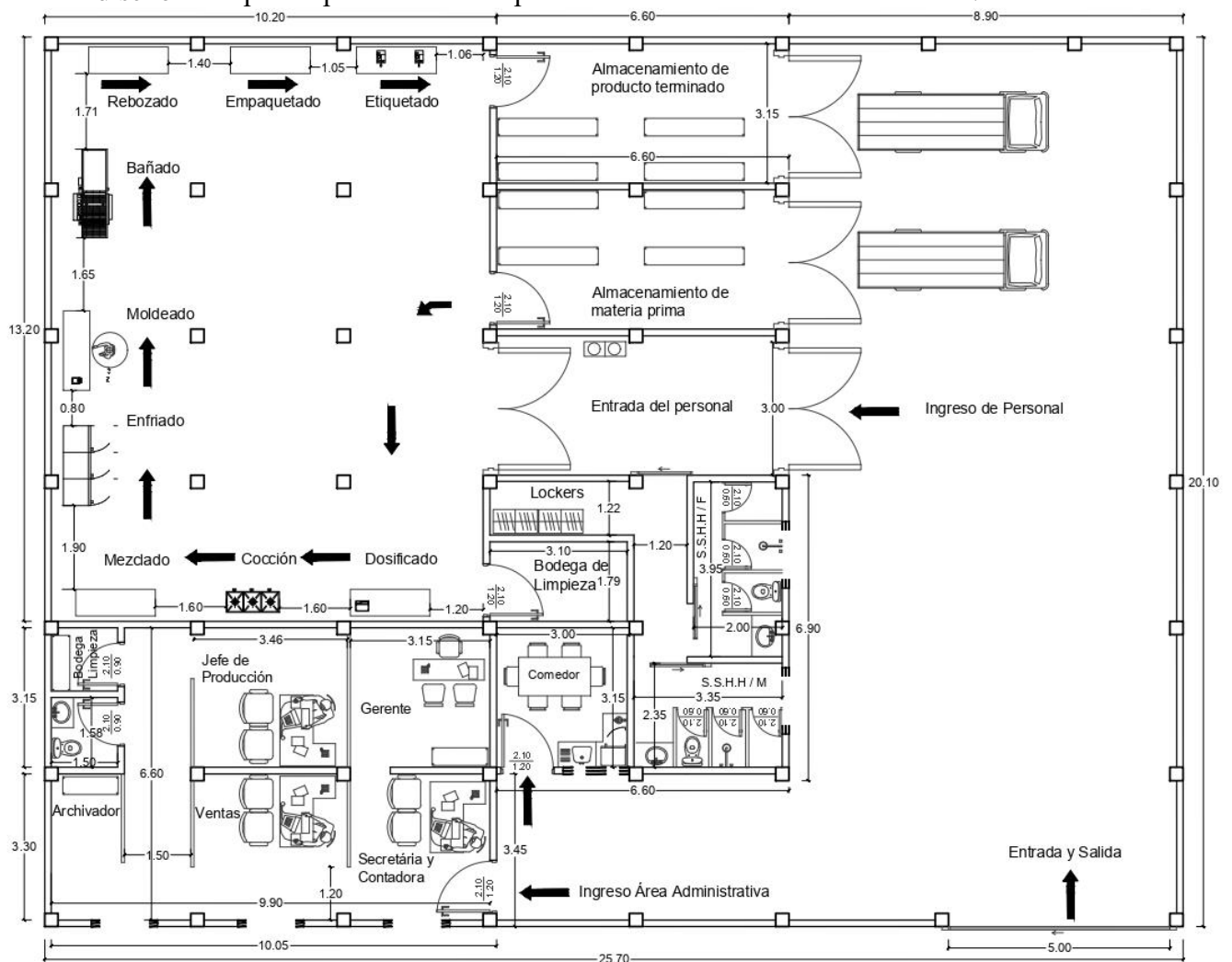


Figura 29
Diseño de la planta para la microempresa artesanal “Chocolatería Carrillo”.

3.4. Estudio financiero

El estudio financiero mediante el empleo de los indicadores financieros permitió analizar el rendimiento económico de la microempresa artesanal Chocolatería

Carrillo, así como el progreso financiero del proyecto en cinco años y con ello la viabilidad de la creación de la microempresa productora de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo.

3.4.1. Inversión inicial

La inversión inicial estimada para la ejecución del proyecto es de \$24.661,67 (Tabla 15), la cual cubre gastos pre operativos y activos a corto, mediano y largo plazo. Para solventar la mayor parte de dicha inversión se contó con un patrimonio propio de \$13.000,00, y se realizó un préstamo bancario a través de una institución financiera (BanEcuador) de \$12.000,00 con una tasa de interés anual de 12,25% para financiar lo restante (**BanEcuador, 2023**).

Tabla 15

Inversión inicial

Inversión	Valor (\$)
Gastos pre operativos	5.885,71
Activos corto plazo	2.916,16
Activos mediano plazo	513,80
Activos largo plazo	15.346,00
Total	24.661,67

Fuente: Autora

3.4.2. Costos fijos

Los costos fijos son rubros que no se ven perjudicados por el nivel de producción, sin embargo, favorece en el crecimiento de la microempresa y posibilita obtener el punto de equilibrio a fin de saber la producción en la que no se obtenga pérdidas ni ganancias.

Tabla 16*Costos fijos mensual y anual*

Rubro	Valor mensual (\$)	Valor anual (\$)
Salarios del personal	4.074,38	48.892,58
Gastos de ventas	866,14	10.393,68
Gastos de oficina	1.583,35	19.000,15
Depreciación	197,93	2.375,15
Servicios básicos	218,36	2620,32
Total	6.940,16	83.281,88

Fuente: Autora**3.4.3. Costos variables**

El costo variable depende de la cantidad de producción microempresarial, incluyendo la etiqueta, empaque y materia prima necesarios para la elaboración de trufas de chocolates veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo. En la Tabla 17 se aprecia que el total de costos variable para elaborar 15 kg de trufas de chocolate veganas es de \$548,09, y ya que la presentación del producto terminado es de 44g, la producción diaria es de 341 paquetes, obteniendo un costo variable por unidad de \$1,61.

Tabla 17*Costos variables para una producción de 15 kg diarios.*

Materia prima e insumos	Unidad	Cantidad	Costo unitario (\$)	Costo total (\$)
Chocolate amargo con 59% de cacao	Kilogramo	8,40	10,8	90,720
Quinoa Pop	Kilogramo	0,30	13,63	4,089
Amaranto Pop	Kilogramo	0,30	13,63	4,089
Leche de coco	Litro	3,60	6,75	24,300
Semillas de sambo tostadas	Kilogramo	0,60	2,98	1,788
Coñac	Litro	0,60	6,54	3,924
Panela	Kilogramo	1,38	2,45	3,381
Cacao en polvo	Kilogramo	0,60	11	6,600
Envase (caja de papel Kraft), capacillos, divisores y etiqueta	Unidades	341	1,20	409,200
Total				548,09

Fuente: Autora**3.4.4. Precio de Venta**

El precio de venta por cada unidad de 44g para los proveedores de las trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinoa, amaranto y semillas de sambo es de \$2,54, valor que permite la factibilidad del proyecto, así como la recuperación de la inversión en 3 años y 5 meses. En cuanto al precio de venta al consumidor es \$3,18, valor que permite obtener una ganancia del 25%.

3.4.5. Flujo de caja

El flujo de caja posibilitó conocer los egresos e ingresos monetarios que se darán en la microempresa artesanal en periodo determinado de 5 años, en el cual en los primeros años se obtendrá valores negativos por la inversión inicial requerida para el acondicionamiento de la planta, sin embargo, en el segundo año mediante una buena administración de la microempresa, se estima tener ingresos positivos permitiendo que el proyecto sea rentable (Tabla, 18).

Tabla 18

Utilidad neta de la microempresa artesanal en un periodo de 5 años

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad neta (\$)	-\$5.907,90	\$145,22	\$5.616,26	\$11.895,66	\$19.085,07

Fuente: Autora

3.4.6. Indicadores financieros

A través del empleo de los indicadores financieros se conoció la factibilidad de la microempresa artesanal productora de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua amaranto y semillas de sambo en un periodo de 5 años, dado que cuyos valores indican la rentabilidad del proyecto (Tabla 19).

Punto de equilibrio

La microempresa artesanal para que pueda equiparar los costos de producción requiere vender al mes 6.427 unidades de trufas de chocolate veganas, de acuerdo con esto, se prevé una producción de 6.820 unidades mensuales, lo que indica que se ubica sobre el punto de equilibrio.

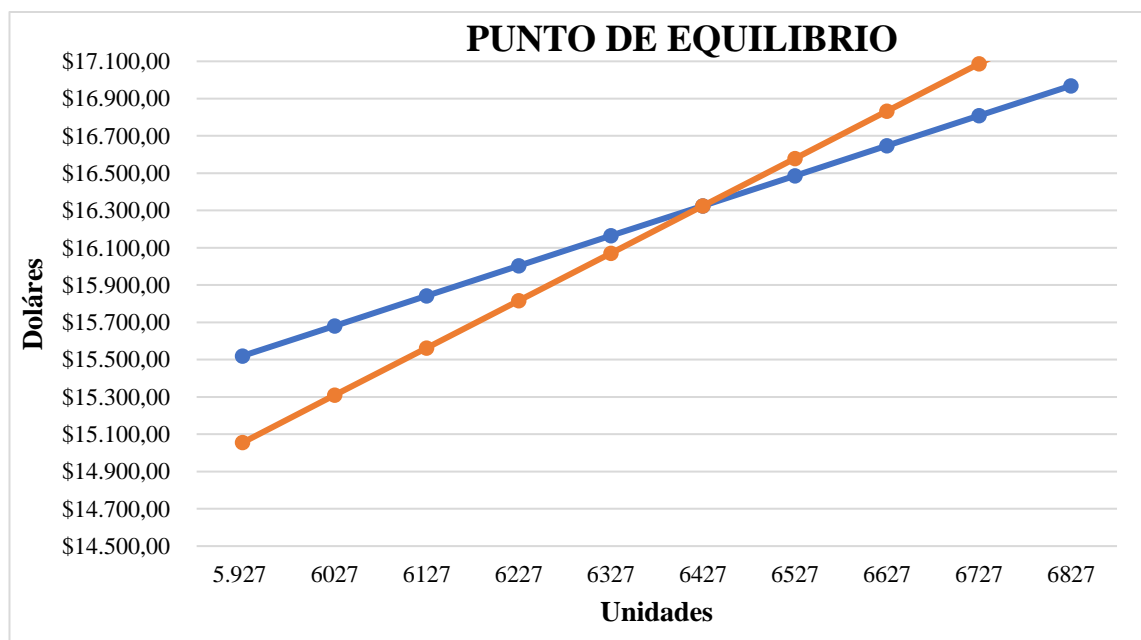


Figura 30

Punto de equilibrio de la microempresa artesanal “Chocolatería Carrillo”.

Valor actual neto (VAN)

Al determinar los flujos futuros de salida y entrada de la microempresa y descontar la inversión inicial requerida para el diseño y acoplamiento de la planta, se obtuvo un valor actual neto positivo de \$14.948 lo que da a conocer que el proyecto es factible.

Tasa interna de retorno (TIR)

Mediante este indicador se demostró la rentabilidad de la inversión que es de 30%, lo cual corrobora la viabilidad del proyecto.

Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

El periodo en el que la microempresa producto de trufas de chocolate veganas estima recuperar la inversión inicial es de aproximadamente 41,06 meses, que es un lapso de tiempo idóneo para el proyecto.

Retorno de inversión (ROI)

La rentabilidad sobre la inversión obtenida del proyecto fue positiva con un valor del 23,34 %, lo cual confirma la viabilidad del negocio.

Tabla 19

Indicadores financieros

Indicador	Valor
Punto de equilibrio (PE)	6.427 unidades/mes
Valor actual neto (VAN)	\$14.948
Tasa interna de retorno (TIR)	30%
Periodo de recuperación de la inversión (PRI)	41,06 meses
Retorno de inversión (ROI)	23.34%

Fuente: Autora.

Tras realizar el análisis financiero se garantiza que hay buenos resultados que posibilitan la implantación de una microempresa artesanal de trufas de chocolates veganas en la ciudad de Ambato, dado que es viable, sostenible y rentable en un periodo de 5 años, permitiendo de esta forma ser una nueva fuente generadora de empleo en el país.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- El proyecto de factibilidad para la implementación de la microempresa artesanal “Chocolatería Carrillo” productora de trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo en la ciudad de Ambato, es viable desde el punto de mercado, técnico, organizacional y financiero.
- A través del estudio de mercado, se determinó que la intención de compra en el cantón Ambato es del 54,6%, es decir que existe un interés por adquirir el producto que será comercializado en una presentación de 44g en empaques de papel Kraft a un precio de venta al público de \$3,18.
- La estructura corporativa de la microempresa Chocolatería Carrillo tendrá una organización administrativa simple y funcionará con personal capacitado.
- Mediante el estudio técnico se determinó la tecnología adecuada para la elaboración de trufas de chocolate veganas de buena calidad sensorial, misma empresa que estará localizada en la parroquia La Merced cantón Ambato y operará en la capacidad de producción de 341 empaques al día.
- El estudio financiero determinó que la microempresa requiere de una inversión total de \$24.661,67, con un punto de equilibrio 6.427 unidades/mes, un Valor Actual Neto (VAN) de \$14.948 y Tasa Interna de Retorno (TIR) de 30%, valores que determinan la viabilidad y sustentabilidad del negocio.

4.2. Recomendaciones

- Desarrollar estudios de mercado en forma periódica para conocer los requerimientos de los consumidores y ampliar el catálogo con productos que sean novedosos para el cliente.
- Emplear estrategias de marketing durante el desarrollo de la microempresa artesanal con el fin de llamar la atención e interés del consumidor potencial de Trufas de chocolate veganas y de esta forma facilitar el posicionamiento en el mercado.
- Realizar pruebas técnicas y de mercado para reemplazar el endulzante empleado en el producto por un endulzante más natural de bajo contenido

calórico y que no altere las características sensoriales del producto a fin de brindar un alimento más saludable al consumidor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acurio, L. (2010). *“Determinación de los principales indicadores en el tiempo de vida de anaquel de panela granulada de las unidades productivas Inga pi y el paraíso con fines de exportación al Mercado Norteamericano”* [Tesis de Pregrado]. Universidad Técnica De Ambato.
- AGROCALIDAD. (2021). *Cacao*. <https://www.agrocalidad.gob.ec/>
- Anecacao. (2021). *Cacao fino de aroma ecuatoriano, calidad insuperable*. <http://www.anecacao.com/index.php/es/inicio.html>
- Angus, A., & Westbrook, G. (2019). Las 10 principales tendencias globales de consumo para 2019. *Euromonitor International*.
- ARCSA. (2016, February 1). *NORMATIVA TECNICA SANITARIA PARA ALIMENTOS PROCESADOS*. Gob.Ec. <https://www.gob.ec/regulaciones/arcsa-067-2015-ggg-expidese-normativa-tecnica-sanitaria-unificada-alimentos-procesados-plantas-procesadoras-alimentos-establecimientos-distribucion-comercializacion-transporte-alimentos-establecimientos-alimentacion-colectiva#:~:text=La%20presente%20normativa%20t%C3%A9cnica%20sanitaria,requisitos%20para%20la%20obtenci%C3%B3n%20de>
- Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (2020, February 28). *LEY ORGÁNICA DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN*. Asamblea Nacional de La República Del Ecuador. <https://www.gob.ec/regulaciones/ley-organica-emprendimiento-innovacion>
- Asanza, M., Alvarado, R., Peñafiel, G., & Fernández, F. (2019). CRECIMIENTO ECONOMICO DEL CACAO ECUATORIANO. *Revista Observatorio de La Economía Latinoamericana*, n línea: <https://www.eumed.net/rev/oel/2019/12/crecimiento-cacao-ecuador.html>
- Banco Central del Ecuador. (2022). *INFORME DE RESULTADOS CUENTAS NACIONALES TRIMESTRALES*. <https://Contenido.Bce.Fin.Ec/Home1/Estadisticas/Cntrimestral/CNTrimestral.html>
- <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/cntrimestral/CNTrimestral.html>

- BanEcuador. (2023, January). *Crédito para microempresas*.
<https://Www.Banecuador.Fin.Ec>.
<https://www.banecuador.fin.ec/creditoempresas/>
- Barreros, J. (2022). *Elaboración de un proyecto de factibilidad para la instalación de una microempresa de gomitas nutricionales en el cantón Salcedo*. [Tesis de Pregrado]. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.
- Bastidas, V. (2018). La estructura organizacional y su relación con la calidad de servicio en centros de educación inicial. *Universidades* , 5, 40–44.
http://www.mextesol.net/journal/index.php?page=journal&id_article=5688
- BeCocoa. (2020). *Chocolate Truffles*. Www.Becocoa.Com.
<https://www.becocoa.com/?lang=en>
- Boratyńska, K., & Huseynov, R. T. (2017). An innovative approach to food security policy in developing countries. *Journal of Innovation & Knowledge*, 2(1), 39–44. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2016.01.007>
- Borja, K., Vite, H., Garzón, V., & Carvajal, H. (2021). Análisis de las exportaciones del cacao ecuatoriano en grano en el periodo 2008 al 2018. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 147–155.
- Bravo, F. (2022). *Elaboración de un estudio de factibilidad para la creación de una microempresa productora de té de hojas de guanábana (Annona muricata) y su comercialización en la ciudad de Santo Domingo* [Tesis de Pregrado]. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO .
- Bruhl. (2022). *Distancias de seguridad*. <https://www.bruehl-safety.com/es/planificacion-de-la-seguridad-de-maquinas-e-instalaciones-bruehl-safety-gmbh/resumen-de-distancias-de-seguridad-para-sistemas-de-vallado-bruehl>
- Brume, M. (2019). *Estructura organizacional*. Institución Universitaria Itsa.
<https://www.itsa.edu.co/docs/ESTRUCTURA-ORGANIZACIONAL.pdf>

- Carrillo, W., Vilcacundo, R., & Carpio, C. (2015). COMPUESTOS BIOACTIVOS DERIVADOS DE AMARANTO Y QUINUA. *Actualización En Nutrición*, 16, 18–22.
- Carro, R., & González, D. (2012). *Localización de instalaciones*. Nulan. <http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/1619>
- Castro, L., Gómez, R., & Vignati, F. (2018). *Iniciativa Latinoamericana del Cacao: Boletín No. 2*. SCIOTECA . <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1200>
- Chávez, M. (2010). *ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN PARA UNA EMPRESA FABRICANTE DE HERRAMENTALES* [Tesis de Pregrado]. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
- CNF. (2021, May). *FICHA SECTORIAL CACAO Y CHOCOLATE*. <https://www.cfn.fin.ec>
- CODEX STAN 87-1981. (2016). *NORMA PARA EL CHOCOLATE Y LOS PRODUCTOS DEL CHOCOLATE*. https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B87-1981%252FCXS_087s.Pdf. https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B87-1981%252FCXS_087s.pdf
- COFINA. (2018, March 8). *Cacao en polvo*. <https://cofinacocoa.com>. <https://cofinacocoa.com/wp-content/uploads/2018/10/EAC-005-Polvo-de-Cacao-Natural.pdf>
- CONGRESO NACIONAL. (2000). *LEY ORGANICA DE DEFENSA DEL CONSUMIDOR*. <https://www.dpe.gob.ec>. https://www.dpe.gob.ec/lotaip/pdfenero/JURIDICO/a2/a2_ley_org_defen_consum.pdf
- Corrillo, F., & Gutiérrez, M. (2016a). Estudio de localización de un proyecto. *Revista Ventana Científica*, 17.

- Corrillo, F., & Gutiérrez, M. (2016b). Estudio de localización de un proyecto. *Ventana Científica*, 7(11), 29–33.
- Cuellar, L., & Ovalles, L. (2017). Chocolate: más que un dulce. *REVISTA CONVICCIONES*, 4, 117–126. <https://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/convicciones/article/view/125>
- Dávila, E. (2017). BEBIDAS VEGETALES Y LECHE DE OTROS MAMÍFEROS. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, 80(3), 96–101.
- Donawa Torres, Z. A., & Morales Martínez, E. C. (2018). Fuerzas competitivas que moldean la estrategia en la gerencia del sector mipyme del distrito de Santa Marta -Magdalena, Colombia-. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 84. <https://doi.org/10.21158/01208160.n84.2018.1919>
- EcoAndes. (2020, March). *Amaranto - BIO*. www.Productosecoandes.Com. www.productosecoandes.com
- Encalada Añazco, R. F., Peñaherrera Vásquez, D. L., & González Illescas, M. L. (2021). Los superalimentos como tendencia del mercado: Un análisis de las oportunidades para las empresas exportadoras. *INNOVA Research Journal*, 6(2), 157–179. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n2.2021.1627>
- Espinel, B. I., Monterrosa Castro, I. J., & Espinosa Pérez, A. (2020). Factores que influyen en el comportamiento del consumidor de los negocios al detal y supermercados en el Caribe colombiano. *Revista Lasallista de Investigación*, 16(2), 4–27. <https://doi.org/10.22507/rli.v16n2a1>
- Fiallos, A. (2015). *ESTUDIO DE LAS NORMATIVAS Y PARÁMETROS TÉCNICOS PARA EL REDISEÑO DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE CARROCERÍA “FIALLOS”* [Tesis de Pregrado]. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO .
- Gaibor, F., Torres, J., & Yépez, L. (2016). VALOR NUTRICIONAL DE LAS GALLETAS A BASE DE AMARANTO Y QUINUA ASOCIADO A LA ACEPTABILIDAD MICROBIOLÓGICA. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales* . <http://www.eumed.net/rev/caribe/2016/12/galletas.html>

- García, J. (2020). *Líneas de Producción. Nota Técnica*. RiuNet Repositorio UPV . <http://hdl.handle.net/10251/152734>
- Gobierno de la República del Ecuador. (2021a, August 4). “*Mi Gobierno será el gobierno de los emprendedores*”: Guillermo Lasso. Secretaría General de Comunicación de La Presidencia . <https://www.comunicacion.gob.ec/mi-gobierno-sera-el-gobierno-de-los-emprendedores-guillermo-lasso/>
- Gobierno de la República del Ecuador. (2021b, November 29). *LEY ORGÁNICA PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOSTENIBILIDAD FISCAL*. Servicio de Rentas Internas. <https://www.sri.gob.ec/ley-organica-para-el-desarrollo-economico-y-sostenibilidad-fiscal-tras-la-pandemia-covid-19>
- Gómez, M., González, L., Bravo, L., Vaquero, M., Bastida, S., & Sánchez, F. (2011). Efectos beneficiosos del chocolate en la salud cardiovascular. *Nutrición Hospitalaria*, 26(2), 289–292.
- González, M. (2022). Vegetarianismo y Veganismo en la Formación e Investigación en Educación Física y el Deporte. Una Perspectiva desde Ecuador. *REVISTA CIENTÍFICA HALLAZGOS21*, 7, 22–41. <http://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/>
- González, M., & Blanco, M. (2021). *Manual de capacitación 9: Estudio de Técnico*. [Http://Www.lica.Int](http://Www.lica.Int). <http://www.iica.int>.
- González, Y., Pérez, E., & Palomino, C. (2012). Factores que inciden en la calidad sensorial del chocolate. *Actualización En Nutrición* , 13(4), 314–331.
- Goyzueta Rivera, S. I., & Torrico Ibarra, D. M. (2022). Efectos del género en la decisión de compra en línea. *Revista Compás Empresarial*, 13(34), 6–27. <https://doi.org/10.52428/20758960.v13i34.225>
- GPE INEN 56. (2001). *EVACUACIÓN DE EDIFICIOS Y ESPACIOS EXTERIORES CIRCUNDANTES EN PREVENCIÓN DE DESASTRES*. <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/GPE-56.pdf>

- Hill, M. (2015). *La oferta, la demanda y el mercado*.
[Https://Www.Mheducation.Es/Bcv/Guide/Capitulo/8448181042.Pdf](https://Www.Mheducation.Es/Bcv/Guide/Capitulo/8448181042.Pdf).
<https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448181042.pdf>
- IICA. (2015, November). *EL MERCADO Y LA PRODUCCIÓN DE QUINUA EN EL PERÚ*. [Http://Www.Iica.Int](http://Www.Iica.Int). <http://www.iica.int>
- IICA. (2018). *GESTIÓN EMPRESARIAL TÁCTICA Y OPERATIVA EL MERCADO Y LA COMERCIALIZACIÓN*. <Https://Iica.Int/Es>.
<https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/7088/BVE18040224e.pdf>
- ILSI Nor-Andino. (2018, September). *Papel de los Cereales y los Pseudocereales en la Seguridad Alimentaria*. <https://ilsinorandino.org/wp-content/uploads/sites/16/2018/10/Papel-de-los-Cereales-y-los-Pseudocereales-en-la-Seguridad-Alimentaria-2018.pdf>
- INEC. (2010). *Censo Poblacional 2010 Tungurahua-Ambato*. INEC.
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- INEC. (2011, December). *Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico NSE 2011*. INEC. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-estratificacion-del-nivel-socioeconomico/>
- INEC. (2022a). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo - ENEMDU*. INEC. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- INEC. (2022b, October 31). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), Trimestre julio - septiembre 2022*. INEC.
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- International Chocolate Awards. (2021, March 5). *Americas Bean-to-Bar and Chocolatier Competition Winners 2020-21*.
<https://www.internationalchocolateawards.com/2021/03/americas-bean-to-bar-and-chocolatier-competition-winners-2020-21/>
- ISO 13857. (2019). *SAFETY DISTANCE FOR MACHINE GUARDS*.
Www.Troax.Com.

https://www.troax.com/sites/default/files/downloads/Brochure%20-%20Safety%20Guide_EN_2.pdf

Jarry, J. (2021). El emprendimiento crece en Ecuador, ¿Cómo asegurar el primer paso? *VISTAZO*.

Lozada, M. (2017). *Estrategia de precio*. Fundación Universitaria del Área Andina.

Luque Sendra, A., Ávila Gutiérrez, M. J., Aguayo González, F., Lama Ruiz, J. R., de las Heras García de Vinuesa, A., & Córdoba Roldán, A. (2018). *La ingeniería de proyectos. ¿Cómo se forma la tecnosfera de una sociedad responsable?* Editorial Científica 3Ciencias. <https://doi.org/10.17993/IngyTec.2018.47>

MAATE. (2012). LEY DE GESTION AMBIENTAL, CODIFICACION. *Ministerio Del Ambiente, Agua y Transición Ecológica*. <https://www.ambiente.gob.ec/>

MAG. (2019, May 9). *Plan de Mejora Competitiva del Cacao y Derivados*. Ministerio de Agricultura y Ganadería. <https://www.agricultura.gob.ec/se-presento-plan-de-mejora-competitiva-del-cacao-y-derivados/>

MAGAP. (2016, July 11). *Estudio de hábitos de consumo de chocolate en el Ecuador*. Ministerio de Agricultura y Ganadería. <https://www.agricultura.gob.ec/>

Marcillo-Cedeño, C., Aguilar-Guijarro, C., & Gutiérrez-Jaramillo, N. (2021). Análisis financiero: una herramienta clave para la toma de decisiones de gerencia. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(3), 87–106. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.3.544>

Martínez, O., Iriondo, A., Gómez, J., & Castillo, M. (2021). Nuevas tendencias en la producción y consumo alimentario. *DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO*, 1, 51–62.

MEREJILDO, J., & RODRÍGUEZ, L. (2017). *“EMPREDIMIENTO DE UNA FÁBRICA ARTESANAL DE CHOCOLATE GOURMET A BASE DE CACAO NACIONAL EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”*. [Tesis de Pregrado]. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

- MINCETUR. (2009, June). *GUÍA DE ENVASES Y EMBALAJES*.
 Www.Mincetur.Gob.Pe.
<https://www.siicex.gob.pe/siicex/documentosportal/188937685rad66DEB.pdf>
- Ministerio de salud pública del Ecuador. (2014). *REGLAMENTO SANITARIO DE ETIQUETADO DE ALIMENTOS PROCESADOS PARA EL CONSUMO HUMANO*.
 Www.Controlsanitario.Gob.Ec.
<https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/REGLAMENTO-SANITARIO-DE-ETIQUETADO-DE-ALIMENTOS-PROCESADOS-PARA-EL-CONSUMO-HUMANO-junio-2014.pdf>
- Moncayo, C. (2018). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa que brinde el servicio de gestión documental en la ciudad de Guayaquil*. [Tesis de Pregrado]. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil .
- Morales, C. (2015). Preferencia y consumo de panela granulada frente a la azúcar refinada extraída de la caña de azúcar en Manta, Ecuador, en el año 2014. *Heosphoros: Revista de Investigación Multidisciplinaria 1*, 15–24.
- Moreno, P. (2020). El neuromarketing en las actitudes hacia las marcas de la industria del chocolate. *Yura Relaciones Internacionales*, 22, 165–198.
- Moreno, R. (2021). *Publicidad en redes sociales [Curso practico]*. (1st ed.). Editorial RA-MA .
- Moya, P. (2015). *Introducción a la mercadotecnia: un acercamiento a la satisfacción de necesidades*. Editorial UPTC.
<https://librosaccesoabierto.uptc.edu.co/index.php/editorial-uptc/catalog/book/48>
- Nava, M. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(48).
- NTE INEN 338. (1992). *Bebidas alcohólicas*.
https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_338-4.pdf
- NTE INEN 621. (2010). *NTE INEN 621: Chocolates. Requisitos*.
<https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/621.pdf>

- NTE INEN 1334-2. (2011). *ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA CONSUMO HUMANO. PARTE 2. ROTULADO NUTRICIONAL. REQUISITOS*. <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/NTE-INEN-1334-2-Rotulado-de-Productos-Alimenticios-para-consumo-Humano-parte-2.pdf>
- NTE INEN 1334-3. (2011). *ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA CONSUMO HUMANO. PARTE 3. REQUISITOS PARA DECLARACIONES NUTRICIONALES Y DECLARACIONES SALUDABLES*. https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/07/ec.nte_.1334.3.2011.pdf
- Padilla, L. (2012). *ESTUDIO INVESTIGATIVO DEL ZAMBO Y SU APLICACIÓN EN LA GASTRONOMÍA* [Tesis de Pregrado]. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL.
- Pazmino, C. P. (2022). Evaluation of losses and waste in craft companies that generate added value with cocoa CCN51 (*Theobroma cacao* L.) of the Ambato-Ecuador canton. *Minerva*, 3(8), 20–31. <https://doi.org/10.47460/minerva.v3i8.61>
- Peña, N., Gil, I., & Rodríguez, A. (2018). Emoción y razón: el efecto moderador del género en el comportamiento de compra online*. *INNOVAR*, 28(69), 117–132.
- Pesantez, V. (2012). *Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa de entretenimiento con vehículos monoplaza (Karting) en el cantón Rumiñahui* [Tesis de Pregrado]. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE QUITO.
- Pilar, A., Herrera, C., & Claudia, Lady. (2017). *Estudio de Prefactibilidad para el montaje de una fábrica de chocolate en el Municipio de Rivera, Huila*. [Tesis de Pregrado]. Universidad Católica De Colombia.
- PRIMICIAS. (2022). *Consumo e inversión sustentan cifra de crecimiento económico*. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/ecuador-crecimiento-economico-banco-central/>.

<https://www.primicias.ec/noticias/economia/ecuador-crecimiento-economico-banco-central/>

- R. Andrade, B., A. Rivera, M., & Lora Guzmán, H. (2018). El empaque como oportunidad para el desarrollo del producto y el consumidor responsable; una mirada desde la industria en Norteamérica y Suramérica. *Saber, Ciencia y Libertad*, 13(1), 164–179. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2018v13n1.2558>
- Ramírez, J. (2012). Análisis sensorial: pruebas orientadas al consumidor. *ReCiTeIA*, 12(1), 84–102.
- Rivera, C., Contreras, F., Ariza, W., Bonilla, S., & Cruz, A. (2019). Los empaques biodegradables, una respuesta a la consciencia ambiental de los consumidores. *Realidad Empresarial*, 7, 2–8. <https://doi.org/10.5377/reuca.v0i7.7830>
- Rodríguez Arrieta, G. A., Cano Lara, E. D., & Ruiz Velez, A. L. (2019). La competitividad en las microempresas en Manta 2019. *Revista San Gregorio*, 1(35). <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i35.1141>
- Rodríguez-Rodríguez, J., & Reguant-Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d Innovació i Recerca En Educació*, 13(2), 1–13. <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>
- Rojas, M. (2015). Revista Electrónica de Veterinaria. *Revista Electrónica de Veterinaria*, 16, 1–14.
- Salazar, E. (2017). *Estudio de factibilidad para la instalación de una planta procesadora de papilla de papa para niños de 6 a 36 meses a base de harina de papa nativa (Solanum Tuberosum Ssp), variedades yema de huevo y santa rosa con sabor a mora (Rubus Glaucus Benth) y taxo (Passiflora Tarminiana Copp)* [Tesis de Pregrado]. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO .
- Sánchez, C. (2010). *El chocolate amargo en la cocina cuencana actual, nuevas recetas* [Tesis de Pregrado]. UNIVERSIDAD DE CUENCA .

- SILVA, S. (2013). *SUSTITUCIÓN DE INGREDIENTE DE ORIGEN ANIMAL POR INGREDIENTES DE ORIGEN VEGETAL, EN LA ELABORACIÓN DE TRUFAS DE CHOCOLATE, ECUADOR. 2013* [Tesis de Pregrado]. UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO.
- Silva, S. (2017). *SEMILLAS DE SAMBO APLICADAS EN LA COCINA MODERNA* [Tesis de Pregrado]. Universidad de Las Américas.
- SNAI. (2022, February 9). *SERVICIO NACIONAL DE ATENCIÓN INTEGRAL A PERSONAS ADULTAS PRIVADAS DE LA LIBERTAD Y A ADOLESCENTES*. SNAI. <https://www.atencionintegral.gob.ec/wp-content/uploads/2022/02/SNAI-SNAI-2022-0014-R.pdf>
- Sumba, R., & Santistevan, K. (2018). LAS MICROEMPRESAS Y LA NECESIDAD DE FORTALECIMIENTO: REFLEXIONES DE LA ZONA SUR DE MANABÍ, ECUADOR. *Universidad y Sociedad*, 10, 323–326. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000500323
- Tamayo, A. (2022). *Elaboración de un proyecto de factibilidad para la instalación de una microempresa de granola nutritiva en la ciudad de Ambato* [Tesis de Pregrado]. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO .
- Tapia, M. (2015). *PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA DE SERVICIO DE CAFETERÍA GOURMET EN LA CIUDAD DE CUENCA, SECTOR CENTRO HISTÓRICO*. [Tesis de Pregrado]. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA .
- Tapia, S. (2022). *Proyecto de factibilidad para la implementación de una microempresa productora de yogurt bebible saborizado con pulpa de mora en la ciudad de Latacunga* [Tesis de Pregrado]. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO .
- Valenzuela B, A. (2007). EL CHOCOLATE, UN PLACER SALUDABLE. *Revista Chilena de Nutrición*, 34(3). <https://doi.org/10.4067/S0717-75182007000300001>

- Valenzuela B, A., & Valenzuela B, R. (2015). La innovación en la industria de alimentos: Historia de algunas innovaciones y de sus innovadores. *Revista Chilena de Nutrición*, 42(4), 404–408. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182015000400013>
- Vargas Corredor, Y. A., & Pérez Pérez, L. I. (2018). Aprovechamiento de residuos agroindustriales en el mejoramiento de la calidad del ambiente. *Revista Facultad de Ciencias Básicas*, 59–72. <https://doi.org/10.18359/rfcb.3108>
- Véliz, K. (2011). *DISEÑO DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA MICROEMPRESA DE VENTAS AL POR MENOR DE INSUMOS DE COCINA MILTON VÉLIZ, UBICADA EN EL SECTOR DE LA BAHÍA HUAYNA-CÁPAC, EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL* [Tesis de Pregrado]. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA .
- Vieira, D. (2020). Receita do ebook o cremoso Mundo das trufas veganas. *CHOCOLATE LAB*.
- Zamora, C. (2018). La importancia del emprendimiento en la economía: el caso de Ecuador. *Revista ESPACIOS*, 39(7).
- Zapata, B. (2021, June 15). Aumenta demanda de productos vegetarianos y veganos en Ecuador; marcas preparan nuevas propuestas. *EL UNIVERSO*.

ANEXOS

Anexo A. Encuesta aplicada al mercado objetivo.

ENCUESTA

“Elaboración de un proyecto de factibilidad para la instalación de una microempresa artesanal de trufas de chocolate veganas enriquecidas con amaranto, quinua y semillas de sambo en la ciudad de Ambato”

Saludos cordiales

Esta encuesta se realiza con finalidad académica, para conocer información sobre la introducción de un nuevo producto al mercado.

Instrucciones: A continuación, responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que usted considere apropiado. Marque con una x.

Género	Edad	Nivel de Instrucción	Ingreso Mensual
(...) Masculino	(...) De 18 a 30 años	(...) Primaria	(...) Menor de \$425
(...) Femenino	(...) De 30 a 40 años	(...) Bachillerato	(...) De \$ 425 a \$ 800
(...)	(...) De 40 a 50 años	(...) Tercer Nivel	(...) De \$800 a \$1000
Otro.....	(...) De 50 a 64 años	(...) Cuarto Nivel	(...) Mayor a \$1000

1. ¿Le gusta el chocolate?

- (...) Sí
- (...) No

2. ¿Por qué motivo consume chocolate?

- (...) Saciar el hambre
- (...) Salud
- (...) Sensación agradable que proporcionan al ser degustada
- (...) En ocasiones especiales (Fiestas, reuniones, salidas familiares, etc.)

3. ¿Con que frecuencia consume chocolate?

- (...) Semanalmente
- (...) Quincenal
- (...) Mensualmente
- (...)
- Otro.....

4. ¿A la hora de adquirir un producto a base de chocolate cual factor considera más importante?

- (...) Características sensoriales como sabor, aroma, textura
- (...) Calidad nutricional
- (...) Innovación que presenta el producto
- (...) Precio

5. **¿Le gustaría encontrar en el mercado productos innovadores elaborados a partir de chocolate?**

- (...) Totalmente de acuerdo
- (...) De acuerdo
- (...) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- (...) En desacuerdo
- (...) Totalmente en desacuerdo

6. **¿Le gustaría adquirir productos de chocolate elaborados exclusivamente con productos vegetales?**

- (...) Totalmente de acuerdo
- (...) De acuerdo
- (...) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- (...) En desacuerdo
- (...) Totalmente en desacuerdo



7. **¿Le gustaría degustar un chocolate tipo trufa que contenga productos nutritivos como el amaranto, quinua y semillas de sambo?**

- (...) Totalmente de acuerdo
- (...) De acuerdo
- (...) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- (...) En desacuerdo
- (...) Totalmente en desacuerdo

8. **¿En qué tipo de envase le gustaría adquirir las trufas de chocolate enriquecidas con amaranto, quinua y semillas de sambo?**

<p>(...) Caja de material biodegradable.</p>	<p>(...) Caja rectangular de material PVC (policloruro de vinilo) transparente.</p>	<p>(...) Envase con forma de corazón tipo bombonera de material PS (poliestireno).</p>	<p>(...) Estuche de cartón con ventana con envoltorio, interior de lámina de aluminio.</p>

9. **¿En qué presentación le gustaría que se comercialice el producto? Trufas de chocolate?**

- (...) 44g (4 unidades)
- (...) 66g (6 unidades)
- (...) 99g (9 unidades)
- (...) 132g (12 unidades)

10. **¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una caja de 4 trufas de chocolate veganas enriquecidas con amaranto, quinua y semillas de sambo?**

- (...) \$ 4.00
- (...) \$ 4.50
- (...) \$ 5.00

- (....) \$ 5.50
- 11. ¿Si el producto estuviera disponible en el mercado, usted estaría dispuesto a comprarlo?**
- (....) Totalmente de acuerdo
 - (....) De acuerdo
 - (....) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
 - (....) En desacuerdo
 - (....) Totalmente en desacuerdo
- 12. ¿En qué lugar le gustaría adquirir este tipo de producto?**
- (....) Tiendas locales
 - (....) Supermercados
 - (....) Panaderías
 - (....) Delicatessen
- 13. ¿De qué forma considera usted más adecuado recibir publicidad sobre este producto?**
- (....) Afiches en puntos de venta
 - (....) Radio
 - (....) Redes Sociales
 - (....) Periódicos o volantes

Gracias por su colaboración

Anexo B. Matriz de Excel para la validación de la encuesta.



Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología
Validación por Expertos de Encuesta de Estudio de Mercado



Tema: “Elaboración de un proyecto de factibilidad para la instalación de una microempresa artesanal de trufas de chocolate veganas enriquecidas con amaranto, quinua y semillas de sambo en la ciudad de Ambato”.

Introducción: Para realizar un estudio de mercado que arroje resultados fiables se requiere la validación por expertos del instrumento, por tal motivo requiero de su conocimiento y experiencia para que califique las preguntas de la encuesta aquí planteada mediante una escala estructurada de LIKERT, en donde 5 representa que esta totalmente de acuerdo con la validez de la pregunta y 1 significa que esta totalmente en desacuerdo con la validez de la misma.

EXPERTOS	ITEM1	ITEM2	ITEM3	ITEM4	ITEM5	ITEM6	ITEM7	ITEM8	ITEM9	ITEM10	ITEM11	ITEM12	ITEM13	TOTAL
EXPERTO 1	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	3	5	57
EXPERTO 2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	65
EXPERTO 3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	65
EXPERTO 4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	63
EXPERTO 5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	63
EXPERTO 6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	65
EXPERTO 7	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	61
EXPERTO 8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	65
EXPERTO 9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	65
EXPERTO 10	5	5	5	5	5	3	3	5	1	5	1	1	1	45
EXPERTO 11	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	63

VARIANZA	0,3305785	0,3305785	0,3305785	0	0,3305785	0,7933884	0,5950413	0,3305785	1,322314	0	1,5206612	1,322314	1,322314	
$\sum S_i^2$	8,5289256													
S_{sum}^2	32,793388													
k	13													
α	0,80158													

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_{sum}^2} \right)$$

α = Coeficiente Alfa de Croubach
 k = Número de ítems del instrumento
 s_i^2 = Varianza de las puntuaciones en el ítem i
 s_{sum}^2 = Varianza de las puntuaciones totales de la encuesta

Activar

Anexo C. Validación de la encuesta (instrumento) a través del programa estadístico SPSS.

Análisis de fiabilidad

[Conjunto_de_datos1]

Escala: TODAS LAS VARIABLES

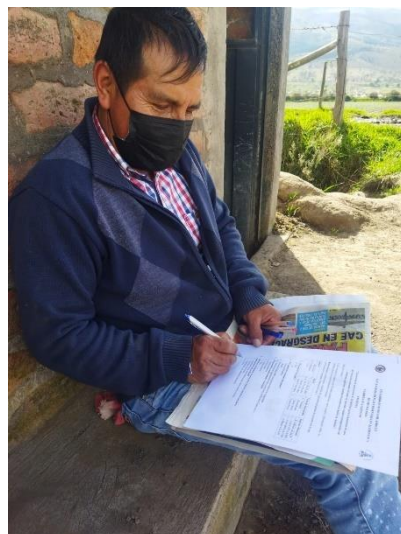
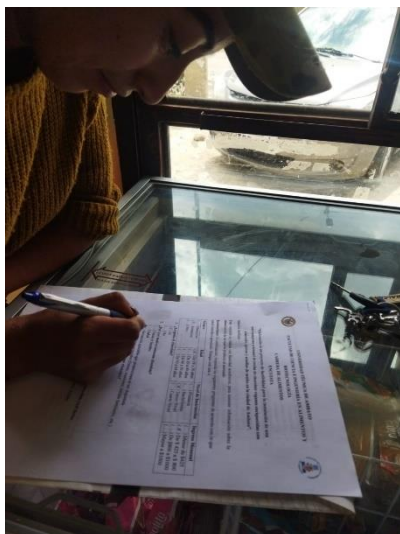
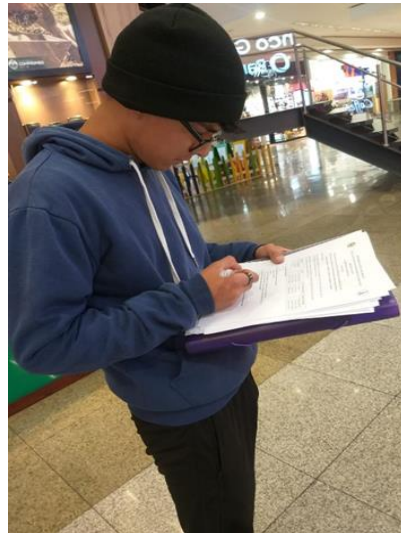
Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	11	91,7
	Excluidos ^a	1	8,3
	Total	12	100,0

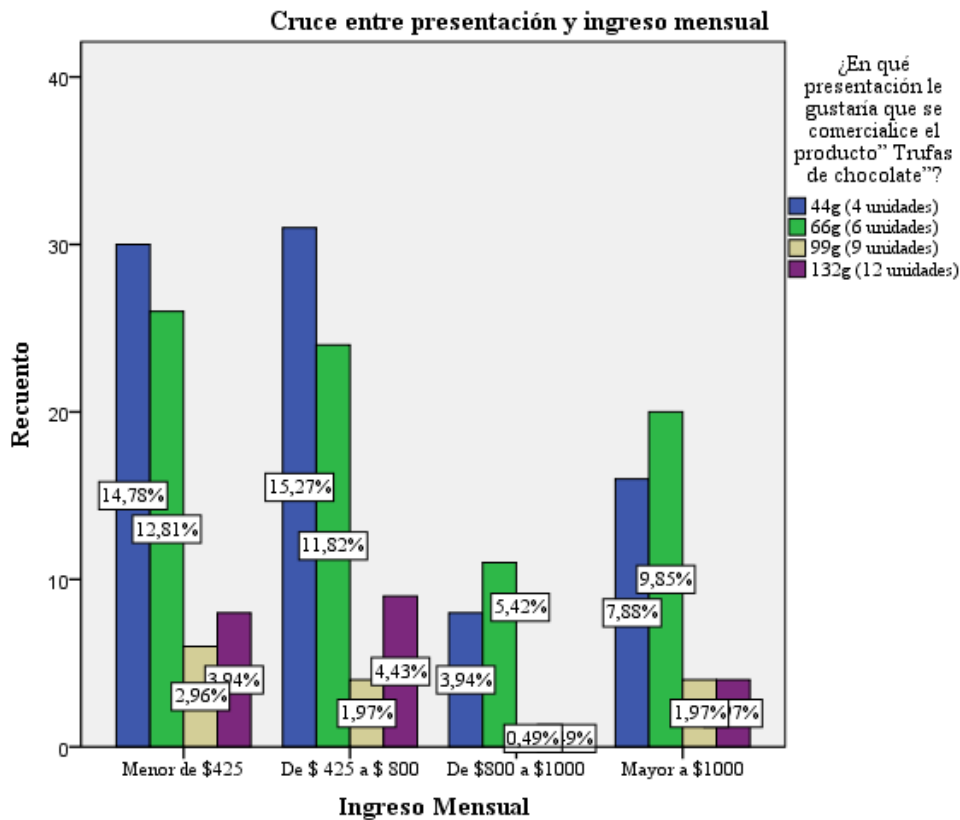
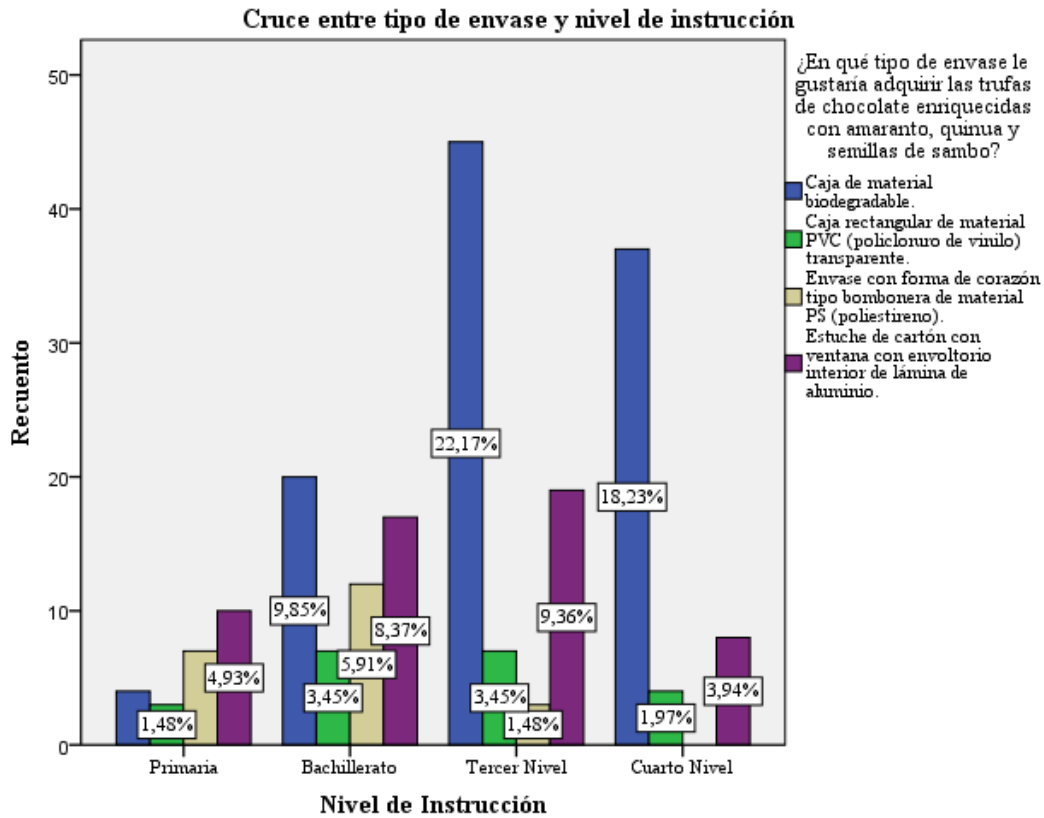
a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,802	13

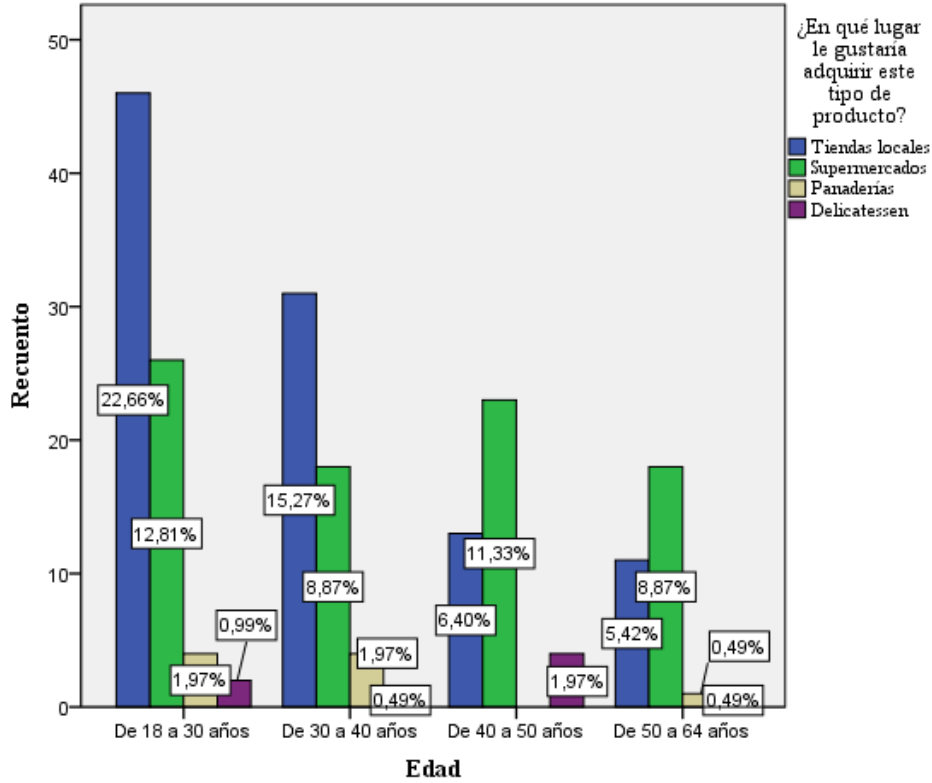
Anexo D. Potenciales consumidores encuestados



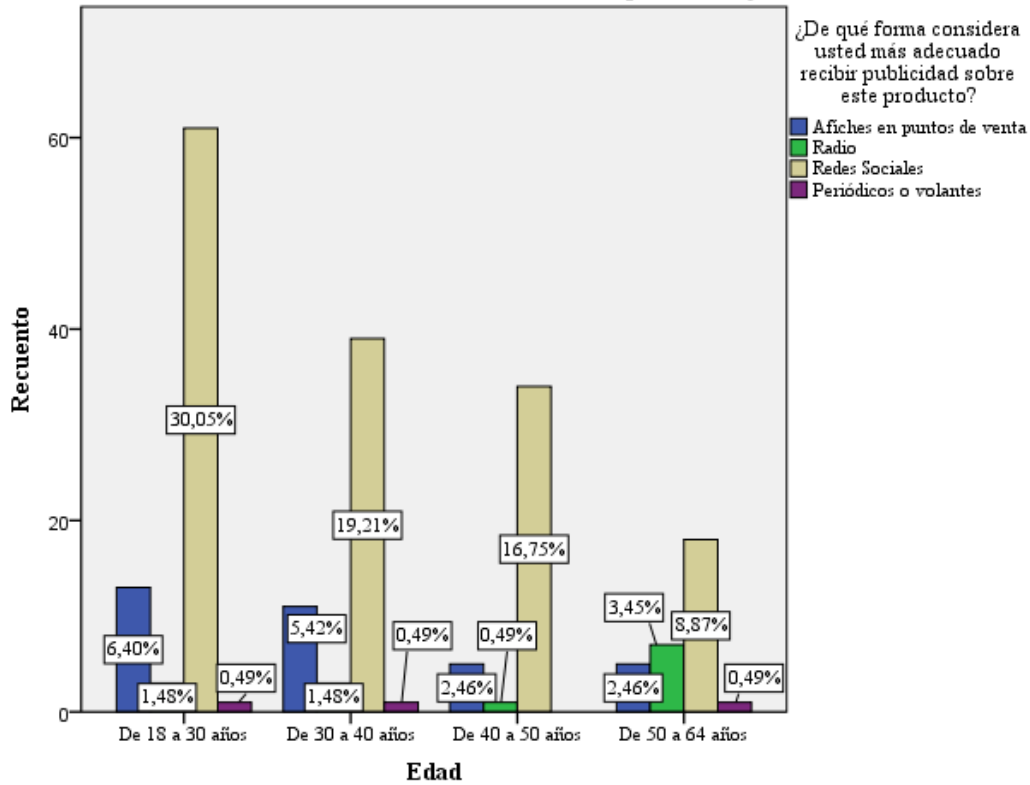
Anexo E. Cruce de variables



Cruce entre lugar de adquisición y edad



Cruce de variables entre medios de publicidad y edad



Anexo F. Hoja de evaluación sensorial “Prueba cualitativa”

HOJA DE EVALUACIÓN SENSORIAL

**TRUFAS DE CHOCOLATE VEGANAS ENRIQUECIDAS CON AMARANTO,
QUINUA Y SEMILLAS DE SAMBO**

Nombre:.....

Fecha:.....

Instrucciones:

- Se le entregara 3 muestras identificadas con códigos alfa numéricos
- Pruebe la muestra e identifique su nivel de agrado y marque con una X la opción que usted considera. Considerando que 5 es el mayor puntaje y 1 el menor puntaje.
- Entre la evaluación de cada muestra por favor limpie su paladar con agua y/o alimento que se le entregue.

Características	Escala	Muestras		
		Código 1002	Código 1240	Código 1560
Apariencia	1.Me disgusta mucho			
	2.Me disgusta			
	3.Ni me gusta ni me disgusta			
	4. Me gusta			
	5. Me gusta mucho			
Color	1.Me disgusta mucho			
	2.Me disgusta			
	3.Ni me gusta ni me disgusta			
	4. Me gusta			
	5. Me gusta mucho			
Olor	1.Me disgusta mucho			
	2.Me disgusta			
	3.Ni me gusta ni me disgusta			
	4. Me gusta			
	5. Me gusta mucho			
Sabor	1.Me disgusta mucho			
	2.Me disgusta			
	3.Ni me gusta ni me disgusta			
	4. Me gusta			
	5. Me gusta mucho			
Textura	1.Me disgusta mucho			
	2.Me disgusta			
	3.Ni me gusta ni me disgusta			
	4. Me gusta			
	5. Me gusta mucho			
Aceptabilidad	1.Me disgusta mucho			
	2.Me disgusta			
	3.Ni me gusta ni me disgusta			
	4. Me gusta			
	5. Me gusta mucho			

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

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo G. Hoja de evaluación sensorial “Prueba Preferencia”

**HOJA DE EVALUACIÓN SENSORIAL
PRUEBA PREFERENCIA “AFECTIVA”**

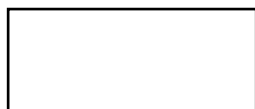
**TRUFAS DE CHOCOLATE VEGANAS ENRIQUECIDAS CON AMARANTO,
QUINUA Y SEMILLAS DE SAMBO**

Nombre:.....

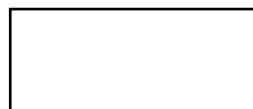
Fecha:.....

Instrucciones:

Se le entregara 2 muestras identificadas con códigos alfa numéricos. Pruebe las muestras y marque con una X la opción que más le guste.



Código 1240



Código 1560

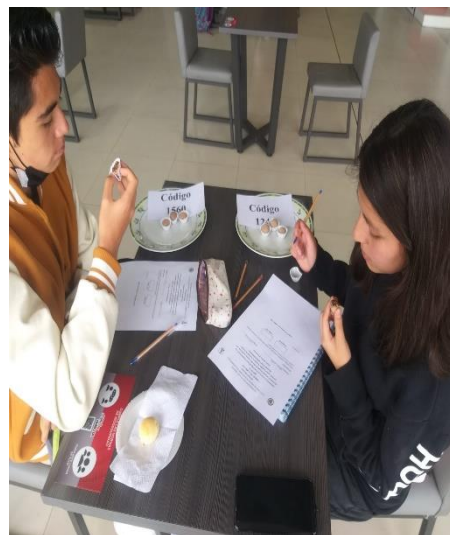
Comentarios:.....
.....
.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo H. Análisis sensorial con catadores semi entrenados



Anexo H. Análisis sensorial “Prueba preferencia” con potenciales consumidores.



Anexo I. Análisis de la varianza y Tukey de la apariencia, color, olor, sabor, textura y aceptabilidad, mediante el programa estadístico Infostat.

APARIENCIA

Cuadro de Análisis de la Varianza

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	11,87	15	0,79	1,85	0,1297
Catadores	11,87	14	0,85	1,98	0,1072
Tratamiento	0,00	1	0,00	0,00	>0,9999
Error	6,00	14	0,43		
Total	17,87	29			

Test:Tukey Alfa=0,05 DMS=0,51270

Error: 0,4286 gl: 14

Tratamiento	Medias	n	E.E.
C1240	3,73	15	0,17
C1560	3,73	15	0,17

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

COLOR

Cuadro de Análisis de la Varianza

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	6,40	15	0,43	1,09	0,4366
Catadores	5,87	14	0,42	1,07	0,4484
Tratamiento	0,53	1	0,53	1,37	0,2620
Error	5,47	14	0,39		
Total	11,87	29			

Test:Tukey Alfa=0,05 DMS=0,48939

Error: 0,3905 gl: 14

Tratamiento	Medias	n	E.E.
C1560	3,87	15	0,16
C1240	3,60	15	0,16

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

OLOR

Cuadro de Análisis de la Varianza

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	8,83	15	0,59	1,10	0,4289
Catadores	8,80	14	0,63	1,18	0,3814
Tratamiento	0,03	1	0,03	0,06	0,8062
Error	7,47	14	0,53		
Total	16,30	29			

Test:Tukey Alfa=0,05 DMS=0,57194

Error: 0,5333 gl: 14

Tratamiento	Medias	n	E.E.
C1560	3,33	15	0,19
C1240	3,27	15	0,19

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

SABOR

Cuadro de Análisis de la Varianza

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	7,70	15	0,51	0,69	0,7608
Catadores	3,67	14	0,26	0,35	0,9704
Tratamiento	4,03	1	4,03	5,39	0,0358
Error	10,47	14	0,75		
Total	18,17	29			

Test:Tukey Alfa=0,05 DMS=0,67716

Error: 0,7476 gl: 14

Tratamiento	Medias	n	E.E.	
C1560	4,53	15	0,22	A
C1240	3,80	15	0,22	B

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

TEXTURA

Cuadro de Análisis de la Varianza

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	13,50	15	0,90	1,69	0,1675
Catadores	9,47	14	0,68	1,27	0,3315
Tratamiento	4,03	1	4,03	7,56	0,0156
Error	7,47	14	0,53		
Total	20,97	29			

Test:Tukey Alfa=0,05 DMS=0,57194

Error: 0,5333 gl: 14

Tratamiento	Medias	n	E.E.	
C1560	4,33	15	0,19	A
C1240	3,60	15	0,19	B

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

ACEPTABILIDAD

Cuadro de Análisis de la Varianza

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	9,20	15	0,61	1,29	0,3206
Catadores	5,87	14	0,42	0,88	0,5928
Tratamiento	3,33	1	3,33	7,00	0,0192
Error	6,67	14	0,48		
Total	15,87	29			

Test:Tukey Alfa=0,05 DMS=0,54044

Error: 0,4762 gl: 14

Tratamiento	Medias	n	E.E.	
C1560	4,27	15	0,18	A
C1240	3,60	15	0,18	B

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

Anexo J. Resultados del análisis proximal de las trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua, amaranto y semillas de sambo .



INFORME DE RESULTADOS

INF-DIV-FQ-64519a

DATOS DEL CLIENTE

Cliente:	CARRILLO ALQUINGA PATRICIA BELEN
Dirección:	MACASTO VALLE HERMOSO 2
Teléfono:	0999737313

DATOS DE LA MUESTRA

Descripción:	Trufas de chocolate veganas enriquecidas con quinua ,amaranto y semillas de sambo		
Lote	--	Contenido Declarado:	289g
Fecha de Elaboración:	2023-01-13	Fecha de Vencimiento:	---
Fecha de Recepción:	2023-01-13	Hora de Recepción	11:44:10
Fecha de Análisis:	2023-01-13	Fecha de Emisión:	2023-01-24
Material de Envase:	..		
Toma de Muestra realizada por:	El cliente		
Observaciones:	Los resultados reportados en el presente informe se refieren a los datos y las muestras entregadas por el cliente a nuestro laboratorio.		

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA

Color:	Característico.	Olor:	Característico.
Estado:	Sólido.	Conservación:	Al Ambiente
Temperatura de la muestra:	Ambiente		

RESULTADOS FISICOQUIMICO

PARAMETROS	RESULTADO	UNIDAD	METODO DE ANALISIS INTERNO	METODO DE ANALISIS DE REFERENCIA
PROTEINA	5.51	(F: 6.25) %	MFQ-01	AOAC 2001.11/ Volumetría, Kjeldahl
HUMEDAD	21.35	%	MFQ-04	AOAC 925.10/ Gravimetría, Horno de aire
CENIZA	1.51	%	MFQ-03	AOAC 923.03/ Gravimetría, directo
CALORIAS	446.00	kcal/ 100g	MFQ-12	NTE INEN 1334.2:2011/ Cálculo
AZÚCARES TOTALES	35.29	%	MIN-93	AOAC 982.14/ HPLC-RI
FIBRA BRUTA	0.39	%	MFQ-06	NTE INEN 522:2013/ Gravimetría
SODIO	13.12	mg/ 100g	MFQ-68	SM, Ed. 23, 2017, 3111B-Na/ Espectrofotometría AA llama aire-acetileno
CARBOHIDRATOS	43.44	%	MFQ-11	FAO Tabla composición alimentos/ Cálculo
GRASA	27.80	%	MFQ-02	AOAC 2003.06/ Gravimetría, Soxhlet
COLESTEROL	<0.01	mg/ 100g	MFQ-23	MFQ-23/ Espectrofotometría UV



JORGE ERAZO N50-109 Y HOMERO SALAS
LA CONCEPCIÓN - QUITO - PICHINCHA - ECUADOR
Telf: (02) 330 0247, 226 9743, 244 4670 / email: informes@multianalityca.com

Desarrollado por RocioSoft.com pág. 1/2

RFQ-7.8-01 / Edición RG: 11

Se prohíbe la reproducción del presente informe de resultados, excepto en su totalidad previa autorización escrita de Multianalityca S.A.

Cualquier información adicional correspondiente a los ensayos está a disposición del cliente cuando lo solicite.

El Tiempo de Retención de las Muestras en el Laboratorio a partir de la fecha de ingreso será de 15 días para muestras perecibles y 1 mes calendario para muestras medianamente perecibles y estables. Muestras para análisis microbiológicos 5 días laborables a partir de la fecha de análisis, posterior a este tiempo, el laboratorio no podrá realizar reensayos para verificación de datos o valores no conformes por parte del cliente.

Toda la información relacionada con datos del cliente e ítems de ensayo (muestras) y que pueda afectar a la validez de los resultados, ha sido proporcionada y son responsabilidad exclusiva del cliente. El laboratorio se responsabiliza únicamente de los resultados emitidos los cuales corresponden a la muestra analizada y descrita en el presente documento.

El laboratorio declina toda responsabilidad, acerca de desvíos encontrados en las muestras entregadas por el cliente y que pueden afectar a la validez de los resultados, particular que es comunicado al cliente en caso de ser detectado por el laboratorio.

El tiempo de almacenamiento de los informes de resultados y toda la información técnica relacionada al mismo para dar trazabilidad será de 5 años a partir de su fecha de emisión. (Punto 8.4.2 CR GA01 Criterios Generales Acreditación de Laboratorios de Ensayo y Calibración según NTE INEN- ISO/IEC 17025:2018).



*Quim. Mercedes Parra
Jefe División Instrumental*



JORGE ERAZO N50-109 Y HOMERO SALAS
LA CONCEPCIÓN - QUITO - PICHINCHA - ECUADOR
Telf: (02) 330 0247, 226 9743, 244 4670 / email: informes@multianalityca.com