



UNIVERSIDAD
DE PIURA

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Diseño de un proceso productivo para la elaboración de un
helado de algarrobina a base de bebida de almendras en la
ciudad de Piura**

Trabajo de Investigación para el curso de Proyectos del Programa de
Ingeniería Industrial y de Sistemas.

**Fernández Jimenez, Giancarlo
Lai Gálvez, Cristian Jey Foc
Martínez Suárez, Néstor Humberto
Peñarrieta Arrascue, Jorge Sebastián
Salazar Girón, Ximena Fernanda**

**Asesor:
Dr. Ing. Dante Guerrero Chanduví**

Piura, noviembre de 2022



Resumen

El Perú es uno de los países con más cultura culinaria en todo el mundo, sin embargo, la gran mayoría de sus platillos se encuentran hechos a base de ingredientes de origen animal. En los últimos años, la cultura vegana ha ido aumentando su presencia en la población peruana, especialmente entre los jóvenes, quienes han tomado consciencia y han empezado a proporcionar alternativas veganas de los platos tradicionales.

Bajo este contexto, el equipo decidió realizar un proyecto de diseño de un proceso productivo sobre la elaboración de un helado completamente vegano, usando la bebida de almendras como el sustituto directo de la leche. En este caso, por la ciudad en la cual se viene desarrollando el proyecto, se optó por elaborar el helado de algarrobina, ya que es un fruto muy presente en Piura.

Se realizó una investigación acerca del valor nutricional de los ingredientes usados y se comparó con los tradicionales, esto nos llevó a buscar un patrón de enfermedades debido a alimentos altos en azúcar y una tendencia en la mala alimentación de los ciudadanos piuranos.

Se hizo una encuesta dirigida a personas mayores de edad para saber con qué frecuencia y motivo comen helado y si estarían dispuestos a comprar este helado. Los resultados de la encuesta fueron alentadores, ya que la mayoría de las personas estarían dispuestas a probar el helado, sin embargo, muy pocas llevan una vida vegana y no están interesados en llevarla.

Para poder llevar a cabo este proyecto debimos hacer uso de distintas herramientas y técnicas para la gestión del proyecto.

Con este proyecto se busca aprovechar una oportunidad de negocio, en una comunidad más madura sobre la cultura vegana y al público en general, y aportar con una opción vegana de un postre muy común.



Tabla de contenido

Lista de tablas.....	9
Lista de Figuras.....	11
Introducción	13
1 Antecedentes y situación actual	15
1.1 Origen del movimiento vegano.....	15
1.1.1 Movimiento vegano en el mundo.....	15
1.1.2 Movimiento vegano en el Perú.....	16
1.2 Análisis del sector económico de los productos veganos.....	17
1.2.1 Descripción del sector	17
1.2.2 Factores de crecimiento.....	18
1.2.3 Estudio de la oferta y demanda actual	18
1.3 Consumo de helado vegano.....	19
1.3.1 Producción de helado vegano en el mundo	19
1.3.2 Producción de helado vegano en Perú	19
2 Marco teórico.....	21
2.1 Bebida de almendras	21
2.1.1 Bebida de almendras	21
2.1.2 Propiedades de la bebida de almendras.....	21
2.1.3 Valor nutricional de la bebida de almendras	22
2.2 Algarrobina.....	23
2.2.1 Algarrobina.....	23
2.2.2 Propiedades de la algarrobina	24
2.2.3 Valor nutricional de la algarrobina	24
2.3 Helado	25
2.3.1 Helado	25
2.3.2 Propiedades del helado	25

2.3.3	Valor nutricional del helado.....	25
2.4	Envasado ecoamigable.....	26
2.4.1	Envasado ecoamigable.....	27
2.4.2	Tipos de envasados ecoamigables.....	27
2.4.3	Beneficios del envasado ecoamigable.....	27
2.5	Tecnologías para la fabricación de helados.....	27
2.6	Legislación vigente.....	30
3	Metodología.....	31
3.1	Justificación.....	31
3.2	Objetivos.....	31
3.2.1	Objetivo general.....	31
3.2.2	Objetivos específicos.....	32
3.3	Alcance.....	32
3.4	Descripción metodológica.....	32
3.4.1	Metodología de estudio de mercado.....	32
3.4.2	Metodología de planeamiento estratégico.....	33
3.4.3	Metodología de planeamiento comercial.....	33
3.4.4	Metodología de diseño de procesos.....	33
3.4.5	Metodología de estructura organizacional.....	34
3.4.6	Metodología de análisis económico-financiero.....	34
4	Estudio de Mercado.....	37
4.1	Objetivos del Estudio.....	37
4.2	Metodologías empleadas para la recolección de datos.....	37
4.2.1	Encuesta.....	37
4.3	Análisis de los resultados.....	38
4.3.1	Público objetivo.....	43
4.3.2	Oferta del producto.....	43
4.3.3	Demanda del producto.....	43
4.3.4	Productos sustitutos.....	43
4.3.5	Competidores.....	43
4.3.6	Precios de los competidores.....	43
4.3.7	Canales de distribución.....	44

5	Planeamiento Estratégico	45
5.1	Misión.....	45
5.2	Visión.....	45
5.3	Valores.....	45
5.4	Análisis FODA del proyecto	46
5.5	Objetivos estratégicos.....	47
5.6	Estrategia competitiva	47
6	Planeamiento Comercial	49
6.1	Producto.....	49
6.1.1	Logo “Carob Ice Cream”	49
6.1.2	Presentaciones “Carob Ice Cream”	50
6.1.2.1	Cono.	50
6.1.2.2	Cono bañado en chocolate.	51
6.1.2.3	Vaso.....	51
6.1.2.4	Familiar.....	52
6.2	Precio.....	53
6.3	Plataformas de promoción.....	54
7	Diseño de proceso de producción	55
7.1	Descripción del proceso productivo	55
7.1.1	Diagrama de flujo.....	55
7.1.2	Diagrama de operaciones	57
8	Estructura organizacional.....	59
8.1	Estructura organizacional.....	59
8.1.1	Organigrama.....	59
8.1.2	Manual de Organización y Funciones	60
8.1.3	Manual de Procesos	70
9	Análisis económico-financiero	77
9.1	Presupuesto	77
9.1.1	Inversión.....	77
9.1.2	Gastos.....	78
9.1.3	Ingresos	79
9.2	Análisis de sensibilidad	80

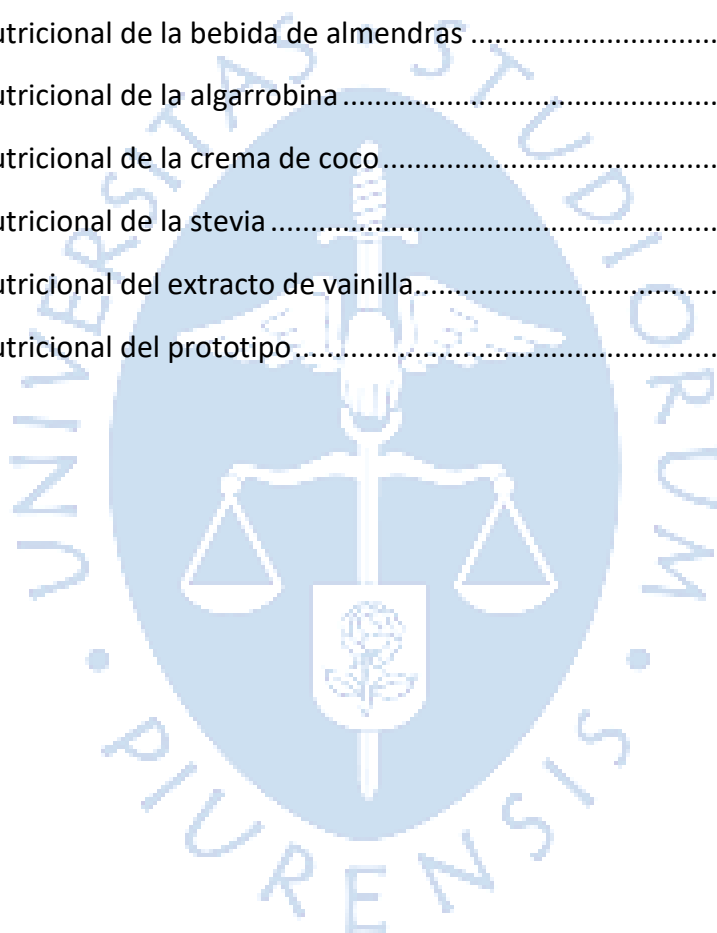
9.3	Financiamiento.....	81
9.4	Indicadores de rentabilidad	82
10	Experimentación	85
10.1	Prototipo	85
	Conclusiones.....	95
	Referencias Bibliográficas	97



Lista de Tablas

Tabla 1. Valor nutricional de la bebida de almendras	22
Tabla 2. Comparación nutricional entre bebida de almendras y leche entera.....	23
Tabla 3. Valor nutricional de la algarrobina	24
Tabla 4. Valor nutricional del helado tradicional	26
Tabla 5. Productos similares	44
Tabla 6. Análisis FODA.....	46
Tabla 7. Historial de documento MOF	60
Tabla 8. Jefe de Planta.....	61
Tabla 9. Supervisor de Producción y Calidad	62
Tabla 10. Supervisor de Comercial y Marketing	63
Tabla 11. Supervisor de Compras, Contabilidad y Logística.....	64
Tabla 12. Asistente de Operaciones.....	65
Tabla 13. Encargado de Comercial	66
Tabla 14. Encargado de Marketing	67
Tabla 15. Encargado de Compras y Contabilidad.....	68
Tabla 16. Encargado de Logística	69
Tabla 17 Versiones	70
Tabla 18. Inversión inicial	77
Tabla 19. Personal	78
Tabla 20. Costos de funcionamiento.....	79
Tabla 21. Costos variables	79
Tabla 22. Costos de materiales	79

Tabla 23. Ingresos estimados	80
Tabla 24. Variación del precio de venta	80
Tabla 25. Variación de la población dispuesta a comprar	80
Tabla 26. Tabla de amortización	81
Tabla 27. Depreciación anual de la maquinaria	82
Tabla 28. Flujo de caja	82
Tabla 29. Indicadores de rentabilidad.....	83
Tabla 30. Valor nutricional de la bebida de almendras	90
Tabla 31. Valor nutricional de la algarrobina	91
Tabla 32. Valor nutricional de la crema de coco.....	91
Tabla 33. Valor nutricional de la stevia	92
Tabla 34. Valor nutricional del extracto de vainilla.....	93
Tabla 35. Valor nutricional del prototipo.....	93



Lista de Figuras

Figura 1. Batidora heladera modelo HC-1030L.....	28
Figura 2. Vitrina heladera de 20 pozas.....	29
Figura 3. Tubos de glicol.....	29
Figura 4. Pregunta 1	38
Figura 5. Pregunta 2	38
Figura 6. Pregunta 3	39
Figura 7. Pregunta 4	39
Figura 8. Pregunta 5	40
Figura 9. Pregunta 6	40
Figura 10. Pregunta 7	41
Figura 11. Pregunta 8	41
Figura 12. Pregunta 9	41
Figura 13. Pregunta 10	42
Figura 14. Pregunta 11	42
Figura 15. Pregunta 12	42
Figura 16. Logo "Carob Ice Cream"	50
Figura 17. Cono.....	50
Figura 18. Cono bañado en chocolate.....	51
Figura 19. Vaso	52
Figura 20. Familiar	53
Figura 21. Diagrama de flujo	56
Figura 22. Diagrama de operaciones.....	57

Figura 23. Organigrama.....	60
Figura 24. Operación de recepción	71
Figura 25. Operación de pesado	72
Figura 26. Operación de mezclado.....	73
Figura 27. Operación de congelado	74
Figura 28. Operación de envasado.....	75
Figura 29. Helado vegano de algarrobina (utilizando licuadora)	86
Figura 30. Helado vegano de algarrobina (utilizando batidora)	87
Figura 31. Ingredientes para la elaboración del helado vegano.....	88
Figura 32. Helado vegano de algarrobina (utilizando batidora y agregando crema de coco).89	



Introducción

En la elaboración de helados, mayormente se hace uso de lácteos; sin embargo, es posible producir un helado libre de cualquier insumo de origen animal. A este tipo, se le hace llamar helado vegano, elaborados a partir de leche de almendras, leche de maní, crema de coco, entre otros. Estos ingredientes combinados con azúcar y frutas logran un buen resultado, dulce y cremoso.

Las propiedades que poseen los helados veganos son muy llamativas, son más bajos en grasas saturadas y colesterol, poseen vitaminas A, D y E. Además, posee un valor agregado, ya que es mucho más ecológico.

Actualmente, se aprecia un aumento en el interés de la población mundial por el estilo de vida vegana, y por consecuencia, productos veganos. Y es por distintos motivos que las personas eligen este estilo de vida, ya sea por salud, preferencias personales, entre otros.

Y es ahí, donde se encuentra un nicho aún no explotado a nivel nacional. Nuestro proyecto busca generar interés en la sociedad acerca del estilo de vida vegano, que a su vez ayuda a personas intolerantes a la lactosa, o aquellos que buscan mantener una salud óptima.

A partir de los antecedentes, situación actual, estudio de mercado, diseño de los procesos, y un análisis financiero se logró plantear un proyecto rentable que puede producir un buen impacto en la ciudad de Piura.



Capítulo 1

Antecedentes y situación actual

El presente capítulo describe los antecedentes investigados para el proyecto, en el cual se indicará la evolución del movimiento vegano en el mundo y cómo llega a iniciarse en Perú. Además, se detalla información sobre el movimiento del mercado vegano y la producción de helado vegano.

1.1 Origen del movimiento vegano

Para un mejor entendimiento sobre el origen del movimiento vegano, se dividirá el apartado en dos partes: El movimiento vegano en el mundo y en el Perú.

1.1.1 Movimiento vegano en el mundo

No fue hasta 1944 que un grupo entusiasta de vegetarianos totales (los cuales serían conocidos como veganos) se reunieron en Londres para compartir sus diversos conocimientos adquiridos a través de sus propias vivencias como personas con una dieta que excluía no solo la carne, sino cualquier tipo de producto lácteo y por ende cualquier producto que provenga de un animal. En esta reunión se logró debatir qué medios se podrían poner al alcance de todos, para que cualquiera que lo desee pueda adoptar este tipo de dieta humana pueda hacerlo sin ningún problema (García Morant, 2017).

Dentro de esta primera reunión, el término vegano fue acuñado por Donald Watson, en el primer boletín informativo de la sociedad. En este se logra diferenciar de forma clara el término vegetarianismo del veganismo, siendo el primero, en la mayoría de los casos, solo un tipo de dieta: siendo un vegetariano aquella persona que se inhibe de comer animales, pero movido solo por razones de salud o ecológicas, sin llegar a expandir sus decisiones a otras instancias de consumo, a tal punto de lograr llevar su dieta a un estilo de vida basado en una actitud ética con los demás seres vivos. Después de todo, el veganismo no se basa solo en el estilo de comer, sino que abarca todos los aspectos de la vida diaria (Arango, 2016).

La primera Sociedad Vegana fue fundada en febrero de ese mismo año en la ciudad de Inglaterra; en esta primera agrupación se distribuía un boletín informativo a todos los

miembros. Este fue sustituido durante el verano de 1946 por la revista trimestral “The Vegan”, la cual aún se publica. Cada vez más y más personas se unieron al movimiento o también identificado como estilo de vida; cada persona que se integraba a la comunidad traía diferentes grados de conocimiento y experiencia. En ciertas ocasiones, el entusiasmo resultaba mayor que ambas, por lo que en los años siguientes algunos de estos pioneros desarrollaron diversos síntomas de deficiencias dietéticas y algunos de ellos sufrieron de diversas formas físicas y sociales (García Morant, 2017).

A pesar de todo lo ocurrido con aquellos pioneros veganos de esa época, gracias a sus actos desinteresados es que actualmente los veganos pueden embarcarse en esta maravillosa aventura con estilo de vida compasiva. Además de ser aceptados como ciudadanos “normales”. A partir de entonces, los veganos de otros países se fueron unieron a aquellos de las Islas Británicas, siendo en 1960 cuando se formó la American Vegan Society (Jovandarić, 2021).

1.1.2 Movimiento vegano en el Perú

En los últimos años, ha ido aumentando la concientización por parte de la población peruana acerca del cuidado del medio ambiente, los derechos de los animales y el mantener un estilo de vida saludable.

Y para esto existe un estilo de vida que posibilita generar un impacto positivo en estos diversos temas. Este estilo de vida se remonta miles de años atrás, ya que por diversas razones los seres humanos han debido de mantenerlo, adaptándose al ambiente en que se desarrollaban y los recursos que en este encontraban (Castañeda, 2021).

Desde hace 5 años, en Perú se ha observado el incremento de jóvenes y adultos jóvenes veganos. Su dieta se encuentra basada principalmente en los diversos recursos nacionales con los que se cuenta de diversos tipos, como: legumbres, frutos secos, verduras y frutas; gracias a que el país tiene una gran diversidad de alimentos vegetales, el llevar un estilo de vida de este tipo se torna un poco más simple y permite tener diversas opciones en como alimentarte (Castañeda, 2021).

Gracias a los resultados obtenidos por la empresa Nielsen, se ha logrado obtener diversas estadísticas que permiten evaluar cómo evoluciona el movimiento vegano dentro del país y dar indicios de sus posibles orígenes dentro de la población. La encuesta permitió identificar los hábitos alimenticios de cada uno de los encuestados y permitió obtener los siguientes resultados: 3% de las personas en Perú resultaron ser veganos, mientras el 8% se identificó como vegetarianos. Como fue de esperarse, la ciudad con más personas veganas resultó ser Lima, siendo una de las razones su alta densidad poblacional; esto explica la gran

cantidad de restaurantes veganos que puedes encontrar alrededor de la ciudad y las diversas comunidades que logran formarse a través de las redes sociales (Reyes, 2020).

A través de la encuesta realizada por “Red Vegana” se lograron obtener datos que permiten identificar de manera más precisa a la población vegana dentro de Perú. Entre lo obtenido, se puede destacar que el grupo de 18 a 24 años representa el 42,6% de personas veganas, mientras el grupo de 25 a 34 años es el segundo grupo más grande con un 24% de la población vegana total. El género más representativo de la población vegana, resultaron ser las mujeres, quienes tienen entre 1 a 5 años de tener este estilo de vida; siendo la principal razón por la que decidieron llevar este estilo de vida fue el respeto por la vida de los animales.

Se puede afirmar que dentro de Perú han existido diversas personas que han vivido bajo este estilo de vida, pero no han sido reconocidos como tal hasta que el término veganismo haya sido conocido mundialmente. A todo esto, también se puede decir que el principal medio por el que llegan los veganos de Perú a conocer y formar parte de este movimiento es a través de las redes sociales, debido a las grandes comunidades que se forman en estas y atraen cada vez más y más personas a cambiar totalmente su estilo de vida. Siendo el principal motivo por el que deciden unirse al cambio es el respeto por la vida de los animales (Reyes, 2020).

1.2 Análisis del sector económico de los productos veganos

Para ser capaces de comprender de mejor manera cómo se mueve el sector económico de los productos veganos, se dividirá en tres partes: Descripción del sector, factores de crecimiento y la oferta y demanda actual. Partiendo de lo más general a lo más específico del apartado.

1.2.1 Descripción del sector

El mercado mundial de alimentos veganos está previsto para que crezca de 26 160 millones de dólares en 2021 a 61 350 millones de dólares en 2028, teniendo una tasa de crecimiento anual de alrededor del 12,95%. El impacto global del COVID-19 ha generado sin precedente alguno y con gran asombro, un impacto positivo sobre la demanda alrededor de aquellas regiones que se encontraron en medio de toda la pandemia (Fortune Business Insights, 2022).

La demanda creciente para los sustitutos de la carne y productos lácteos alternativos por parte de los consumidores espera que generen un aumento en la adopción de productos veganos. Diversos productos de leche a base de soya, coco y almendras se están volviendo más populares entre los consumidores. El crecimiento de la aceptación de productos veganos entre los jóvenes contribuye al crecimiento de este mercado. Por esta razón en las compañías se empezaron a realizar diversas innovaciones y lanzando nuevos productos al mercado. La

gran variedad de estilos y de productos han sido lanzados para atraer nuevos consumidores y así proveer una experiencia única para cada usuario (Fortune Business Insights, 2022).

El veganismo se ha convertido en un estilo de vida aspiracional para la población joven, urbana y de cierto nivel socioeconómico. Este movimiento está siendo promovido por diversos científicos y medios de comunicación como el antídoto a los impactos de la salud causados por el consumo de carne y los impactos ecológicos de la producción ganadera convencional (Sexton, Garnet, & Lorimer, 2022).

El mercado se encuentra segmentado en carne vegana, leche vegana y otro tipo de productos basados en insumos totalmente vegetales. La demanda por productos alternativos a los lácteos se incrementa rápidamente en comparación con los consumidores de carne vegana. Los diferentes productos de leche vegana se basan en insumos como avena, soya, almendras y productos similares. Estos productos son aptos para el consumo de aquellas personas intolerantes a la lactosa y quienes se preocupan por su peso. La salud se está convirtiendo en uno de los factores más significantes que influyen el comportamiento de compra, por esto es por lo que la demanda por este tipo de productos está incrementando (Fortune Business Insights, 2022).

1.2.2 Factores de crecimiento

Para poder apreciar el crecimiento de este sector y del movimiento vegano debemos consultar factores como el porcentaje de personas veganas, restaurantes veganos, presencia de productos veganos, y estos elementos en un lugar en específico ya sea continente, país o ciudad. También podemos considerar la disminución de la producción de carnes o productos animales como consecuencia del veganismo.

1.2.3 Estudio de la oferta y demanda actual

Actualmente, en el Perú la demanda se ha decidido medir por la cantidad de personas veganas, según una encuesta realizada por la empresa Nielsen, expresa que de toda la población peruana el 3% son personas veganas y el 8% son vegetarianos, esto representa una demanda importante de los productos de origen vegetal en el Perú (La nutrición vegana, 2020).

Según un estudio realizado por la encuestadora IPSOS, menciona que las dietas alrededor del mundo en 2018, el 3% a nivel mundial son personas veganas (IPSOS, 2018).

Por parte de la oferta se ha identificado muchas marcas exclusivamente de productos veganos en la ciudad de Lima como "Abouttime", "Preuvian Veef", "Sanúa", "Marciano Vegano", entre otras. El crecimiento de promedio de los productos veganos está en 63% entre 2014 y 2018 (Ingredion, 2018). El veganismo ha ido tomando fuerza y gracias a ello entre el año 2017 y 2018 el 5% de todos los productos alimenticios y bebidas fueron veganos y se

prevé que en el 2023 el mercado global de los productos veganos valga un aproximado de 6,43 mil millones de dólares, representando un 6% de crecimiento anual (Bennasser, 2019).

1.3 Consumo de helado vegano

El siguiente apartado se dividirá en dos partes, ya que se busca ir de un contexto general a uno más específico para un mejor entendimiento del proyecto.

1.3.1 Producción de helado vegano en el mundo

El helado es un producto consumido mundialmente, especialmente en verano. Según un estudio de Euromonitor en 2017, el consumo mundial de helado es de 2,7 litros per cápita, lo que representa un aproximado de 21 mil millones de litros consumidos en ese año y con una tasa de crecimiento del 3% al 2023 (Tetrapak, 2018). Países como Nueva Zelanda, USA, Australia, Suiza y Suecia son los países con un consumo mayor a 14 litros de helado por persona (La Fresita, 2012).

Sin embargo, en los últimos años los helados veganos han ido tomando protagonismo gracias a la progresiva popularidad del veganismo, estos son producidos sin lácteos, ni ingredientes de origen animal. El consumo de helados veganos ha duplicado sus números entre los años 2014 y 2016, donde representaban un 4% del mercado de helados a nivel mundial, siendo China y USA los países que más consumen estos helados (Lopez, 2017).

1.3.2 Producción de helado vegano en Perú

En el Perú, según el estudio mencionado anteriormente, en el año 2017 tuvo un consumo de 46 millones de litros de helado siendo el sexto país que más consumo helado tuvo en América Latina (Tetrapak, 2018).

En el Perú el consumo de helados veganos se identifica mayormente en emprendimientos como las marcas mencionadas anteriormente, "Abouttime", "Peruvian Veef", "Sanúa", "Marciano Vegano", sin embargo, un estudio hecho por Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria dice que 6,9% de personas vegetarianas en Perú consumen de 1 a 2 veces por semana y un poco más del 25% de estas nunca han comido postres vegetarianos, esto se debe a la poca variedad que hay en Perú (Ancka, Flores, Calizaya, & Saintila, 2022).



Capítulo2

Marco teórico

En este capítulo se detallará todo lo relacionado a las bases teóricas necesarias para el desarrollo del proyecto.

2.1 Bebida de almendras

En el capítulo se hablará sobre la bebida de almendras, desde su concepto que ayudará a entender por qué se ha elegido este elemento como fuente del helado de algarrobina a producir, hasta sus diversas propiedades nutricionales y cómo se compara frente a la leche de vaca.

2.1.1 Bebida de almendras

La bebida de almendras es un alimento líquido hecho a base de almendras tostadas y agua. Según la nutricionista Morales, esta bebida no tiene lactosa, gluten o colesterol y tiene muchas vitaminas y minerales (Morales, 2022).

2.1.2 Propiedades de la bebida de almendras

La bebida de almendras posee muchas propiedades, entre las cuales destacan (Morales, 2022):

- No posee lácteos, gluten ni colesterol.
- Es baja en calorías.
- Es rica en antioxidantes.
- Tiene un alto contenido de vitamina E, así como vitaminas D y A.
- Contiene proteínas.
- Contiene omega 6, zinc, calcio, hierro, magnesio y potasio.

Debido a esto, la bebida de almendras es una muy buena opción de reemplazo para la leche de vaca. Esto beneficia a muchas personas que tienen hipersensibilidad alimentaria a

cierto tipo de alimentos, tales como los lácteos o el gluten, o que tienen niveles de colesterol alto (Moraleja, 2017).

2.1.3 Valor nutricional de la bebida de almendras

El valor nutricional que posee la algarrobina en una porción de 100 mililitros se presenta en la Tabla 1:

Tabla 1. Valor nutricional de la bebida de almendras

Valor nutricional	
Tamaño de porción	100 ml
Energía	17 kcal
Proteína	0,64 g
Carbohidratos	0,59 g
Fibra	0,3 g
Azúcar	0,15 g
Grasas totales	1,51 g
Grasa Saturada	0,116 g
Grasa Polinsaturada	0,366 g
Grasa Monoinsaturada	0,962 g
Colesterol	0 mg
Sodio	2 mg
Potasio	22 mg

Nota. Tomado de FatSecret (2022)

Según la información nutricional que brinda “FatSecret”, comparando una cantidad de 100 mililitros de leche entera, la bebida de almendras contiene más fibra y menos calorías, azúcar, grasas saturadas, colesterol y sodio que la leche entera. Sin embargo, también contiene menos proteína, carbohidratos y potasio. Esto puede ser suplementado por otros ingredientes que se necesitan para la elaboración del prototipo, como la algarrobina. La

Tabla 2 presenta esta comparación a más detalle (FatSecret, 2022)

Tabla 2. Comparación nutricional entre bebida de almendras y leche entera

Valor nutricional		
	Bebida de almendras	Leche entera
Tamaño de porción	100 ml	100 ml
Energía	17 kcal	62 kcal
Proteína	0,64 g	3,32 g
Carbohidratos	0,59 g	4,66 g
Fibra	0,3 g	0 g
Azúcar	0,15 g	5,42 g
Grasas totales	1,51 g	3,35 g
Grasa Saturada	0,116 g	1,923 g
Grasa Poliinsaturada	0,366 g	0,201 g
Grasa Monoinsaturada	0,962 g	0,837 g
Colesterol	0 mg	10 mg
Sodio	2 mg	41 mg
Potasio	22 mg	147 mg

Nota. Tomado de FatSecret (2022)

2.2 Algarrobina

Este apartado se divide en tres partes para una mejor comprensión de la información recolectada acerca de la algarrobina.

2.2.1 Algarrobina

Proviene de una receta antigua de los piuranos, que llamaban “yusipín” que significa caldo de algarrobo concentrado para preparar la algarrobina (Arrizabalaga, 2022).

Actualmente, se realiza un proceso de selección, lavado, troceado, extracción de azúcares, concentración y envasado para la elaboración de la algarrobina (Grados, Ruiz, Gastón, Díaz, & Puicón, 2000).

2.2.2 Propiedades de la algarrobina

La algarrobina es un energizante natural que cualquier persona puede consumir, además quita la ansiedad que muchos sienten por comer de más (Nacional, 2021). Posee propiedades como:

- Fortalece huesos y dientes.
- Ayuda al cuidado de la piel, cabello y uñas.
- Ayuda a personas en etapas de crecimiento y lactancia.
- Previene la anemia.
- Combate el cansancio.
- Aumenta las funciones cognitivas.

2.2.3 Valor nutricional de la algarrobina

El valor nutricional que posee la algarrobina en una porción de 100 gramos se presenta en la Tabla 3:

Tabla 3. Valor nutricional de la algarrobina

Valor nutricional	
Tamaño de porción	100 g
Energía	314 kcal
Proteína	10,19 g
Carbohidratos	67,72 g
Fibra	12,6 g
Azúcar	50,26 g
Grasas totales	0,39 g
Grasa Saturada	0,047 g
Grasa Poliinsaturada	0,0153 g

Valor nutricional	
Grasa Monoinsaturada	0,086 g
Colesterol	0 mg
Sodio	12 mg
Potasio	655 mg

Nota. Tomado de FatSecret (2022)

2.3 Helado

En este apartado se hablará sobre el concepto del helado y toda la información que es relevante para el desarrollo del proyecto a desarrollar. Debido a esto se ha dividido en 3 partes para una mejor comprensión.

2.3.1 Helado

Helado se puede definir como:

Preparaciones alimentarias que han sido llevadas al estado sólido, semisólido o pastoso, por una congelación simultánea o posterior a la mezcla de materias primas utilizadas y que han de mantener el grado de plasticidad y congelación suficiente hasta el momento de su venta al consumidor. (Agencia de Defensa de la Competencia de Andalucía, 2013, p. 1)

2.3.2 Propiedades del helado

Los helados a base de lácteos aportan proteínas de alto valor biológico y calcio. Esto, debido a que contienen leche como ingrediente principal. Asimismo, contienen fósforo, magnesio y potasio. Sin embargo, contienen altos niveles de azúcar y grasas saturadas, lo que los convierte en alimentos altamente calóricos (González, 2007).

2.3.3 Valor nutricional del helado

El valor nutricional que posee el helado tradicional (leche entera) en una porción de 100 gramos se presenta en la

Tabla 4. Valor nutricional del helado tradicional

Valor nutricional	
Tamaño de porción	100 g
Energía	201 kcal
Proteína	3,52 g
Carbohidratos	24,4 g
Fibra	0,7 g
Azúcar	22,3 g
Grasas totales	10,72 g
Grasa Saturada	6,618 g
Grasa Poliinsaturada	0,432 g
Grasa Monoinsaturada	2,93 g
Colesterol	40 mg
Sodio	74 mg
Potasio	202 mg

Nota. Tomado de FatSecret (2022)

2.4 Envasado ecoamigable

Actualmente a nivel mundial se busca reducir los residuos que el ser humano produce, y en esta gran lista, los envases descartables son de los más notables. Por lo que el gobierno peruano tomó medidas en el asunto, y mediante la ley N°30884 se prohíbe el uso de envases de plásticos de un solo uso o cualquier tipo de envase descartable. Teniendo en cuenta las bases legales, es necesario el uso de envases biodegradables.

En este capítulo se describe a los envases ecoamigables, sus tipos y los beneficios que se obtienen en su uso.

2.4.1 Envasado ecoamigable

Envase ecoamigable hace referencia a todo tipo de envase que se puede degradar completamente sin generar impactos en el medio ambiente.

2.4.2 Tipos de envasados ecoamigables

Los envases ecoamigables se pueden distinguir según el tipo de material utilizado para su producción (Ivanković, Zeljko, Talić, bevanda, & Lasić, 2017):

- Primera generación: Son aquellos que se conforman de polímeros de baja densidad, compuestos, por una parte, de rellenos de almidón, y compuestos prooxidantes.
- Segunda generación: Son aquellos biomateriales conformados por una mezcla de almidón pregelatinizado, polietileno de baja densidad, acrílico de etileno, alcohol polivinílico y acetato de vinilo. Su degradación total demora entre dos a tres años.
- Tercera generación: son envases compuestos completamente por materiales biodegradables. En estos se encuentran polímeros extraídos de la biomasa, por síntesis química y obtenidos directamente de fuentes naturales.

2.4.3 Beneficios del envasado ecoamigable

Este tipo de envasado, que combate uno de los mayores problemas de la humanidad, presenta además muchas ventajas (Ivanković, Zeljko, Talić, bevanda, & Lasić, 2017):

- Es reutilizable.
- Se necesita una menor cantidad de energía necesaria para producirlos.
- Más fáciles de reciclar.
- No son tóxicos.
- Reduce la dependencia en el petróleo.
- Reduce las emisiones de dióxido de carbono.
- Reduce las muertes de animales marítimos y la contaminación de los mares.

2.5 Tecnologías para la fabricación de helados

En este apartado se expone acerca de las diversas tecnologías necesarias para la fabricación de un helado y aquellas maquinas necesarias para su conservación y exhibición como producto para la venta al público.

Para la elaboración del helado del proyecto de manera industrializada, es necesario contar con una batidora congeladora, además de los complementos usualmente utilizados para la elaboración de postres (los cuales no serán detallados).

- Batidora Heladera: Es una tecnología utilizada para la elaboración de helados en crema. Esta cuenta con diversas capacidades que van de 4 a 60 litros de helado por cada 30 minutos, según los requerimientos del negocio.

Figura 1. Batidora heladera modelo HC-1030L



Nota. Tomado de Hercold (2020)

Existen 2 tipos de equipos para el almacenamiento y exhibición de los helados, los cuales son:

- Vitrinas congeladoras: Una de las opciones tradicionales para la exhibición de helados son las vitrinas congeladoras. Estas vienen en diferentes tamaños según la capacidad que tenga el negocio que las requiera, pueden variar entre 4 a 20 pozas para almacenar helados de distintos sabores.

Figura 2. Vitrina heladera de 20 pozas



Nota. Tomado de Frigosur (2016)

- Tubos de glicol: Otra opción para el almacenamiento y conservación del helado, son los tubos de glicol. Este tipo de almacenamiento tiene su nombre debido al baño de glicol que se le da a los tubos, lo que asegura que el helado se conserve cremoso, evitando la cristalización (Medelinox, 2020).

Figura 3. Tubos de glicol



Nota. Tomado de Medelinox (2020)

2.6 Legislación vigente

Para la ejecución del proyecto, se debe saber las bases legales de la elaboración de alimentos en el Perú.

En este caso, el producto debe ir direccionado al Decreto Legislativo N°1062, que tal y como se menciona en el Artículo I:

La presente Ley tiene por finalidad establecer el régimen jurídico aplicable para garantizar la inocuidad de los alimentos destinados al consumo humano con el propósito de proteger la vida y la salud de las personas, reconociendo y asegurando los derechos e intereses de los consumidores y promoviendo la competitividad de los agentes económicos involucrados en toda la cadena alimentaria, incluido los piensos, con sujeción al ordenamiento constitucional y jurídico. (Congreso de la República del Perú, 2006)

Además, se debe tomar en cuenta el Código de Protección y Defensa del consumidor (Ley N°29571) ya que son las bases de los derechos del consumidor en el mercado peruano. Y el Decreto Supremo N°007-98-SA, el cual describe el reglamento acerca de la vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas.

Dentro de todas las normativas explicadas se puede concluir que el proyecto llega a ser viable legalmente, ya que los requisitos que se deben cumplir con respecto al producto final son asequibles y logrables si se trabaja con los equipos y en un ambiente controlado adecuado.

Capítulo 3

Metodología

En este capítulo se explica de manera detallada la metodología empleada para la investigación y elaboración de nuestro proyecto, donde se esboza la justificación, los objetivos y el impacto de estos. De igual manera, se explican las distintas metodologías y herramientas a explotar para cumplir con los objetivos trazados en nuestro proyecto.

3.1 Justificación

La investigación realizada en nuestro proyecto está enfocada en primer lugar en brindar un helado de calidad y con un alto valor nutricional a la población piurana, protegiendo así la salud de nuestro público objetivo y dando a conocer los beneficios que pueden conseguir a través de establecer buenos hábitos alimenticios. Por otra parte, debido a que nuestro helado, al ser un producto libre de azúcares y grasas, se quiere aprovechar el nicho de mercado generado por aquellas personas a las que se les privó del consumo de helado a causa de algunas enfermedades como la diabetes, obesidad, entre otras; con la finalidad de adquirir un beneficio económico extra.

Por último, también se busca aprovechar los insumos como la algarrobina, ya que en Piura se produce en gran cantidad, ayudando así a los pequeños emprendimientos que elaboran este producto y contribuir al desarrollo sostenible de la ciudad.

3.2 Objetivos

En este apartado se explicarán los objetivos que se planean conseguir con el desarrollo del proyecto, yendo desde el objetivo general hasta los objetivos específicos que servirán como bases del proyecto.

3.2.1 Objetivo general

Elaborar el diseño de un proceso de producción de helados de algarrobina a base de bebidas de almendra en la ciudad de Piura. El proyecto tendrá como fecha de inicio el 10 de septiembre del 2022 y fecha de finalización el 19 de noviembre del 2022.

3.2.2 Objetivos específicos

Desarrollar un diagrama de flujo del proceso de elaboración de helados, esto tiene como propósito tener estandarizado las entradas, salidas y desperdicios en cada operación.

Realizar un estudio de mercado para poder mapear a nuestros competidores, posibles precios, productos sustitutos y la aceptación de nuestro proyecto, pensamos en un 80-90% de aceptación para considerar viable nuestro proyecto. Para poder llevar a cabo dicho estudio esto se hará uso de distintas herramientas (encuestas y focus group).

Buscar las mejores opciones de proveedores de los insumos que se necesitan para elaborar el helado, principalmente la algarrobina y leche de almendras, tenemos como propósito adquirir estos insumos con emprendimientos locales.

3.3 Alcance

El desarrollo de nuestro proyecto está hecho con la finalidad de generar cambios y concientizar a nuestro público objetivo acerca de las mejoras en la salud que conlleva tener un estilo de vida saludable, evitando así futuras enfermedades. Es por ello por lo que se decide elaborar un helado de calidad con insumos con un alto índice de valor nutricional como lo son la algarrobina y las bebidas de almendra.

Asimismo, se busca promover e impulsar el consumo de productos veganos en nuestra ciudad, difundiendo la información necesaria con el objetivo de que la población tenga un mayor conocimiento sobre estos productos y como se verían beneficiados al consumir los mismos.

3.4 Descripción metodológica

En este apartado se describirán las diferentes metodologías utilizadas para la realización de nuestro proyecto.

3.4.1 Metodología de estudio de mercado

En la metodología de estudio de mercado se espera recopilar y analizar información acerca de las características que nuestros posibles clientes buscan en nuestro producto y por ende esperan que se cumplan, esto permitirá mejorar la toma de decisiones que se harán a futuro sobre los requisitos que deberían cumplir nuestro producto. Para un correcto estudio de mercado se necesitan conocer los siguientes procedimientos:

El objetivo del estudio de mercado, aquí se define el propósito por el cual se realiza el estudio del mercado.

Las metodologías empleadas para la recolección de datos, se hará uso de las diferentes herramientas que ayudan a la recolección de datos, como las encuestas.

Análisis de datos y su respectiva interpretación, analizar los resultados obtenidos de las encuestas para poder segmentar el mercado, definir el público objetivo y establecer los precios del producto.

3.4.2 Metodología de planeamiento estratégico

En este punto se establecerá la misión, visión y valores del proyecto, así como también se desarrollará el análisis FODA, con el propósito de determinar los diferentes objetivos estratégicos y estrategias competitivas, y elaborar un plan de acción para llegar a conseguir los mismos.

3.4.3 Metodología de planeamiento comercial

Para el desarrollo de la metodología de plan comercial se hará uso de los programas de marketing-mix, los cuales están constituidos por las 4 P's. Estas cuatro variables son empleadas con la finalidad de llegar a cumplir satisfactoriamente los requisitos exigidos por nuestro público objetivo. Estas variables son las siguientes:

- **Producto:** Es la variable con mayor influencia dentro del marketing-mix, pues es el bien tangible e intangible, que se desarrollará para complacer las necesidades de nuestros consumidores.
- **Precio:** Se basa en la fijación de los precios del producto, en esta variable se determinará quien será nuestro público objetivo, se incluirá un reajuste del precio y también las ofertas de descuento. Para determinar el precio del ideal del producto, se utilizarán dos métodos. El primero de ellos, es el método de fijación de precio basado en el coste; y el segundo será, el método de fijación de precios basado en la competencia.
- **Distribución:** Esta variable hace referencia a los canales que se emplearan para que el producto llegue al consumidor. En el caso de nuestro helado de algarrobina, la distribución se hará a través de diferentes distribuidores a nivel regional.
- **Promoción:** En este punto se deberá promover e impulsar el producto para que este pueda alcanzar la audiencia adecuada. El propósito principal es que los posibles consumidores se vean atraídos, para esto ofreceremos la información veraz y objetiva sobre nuestro producto, y con ello incrementar su reconocimiento.

3.4.4 Metodología de diseño de procesos

Para el diseño del proceso de producción de helados a realizar se tendrá en cuenta una primera descripción general del proceso, para más adelante adentrar en cada una de las operaciones y/o procesos unitarios existentes, para que esto pueda ser posible se hará uso de

los diferentes esquemas gráficos vistos a lo largo de la carrera, como balance de materias, diagramas de flujos, diagrama de operaciones, entre otros.

Del mismo modo, se detallarán los insumos, materia prima, máquinas y equipos a utilizar a lo largo del proceso con tal de lograr alcanzar los objetivos establecidos. Por último, se deben aclarar los criterios de selección para escoger el personal adecuado e idóneo para la producción de dicho producto.

3.4.5 Metodología de estructura organizacional

Se elaborará un organigrama del proyecto, en el cual se establezcan los niveles jerárquicos del mismo.

Por otra parte, se va a desarrollar un manual de organizaciones y funciones (MOF) con la finalidad de gestionar e inspeccionar todos los procesos que se lleven a cabo durante la línea de producción, este manual nos proporcionará información de las tareas y responsabilidades de todos los operarios. Además, se desarrollará el manual de procedimientos (MAPRO), este documento proporciona instrucciones sobre los procesos que se llevarán a cabo.

3.4.6 Metodología de análisis económico-financiero

Mediante el uso del análisis de indicadores financieros como son el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), y el Punto de Equilibrio, se calculará la rentabilidad del proyecto, para ello será necesario conocer los siguientes puntos:

El presupuesto está conformado por todos aquellos fondos económicos autorizados para la realización de las actividades propuestas, y se rige a los siguientes presupuestos:

- Presupuesto de Inversión: Se ven reflejadas todas las inversiones de financiación en las que incurre el proyecto a largo plazo. Además, está compuesto por aquellos activos tangibles necesarios para la elaboración del proyecto.
- Presupuesto de gastos: Se detallarán los gastos fijos y gastos variables en los que incurrirá el proyecto mensualmente.
- Presupuesto de ingresos: Se calculan el total de las ventas, tomando como referencias la cantidad a vender y el precio de venta del producto. Se expresarán los ingresos del proyecto mensualmente.

Análisis de sensibilidad: Este análisis nos brinda información acerca de cómo varía el valor del proyecto ante un cambio en alguna de sus variables clave, manteniendo constante el valor de las demás. Se debe reconocer las variables claves que afectan el proyecto y que se encuentran fuera de nuestro control o no fueron estimadas de manera exacta. Para calcular

el valor del proyecto se utilizará la tasa interna de retorno, que será calculada con la fórmula proporcionada por Excel, y el método VAN, haciendo uso de la siguiente fórmula:

$$VAN = -D_0 + \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \frac{CF_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{CF_j}{(1+k)^j} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} > 0$$

Siendo:

CF_j: Flujo de caja del periodo j

D₀: Desembolso inicial

k: tasa de actualización

n: duracion de la inversión

Financiamiento: Se realizará el estudio correspondiente para determinar el conjunto de acciones, trámites y demás actividades que se deben seguir para lograr la obtención de los fondos necesarios para financiar a la inversión.





Capítulo 4

Estudio de Mercado

En este capítulo se hablará acerca del estudio de mercado realizado para verificar la aceptación del producto por parte de los habitantes de la región Piura. Además, se expondrá los resultados de la encuesta, y cómo se plantea enfrentar a los demás competidores.

4.1 Objetivos del Estudio

La finalidad del estudio es recolectar información acerca de las preferencias y hábitos de consumo de las personas en la región Piura. De esta manera, se logra ser más preciso al momento de plantear las opciones que se tiene del producto.

4.2 Metodologías empleadas para la recolección de datos

Para la recolección de datos, se decidió utilizar la encuesta como método, ya que es muy práctica y facilita de obtención de datos del mercado.

4.2.1 Encuesta

Se realizó una encuesta con una serie de preguntas que permitirá conocer la opinión de un grupo de personas acerca de los temas relacionados a nuestro producto, y con esta información tomar decisión de cómo direccionar nuestro producto.

Estas fueron las preguntas:

1. ¿Lleva una vida vegana?
2. ¿Qué opina usted sobre las versiones veganas de postres?
3. ¿Usted consume helado?
4. ¿Cada cuánto consume helado?
5. ¿Qué le impulsa a comer helado?
6. ¿Cómo le gusta comer helado?
7. Ordene de la más importante a la menos importante a la hora de elegir un helado.
8. ¿Qué opinión tiene acerca de la algarrobina?
9. ¿Qué opinión tiene acerca de la bebida de almendras (sustituto de la leche)?

10. ¿Ha probado un helado de algarrobina a base de bebida de almendras (sustituto de la leche)?

11. ¿Le gustó?

12. ¿Le gustaría probar un helado de algarrobina a base de bebida de almendras (sustituto de la leche)?

Finalizando el formulario obtuvimos 102 respuestas de personas entre 18 y 50 años que viven en la región de Piura.

4.3 Análisis de los resultados

En este apartado se analizará los resultados de la encuesta realizada.

Figura 4. Pregunta 1

1. ¿Lleva una vida vegana?

[More Details](#)

[Insights](#)

● Sí	0
● No	87
● A veces	14
● Other	1

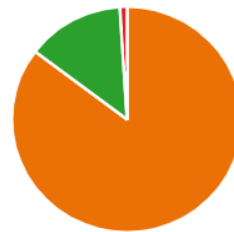


Figura 5. Pregunta 2

2. ¿Qué opina usted sobre las versiones veganas de postres?

[More Details](#)

[Insights](#)

● Me parece una buena iniciativa.	66
● Me es indiferente.	25
● No me gusta.	11



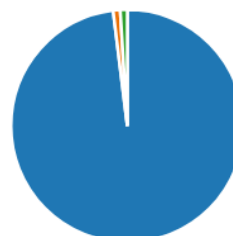
Con estas dos preguntas se evaluó que tan común es el concepto vegano y que tan común es en esta zona. Vemos que un 85% no lleva una vida vegana actualmente, sin embargo, en la pregunta 2 vemos que el 65% les parece una buena iniciativa empezar a producir versiones veganas de los postres tradicionales.

Figura 6. Pregunta 3

3. ¿Usted consume helado?

[More Details](#)

● Sí	100
● No	1
● Other	1



Esta pregunta solo revalidó lo que nosotros ya suponíamos, la mayoría de las personas gustan y comen helado.

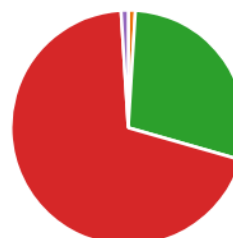
Figura 7. Pregunta 4

4. ¿Cada cuanto consume helado?

[More Details](#)

[Insights](#)

● Todos los días	0
● Tres veces por semana	1
● Una vez por semana	29
● Pocas veces al mes	71
● Other	1



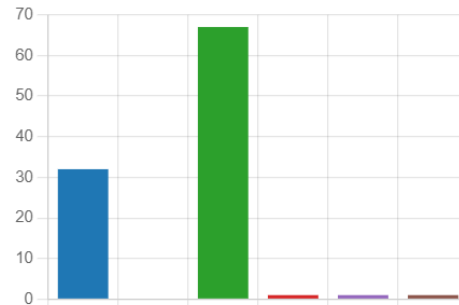
Aquí vemos como las personas no consumen helado tan frecuentemente, sin embargo, una vez a la semana o un par de veces al mes por persona es algo considerable considerando que en Piura ciudad tiene unas 799 321 personas (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020).

Figura 8. Pregunta 5

5. ¿Qué le impulsa a comer helado?

[More Details](#)[Insights](#)

Un día caluroso	32
Publicidad	0
Antojo	67
Hábito/Rutina	1
Inquietud	1
Other	1



Según la pregunta 5 los factores más comunes que impulsan a comprar y comer un helado son el antojo y el clima caluroso, pero de estos predomina el antojo con un 65%. Lo cual nos permite confirmar que no hay temporada buena para los helados en el norte peruano.

Figura 9. Pregunta 6

6. ¿Cómo le gusta comer su helado?

[More Details](#)[Insights](#)

Paleta	16
Vaso	40
Cono	46

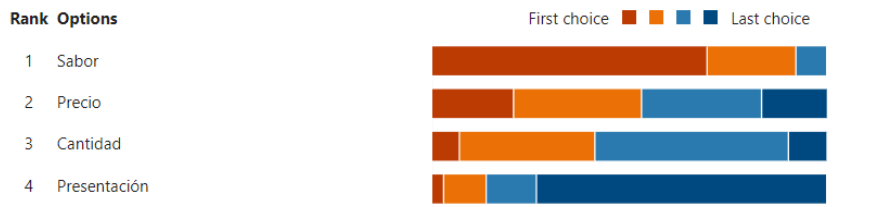


Esta pregunta es más reveladora para nosotros, porque se ve una opinión dividida entre las presentaciones del helado, vaso o cono, 45% de las personas encuestadas prefieren en cono y el 39% en vaso, teniendo en cuenta que el número de personas encuestadas no es muy grande, podemos decir que está muy igualado y nos lleva a fijar como presentaciones principales estas dos opciones y dejar un poco de lado la opción de la paleta.

Figura 10. Pregunta 7

7. Ordene de la más importante a la menos importante a la hora de elegir un helado.

[More Details](#)



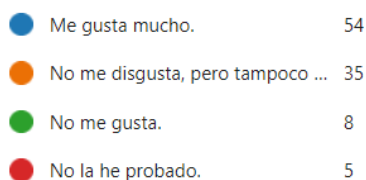
Aquí se pidió que se ordenen los factores que influyen en la venta de un helado, Estos fueron los puestos más votados, en primer lugar 69,6% de las personas votaron por el Sabor del helado; el segundo y tercer lugar está compartido por el Precio y la Cantidad siendo factores secundarios o complementarios para elegir; y por último tenemos a la Presentación que al parecer es algo que no se toma mucho en cuenta, sin embargo, sigue siendo algo importante.

Figura 11. Pregunta 8

8. ¿Que opinión tiene acerca de la algarrobina?

[More Details](#)

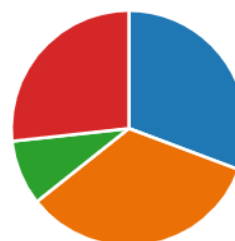
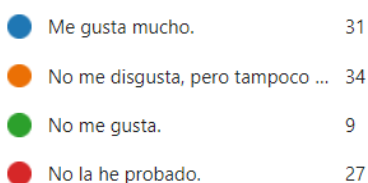
[Insights](#)

**Figura 12. Pregunta 9**

9. ¿Qué opinión tiene acerca de la bebida de almendras (sustituto de la leche)?

[More Details](#)

[Insights](#)



En estas dos preguntas se preguntó acerca de la opinión de nuestros dos ingredientes banderas, obtuvimos unos resultados muy buenos para nuestros intereses ya que la mayoría de las personas les gusta estos ingredientes o tienen un gusto neutro. En el caso de la algarrobina solo el 13% de las personas no les gusta o no la han probado y en el caso de la bebida de almendras el 27% no la ha probado y solo el 9% no les gustó al probarla.

Figura 13. Pregunta 10

10. ¿Ha probado un helado de algarrobina a base de bebida de almendras (sustituto de la leche)?

[More Details](#)

[Insights](#)



Figura 14. Pregunta 11

11. ¿Le gustó?

[More Details](#)

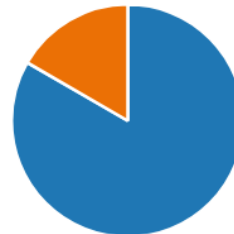


Figura 15. Pregunta 12

12. ¿Le gustaría probar un helado de algarrobina a base de bebida de almendras (sustituto de la leche)?

[More Details](#)

[Insights](#)



La pregunta 10 se planteó para saber si han probado un producto igual o similar y el 93% de las personas respondieron que no, a los que respondieron que no se les derivó a directamente a la pregunta 12 donde interesa saber si les gustaría hacerlo y el 85%

respondieron que sí. En el caso de los que respondieron que si en la pregunta 10 (6%) el 83% les gustó el helado.

4.3.1 Público objetivo

El público objetivo es principalmente a la comunidad vegana y aquellos que estan familiarizados, sin embargo, por la naturaleza del producto el público se extiende a cualquier edad, género o estilo de vida.

4.3.2 Oferta del producto

La venta de helados de algarrobina a base de bebida de almendras tendrá tres presentaciones: cono, vaso y pote de un litro.

4.3.3 Demanda del producto

En la región Piura, el consumo de helado es muy alto durante todo el año debido al clima cálido en la ciudad durante todo el año y en especial en la temporada de verano, ya que las temperaturas se pueden elevar hasta alrededor de los 36 °C. Esto explica la alta demanda de dicho producto.

Para determinar la demanda de nuestro producto, se realizó una encuesta en la cual una de nuestras preguntas planteadas fue la siguiente: ¿Estaría dispuesto a probar un helado de algarrobina a base de bebidas de almendra?, a lo cual el 89,50% de los encuestados respondieron de manera afirmativa.

4.3.4 Productos sustitutos

Existe una gran variedad de productos sustitutos de los helados y más en una ciudad tan calurosa como Piura, en el mercado hay diversos productos refrescantes entre los cuales tenemos: batidos, gelatina, smoothies, granizados, yogur, entre otros.

4.3.5 Competidores

Son competidores directos aquellas empresas o emprendimientos los cuales ofrecen entre sus productos tanto helados industriales como artesanales en la ciudad de Piura. Por otra parte, se tomó en cuenta a empresas que ofertan productos similares a los helados y se las consideró como nuestros competidores indirectos.

Hoy en día en Piura aún no existe una empresa o negocio la cual produzca y/o venda helados veganos a base de algarrobina y bebidas de almendra, lo cual genera una importante oportunidad de negocio para el proyecto.

4.3.6 Precios de los competidores

Para fijar el precio de un helado, este dependerá de la calidad, cantidad y de la presentación del producto, la cantidad del helado se puede medir con respecto a los litros que

contenga un determinado envase o al número de bolas que se puedan servir en una determinada presentación.

Se realizó una investigación acerca de los precios que tenían los helados en el mercado piurano, en algunos casos se ha tomado los precios mínimos y máximos que ofrecen las empresas o marcas, entre ellos se encontraron los siguientes precios:

Tabla 5.Productos similares

Empresa/Marca	Producto	Precio
Chalán	Helado simple (1 bola)	S/7,50
	Helado envasado de 3 sabores (500 ml)	S/15,00
Chimichanga Snack	Copa Berry (2 bolas)	S/18,50
Makey's	Helado Tailandés Original	S/13,00
Supermercados Peruanos	Helado Peziduri (900 ml)	S/22,90
Gelarti	Helado Sundae (1 bola)	S/12,90
	Helado envasado de 2 sabores (1 litro)	S/35,00
Magia Piura	Helado de chocolate (½ litro)	S/45,00
Postrelado	Helado de fresa (473 ml)	S/26,00

Nota. Tomado de Rappi (2022)

4.3.7 Canales de distribución

Con respecto a este apartado, para la distribución de nuestro producto, se optó por comenzar una venta directa y sin ningún tipo de intermediarios con el objetivo de poder fidelizar a nuestros clientes y lograr que estos tengan un alto nivel de confianza en nosotros.

Por otra parte, una vez logrado el objetivo anterior, se requerirá de los canales indirectos como los pequeños emprendimientos, supermercados y aquellos gimnasios, los cuales cuenten con el servicio de cafetería, con el fin de que nuestra red de clientes siga creciendo.

Capítulo 5

Planeamiento Estratégico

En el presente capítulo se plantearán los principales procesos del planeamiento estratégico para el óptimo desarrollo del diseño de un proceso productivo para la elaboración de un helado de algarrobina a base de bebida de almendras en la ciudad de Piura, tales como: misión, visión, valores, análisis FODA, objetivos estratégicos y la estrategia competitiva.

5.1 Misión

Este proyecto tiene como propósito influenciar a las personas en llevar un estilo de vida saludable y potenciar el movimiento vegano, usando la algarrobina como ingrediente principal y apoyando a los emprendimientos locales que se encargan de su producción.

5.2 Visión

Con este proyecto tenemos una clara visión de que en unos tres años estaremos vendiendo directamente a restaurantes saludables y centros de entrenamiento, estableciendo alianzas con ellos. Para corto plazo nos vemos presentando el proyecto en nuestra exposición final y con la versión final de nuestro prototipo.

5.3 Valores

- **Responsabilidad:** La empresa debe cumplir estrictamente con todas sus responsabilidades, tales como: la entrega del producto dentro de las fechas acordadas con los negocios y supermercados con las que se ha hecho un contrato para la comercialización del producto, así como también con sus obligaciones financieras y administrativas.
- **Compromiso:** La empresa se compromete a ofrecer un producto de alta calidad y 100% saludable para el consumo de sus clientes. Por otra parte, también está comprometida con el cuidado del medio ambiente, es por lo que el material que se usará para el envasado del producto será un material biodegradable.

- **Puntualidad:** Se garantiza la puntualidad tanto en la entrega de los productos, así como también con las obligaciones en los que incurra la empresa, tales como: gastos administrativos, obligaciones financieras y pagos a los proveedores.
- **Empatía:** Este valor también es muy importante y se tiene que poner en práctica, ya que permitirá conocer más de cerca los gustos y preferencias de nuestros clientes, también de manera interna nos servirá para desarrollar un clima laboral en el que todos los colaboradores se sientan cómodos al trabajar en equipo y eso aumentará la productividad.
- **Perseverancia:** Se desarrollarán planes de mejora sobre el proceso de producción del helado, esto con la finalidad de ir mejorando la calidad del producto, lo cual permita que el número de ventas aumente y que la empresa siga creciendo poco a poco.

5.4 Análisis FODA del proyecto

Se hará el uso de esta herramienta para identificar cuáles son las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de nuestro proyecto.

Tabla 6. Análisis FODA

Fortalezas	Oportunidades
• Producto innovador con respecto a la competencia. • Conocimiento de los diversos factores que influyen en el mercado. • Organización correctamente constituida. • Oferta de un helado vegano para diversos tipos de clientes. • Capacidad financiera para desarrollar un prototipo. • Proyecto desagregado y organizado en base a paquetes de trabajo. • Equipo organizado mediante roles asignados.	• Mercado vegano en aumento, tanto a nivel global como nacional. • Interés por parte de la población peruana en mejorar su estilo de vida. • Desarrollo de tecnologías que facilitan el proceso de producción de helado vegano. • Nuevas organizaciones veganas que se desarrollan día a día. • Desarrollo de festival vegano en el Perú que puede permitir un mejor conocimiento del proyecto.
Debilidades	Amenazas
• Control del proyecto un poco desorganizado. • Falta de comprensión sobre ciertas áreas de conocimiento	• Existen otros proyectos similares que ya se encuentran constituidos como empresas con cierta trayectoria y reconocimiento en la región.

Debilidades	Amenazas
requeridas para el desarrollo del proyecto. • Poca experiencia sobre el desarrollo de ciertas herramientas y técnicas requeridas en los procesos de la dirección de proyectos. • Se tiene poca información exacta sobre el desarrollo del producto dentro de las distintas fuentes de información.	• Proyectos de otras empresas con una idea similar. • Poco interés por parte de la población piurana en consumir un helado vegano. • Los proveedores no cumplan con la entrega de los insumos en los plazos acordados por ambas partes.

5.5 Objetivos estratégicos

En este apartado se especifican los objetivos estratégicos, tanto general como específicos, que tiene el proyecto para cumplir durante su ejecución.

- **Objetivo General**

Incrementar en interés de las personas en la ciudad de Piura en tener un estilo de vida vegano y saludable en un 15% en un periodo de tres años.

- **Objetivos Específicos**

Tener un margen de venta mayor al 50% de la inversión total inicial de manera anual.

Obtener una participación regular en el mercado de comida saludable/vegana (15% de participación) en un año.

Obtener contratos con al menos el 50% de los centros de nutrición fitness de la ciudad de Piura en un año.

5.6 Estrategia competitiva

El proyecto se basará en una estrategia competitiva de diferenciación por innovación. Esto debido a que el producto compite con productos muy similares, pero en este caso se diferencia por innovar en sus ingredientes que son 100% veganos. Además de esto, su diferenciación también se basa en que es un producto nutritivo y bajo en calorías, a comparación de su competencia. De esta manera proporciona mayores beneficios para la salud; siendo apto para personas con hipersensibilidad alimentaria, como la alergia al gluten o intolerancia a la lactosa; así como ayuda a prevenir enfermedades cardíaca o enfermedades como la diabetes.



Capítulo 6

Planeamiento Comercial

En el presente capítulo abarcaremos todo lo relacionado con el producto: logo, presentaciones, precio y las plataformas de promoción que se utilizarán para potenciar el número de ventas de este. Todas estas variables son necesarias para diseñar un plan estratégico de marketing.

6.1 Producto

El presente apartado busca definir el producto “Carob Ice Cream”. El prototipo es un helado artesanal 100% de origen vegetal, sabor a algarrobina y hecho a base de bebida de almendras, de textura cremosa, color marrón oscuro y fácil de servir. A continuación, se describirán el logo, las presentaciones, el precio y las plataformas de promoción que tendrá el prototipo descrito previamente.

6.1.1 Logo “Carob Ice Cream”

El logo es el principal identificador de una marca o empresa, para el caso de Carob Ice Cream en un inicio se pensó utilizar un logo llamativo y colorida, pero fue descartada debido a diferentes factores. El más importante de ellos fue el público al que va dirigido, que es un público más maduro, pues según Bueno&Vegano, la mayoría de las personas veganas son jóvenes de entre 15 y 35 años que viven en países desarrollados. En este caso se optó por un diseño sencillo pero sofisticado, de un helado de crema en una copa, en una gama de color rosado y un fondo blanco. Las letras del logotipo son también en un estilo sobrio y todas en mayúscula en la misma gama de color rosado. A continuación, se presenta la Figura 16, el logotipo final del proyecto

Figura 16. Logo "Carob Ice Cream"



6.1.2 Presentaciones "Carob Ice Cream"

Tal y como es conocido, el helado es un producto que se puede adaptar a diferentes presentaciones, pero en particular para "Carob Ice Cream" se utilizarán solo cuatro de ellas, las cuales son las siguientes:

6.1.2.1 Cono. La presentación del helado en cono es uno de los más usados por las empresas dedicadas a la venta de helados, en este caso el cono que se utilizará para la presentación de "Carob Ice Cream", será un cono saludable, libre de azúcares, con la finalidad de garantizar un producto de calidad para nuestros consumidores y ayudar a contribuir con su salud, respetando así el objetivo principal de este proyecto.

Figura 17. Cono



Nota. Tomado de Unsplash
(2020)

6.1.2.2 Cono bañado en chocolate. Esta presentación es el mismo cono descrito en el apartado anterior, pero para esta presentación se añadirá una cubierta de chocolate encima del helado. Este chocolate será en un 70% cacao endulzado con Stevia, para así seguir en la dirección de que el producto final sea vegano y saludable.

Figura 18. Cono bañado en chocolate



Nota. Tomado de Helados Com-Com (2021)

6.1.2.3 Vaso. Esta presentación de “Carob Ice cream”, será empleada en los negocios locales, quienes son parte de los interesados en nuestro proyecto, esto con el objetivo de incrementar las ventas del producto, y así poder llegar a más clientes. Por otra parte, el envase que se usará para dicha presentación será un vaso eco amigable de aproximadamente 350 ml al ser una presentación personal, esto se hace debido a que en uno de nuestros objetivos trazados en el proyecto se planteó tener un mayor cuidado con el medio ambiente de nuestra ciudad.

Figura 19. Vaso



Nota. Tomado de Ecologic.com (2022)

6.1.2.4 Familiar. Esta es una de las presentaciones más utilizadas por las grandes industrias de helados. Con respecto a esta presentación de “Carob Ice Cream”, será distribuida a los diferentes supermercados que se encuentren en la ciudad de Piura, para su mejor comercialización porque como es conocido, estas presentaciones tienen un mayor número de ventas en un supermercado antes que en un negocio local. Al igual que en la presentación anterior, el envase que se utilizará también será un envase ecoamigable en este caso de un litro al ser una presentación familiar, el cual contribuirá con la correcta conservación del helado y también ayudará a tener un mejor cuidado del medio ambiente.

Figura 20. Familiar

Nota. Tomado de Ecologic.com (2022)

6.2 Precio

Para determinar el precio del producto “Carob Ice Cream”, se empleará el método con base en el costo, como se indicó en el capítulo de metodologías, ya que dicho método es necesario para estimar de mejor manera el precio de nuestro producto.

El método basándose en el costo sigue la siguiente fórmula:

$$PV = CTU + \text{Margen de Contribución}$$

$$CTU = CVU + \frac{CF}{PP}$$

En donde:

PV: Precio de Venta

CVU: Costo variable unitario

CTU: Costo total unitario

CF: Costo Fijo

PP: Producción planificada

Del Capítulo 9 de Análisis económico y financiero del proyecto, se obtuvo las tres variables para poder obtener el costo total unitario, el costo variable que es S/9,29, luego el costo fijo; que contiene el pago al personal, el costo para el funcionamiento del local y costo de materiales; y es S/16 293,90; Por último, la producción planificada mensual es de 905,74

litros por mes. Reemplazando estos valores nos da un costo total unitario de S/27,28 por litro de helado.

Con este costo ya podemos sacar nuestro precio de venta, considerando un margen de contribución de 25% acordado por la empresa, lo cual nos da S/34,1, sin embargo, lo redondeamos hacia arriba y se queda en S/35 por litro de helado. Cabe resaltar que la presentación de 250 ml tendrá un precio proporcional.

Además, el precio también se basará en los precios que manejan actualmente los competidores, tal y como se ha mencionado previamente en el apartado 4.3.6.

6.3 Plataformas de promoción

Debido al auge y gran alcance de las redes sociales, se planea tener como principales plataformas de promoción a TikTok, Instagram y Facebook. Para lograr esto, se crearán redes sociales y se generará contenido visualmente atractivo para promover el movimiento vegano, así como el consumo del producto. Además, influencers serán los principales promotores de la marca y dependiendo del segmento al que se quiera direccionar la promoción, se debe escoger a alguien que se encuentre mejor establecido en aquella plataforma. Por ejemplo, el segmento de jóvenes menores de 18 años se puede encontrar más activo dentro de la red social TikTok, por lo que la mejor opción sería encontrar una influencer dentro de la plataforma que sea capaz de dar a conocer el producto direccionándolo a algo atractivo para su rango de edad. Gracias a eso, se puede conseguir una exposición alta atrayendo a los primeros clientes.

Capítulo 7

Diseño de proceso de producción

En este capítulo se desarrollarán las etapas del proceso de producción de helado de algarrobina a base de bebida de almendras y se describirán las entradas y salidas de cada proceso.

Para realizar este capítulo nos hemos basado en el artículo de arte heladero, donde explican la elaboración del helado paso a paso (Coloma & Galiana, 2017).

7.1 Descripción del proceso productivo

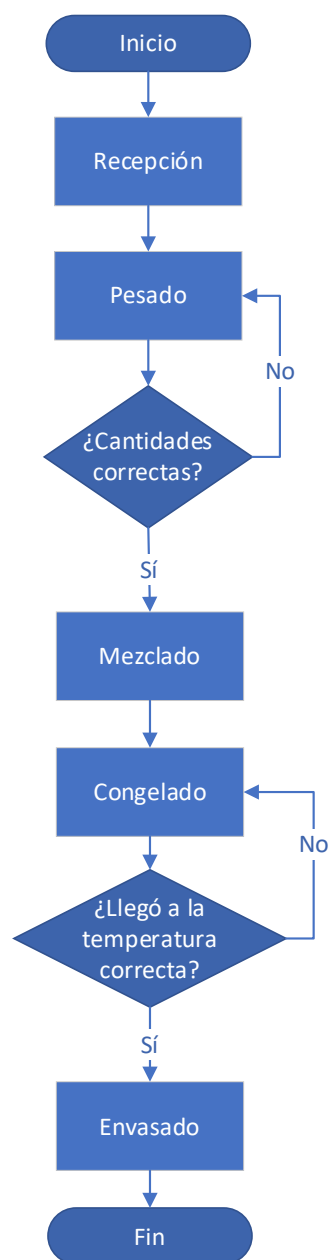
El proceso productivo brinda la oportunidad de transformar las materias primas utilizadas en la obtención de un producto o servicio para lograr satisfacer la demanda de los clientes; por lo tanto, se necesita realizar un estudio holístico de cada uno de los componentes de la cadena de valor y los demás factores que inciden dentro del proceso, desde el nivel interno hasta la comercialización del mismo producto (Rodríguez Medina, Balestrini Atencio, Balestrini Atencio, Meleán Romero, & Rodríguez Castro, 2002).

7.1.1 Diagrama de flujo

Para el primer paso en la producción del helado se inicia con la recepción de la materia que se empleará en el proceso, entre las cuales se tiene: bebida de almendras, algarrobina, stevia y leche de soja. Tras la recepción se procede con el pesado de cada ingrediente a través de los vasos medidores con los que se cuenta. Cada vaso medido servirá para un respectivo ingrediente, con el fin de no generar una contaminación cruzada entre ellos. Se procede con la revisión de las cantidades, con el objetivo de mantenerse bajo los estándares de la receta; de no ser correcta la cantidad, se vuelve a realizar el pesado y así obtener la cantidad de materia prima necesaria. Teniendo todos los ingredientes en sus cantidades correspondientes, se prosigue con el mezclado, en el cual se usarán herramientas tales como: espátulas, bowls y cucharas. Primero se introducirán los líquidos dentro del bowl, empezando con la leche de almendras y procedemos a agregar la cantidad correspondiente de stevia mientras se mezcla con la espátula; dentro del mismo bowl agregamos la algarrobina y la leche de soja para darle una mayor consistencia a la mezcla. Cuando ya se tienen todos los

ingredientes dentro del bowl y mezclados ligeramente, procedemos a usar la batidora para generar una mezcla más homogénea. Tras completar la operación de mezclado, se continúa con el congelado de la mezcla, por lo que deberemos introducir la mezcla en bowl dentro del congelador. Tras concluir la operación de congelado, se realiza una inspección de la temperatura de la mezcla y si no es la establecida dentro de los parámetros, se vuelve a introducir dentro del congelador hasta obtener la temperatura deseada. Finalmente, se procede con la operación de envasado del producto, en sus respectivos empaques que tendrá para cada presentación. Tras todo esto, el proceso habría llegado a su fin.

Figura 21. Diagrama de flujo

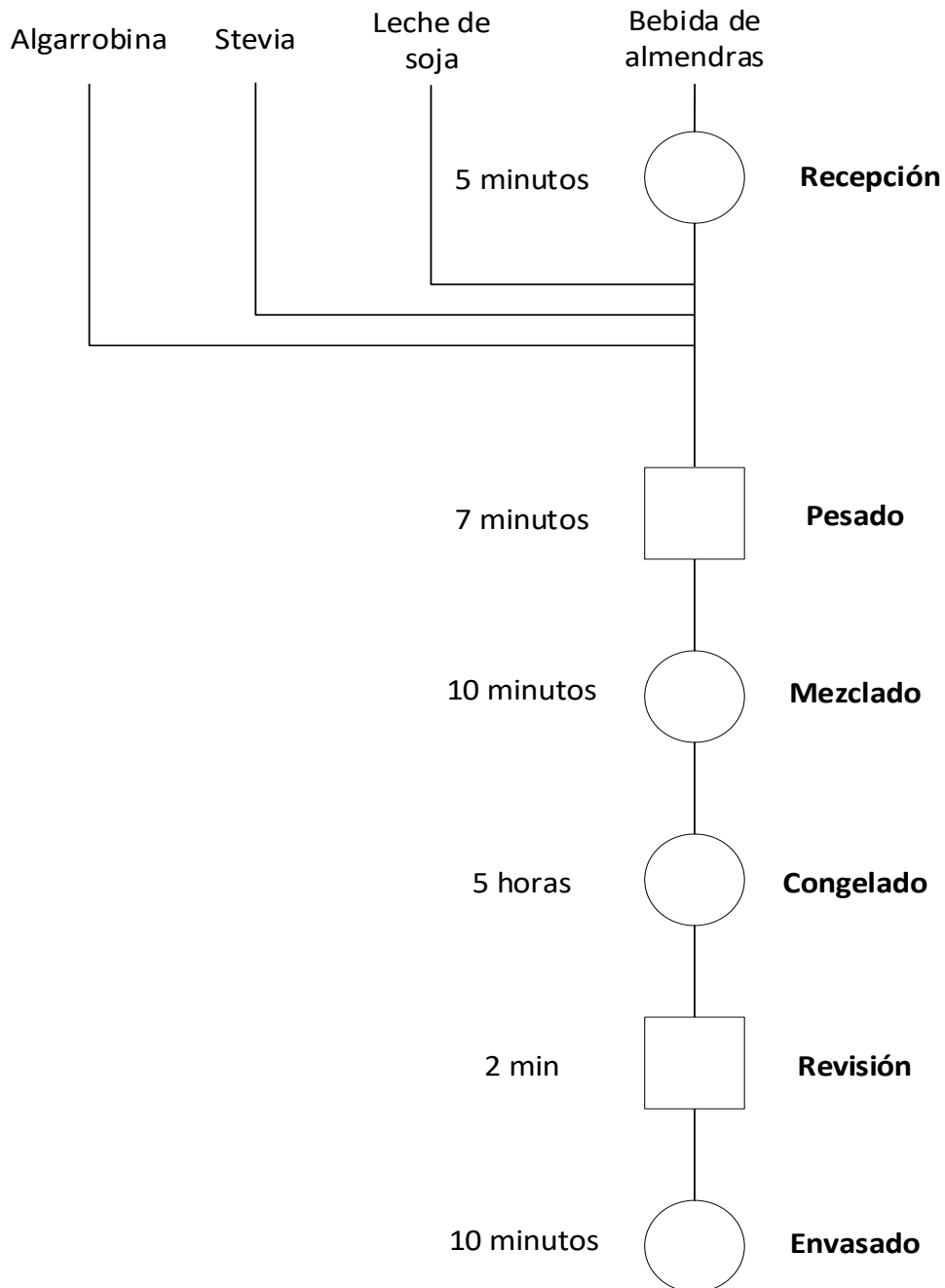


7.1.2 Diagrama de operaciones

En este apartado la

Figura 22 presenta las operaciones realizadas en su respectivo orden y representadas mediante la simbología ASME.

Figura 22. Diagrama de operaciones





Capítulo 8

Estructura organizacional

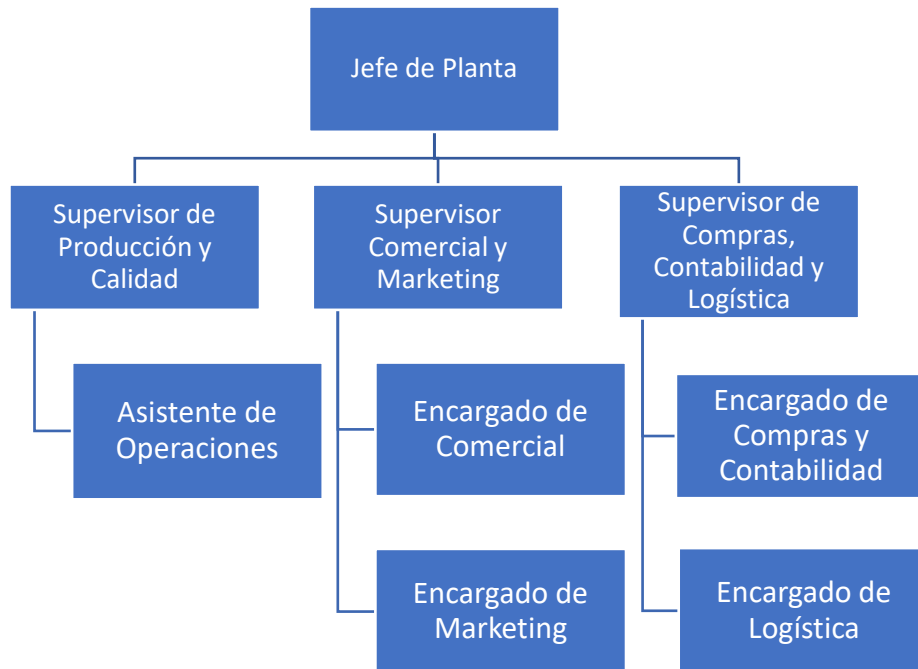
En el presente capítulo se detallará la estructura organizacional de la empresa, como se encuentra conformada y cuáles vendrían a ser las funciones de todos los involucrados. Además, se desarrollan las distintas etapas del proceso productivo que se llevan a cabo para la obtención del helado de algarrobina.

8.1 Estructura organizacional

La mayor parte de la información correspondiente al capítulo se representará a través de tablas o figuras que permitan mejor su comprensión. Especialmente para el organigrama de la empresa y el MAPRO de la empresa.

8.1.1 Organigrama

Para poder representar la estructura organizacional de la empresa hemos hecho uso de un organigrama vertical, presentado en la Figura 1, partiendo desde el jefe de planta que es el contacto directo con la gerencia, luego tenemos distintas áreas como Producción, Calidad, Comercial, Marketing, Compras, Contabilidad y Logística; las cuales cuentan con sus respectivos supervisores, operarios y encargados.

Figura 23. Organigrama.

8.1.2 Manual de Organización y Funciones

En este apartado elaboraremos la primera versión del Manual de Organización y Funciones (MOF) en el cual vamos a describir cada puesto y el rol, a quién le responde, a quién supervisa, funciones que desempeña, qué habilidades debe tener y los requisitos necesarios para poder ser parte de la organización y aportar al proceso productivo de la elaboración de helado de algarrobina a base de bebida de almendras.

Historial de documento

Tabla 7. Historial de documento MOF

Versión	Fecha de realización	Descripción:	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
1	02/11/2022	Versión inicial	Sebastian Peñarrieta	Néstor Martínez	Giancarlo Fernández

Tabla 8. Jefe de Planta

Puesto	Jefe de Planta
Rol	Táctico
Jefe inmediato	-
Supervisa a	Supervisor de Producción y Calidad, Supervisor de Comercial y Marketing y Supervisor de Compras, Contabilidad y Logística.
Funciones	Supervisar que los procesos se realizan según lo establecido en las diferentes áreas como producción y calidad, comercial, administrativo, compras y logística. Planificar la producción mensual. Supervisar y gestionar que el presupuesto asignado se cumpla. Establecer políticas de calidad, SST y de conducta y verificar su cumplimiento. Asignar tareas a los operarios. Identificar fallas en el proceso productivo.
Habilidades blandas	Liderazgo Proactivo Honesto Trabajo en equipo Comunicativo Capacidad para resolver problemas Resiliente Dirección de personas
Requisitos	Titulado en ingeniería industrial, Administración de empresas o alguna carrera técnica a fin. Manejo a intermedio-avanzado de inglés y Excel. Certificación en mejora continua, PPCP y control de calidad.

Tabla 9. Supervisor de Producción y Calidad

Puesto	Supervisor de Producción y Calidad
Rol	Operativo
Jefe inmediato	Jefe de Planta
Supervisa a	Asistente de operaciones
Funciones	Supervisar a los operarios que cumplan con las tareas asignadas para cumplir con la producción y con la calidad. Identificar riesgos, averías, conductas indebidas y necesidades para luego reportar. Elaborar reportes de producción y calidad. Apoyo al jefe de planta para el desarrollo de la planificación de la producción.
Habilidades	Proactivo Liderazgo Honesto Trabajo en equipo Capacidad para resolver problemas Resiliente Dirección de personas Eficiente Comunicativo
Requisitos	Titulado en ingeniería industrial, Administración de empresas o alguna carrera técnica a fin. Manejo a nivel intermedio-avanzado de inglés y Excel. Alguna certificación en PPCP y control de calidad.

Tabla 10. Supervisor de Comercial y Marketing

Puesto	Supervisor de Comercial y Marketing
Rol	Táctico
Jefe inmediato	Jefe de Planta
Supervisa a	Encargado de comercial y Encargado de marketing
Funciones	Plantear objetivos de ventas. Apoyar en la elaboración de un plan de marketing. Supervisar las operaciones realizadas por las áreas de comercial y marketing. Elaborar reportes de ventas y estudios de mercado. Identificar riesgos, averías, conductas indebidas y necesidades para luego reportar.
Habilidades blandas	Creativo Inquieto Eficiente Honesto Astuto Trabajo en equipo Capacidad para resolver problemas Comunicativo Empático
Requisitos	Titulado en Administración de empresas, Marketing o alguna carrera técnica a fin. Manejo a nivel intermedio-avanzado de inglés y Excel. Curso o seminario de marketing. Experiencia en el área de ventas.

Tabla 11. Supervisor de Compras, Contabilidad y Logística

Puesto	Supervisor de Compras, Contabilidad y Logística
Rol	Táctico
Jefe inmediato	Jefe de Planta
Supervisa a	Encargado de compras y contabilidad, Encargado de Logística
Funciones	Supervisar las compras realizadas por el encargado. Elaboración de objetivos logísticos y eficiencia. Aprobar las peticiones de recursos de las distintas áreas. Supervisar y realizar cortes en el estado de resultados mensual. Supervisar y apoyar al encargado de logística. Elaborar reportes de compras, estado de resultados y proveedores. Identificar riesgos, averías, conductas indebidas y necesidades para luego reportar.
Habilidades blandas	Analítico Exacto Eficiente Honesto Astuto Trabajo en equipo Capacidad para resolver problemas Comunicativo Negociación
Requisitos	Titulado en Ingeniería Industrial, Administración de empresas, Contabilidad o alguna carrera técnica a fin. Manejo a nivel intermedio-avanzado de inglés y Excel. Experiencia en el área de contabilidad.

Tabla 12. Asistente de Operaciones.

Puesto	Asistente de Operaciones
Rol	Operativo
Jefe inmediato	Supervisor de producción y calidad
Supervisa a	-
Funciones	Realizar las tareas asignadas para la producción y calidad. Realizar las operaciones para la elaboración del helado con la ayuda de los instrumentos disponibles. Inspeccionar los insumos y el producto final para verificar la calidad. Encargado de la recepción y distribución de la materia prima y el producto terminado. Reportar riesgos, averías, conductas indebidas y necesidades. Recibir, transportar y almacenar la materia prima en óptimas condiciones.
Habilidades blandas	Responsable Puntal Ágil Honesto Astuto Trabajo en equipo Capacidad para resolver problemas Comunicativo
Requisitos	Técnico en producción industrial Experiencia en preparación de helados.

Tabla 13. Encargado de Comercial

Puesto	Encargado de Comercial
Rol	Operativo
Jefe inmediato	Supervisor de Comercial y Marketing
Supervisa a	-
Funciones	Realizar las tareas asignadas para cumplir los objetivos comerciales. Elaborar un plan de ventas. Seleccionar y capacitar a los vendedores. Inspeccionar el producto terminado antes de vender. Reportar riesgos, averías, conductas indebidas y necesidades. Entregar el dinero de las ventas al área de contabilidad.
Habilidades blandas	Responsable Puntal Ágil Honesto Astuto Trabajo en equipo Capacidad para resolver problemas Comunicativo
Requisitos	Experiencia en ventas. Manejo a nivel intermedio-avanzado de Word y Excel.

Tabla 14. Encargado de Marketing.

Puesto	Encargado de Marketing
Rol	Operativo
Jefe inmediato	Supervisor de Comercial y Marketing
Supervisa a	-
Funciones	Elaborar un plan de marketing para potenciar las ventas. Mantener activas las redes sociales. Ponerse en contacto con los medios necesarios para llevar a cabo el plan de marketing Reportar riesgos, averías, conductas indebidas y necesidades.
Habilidades blandas	Responsable Puntal Ágil Honesto Astuto Trabajo en equipo Capacidad para resolver problemas Comunicativo Creativo
Requisitos	Titulado en Administración de empresas, Marketing o alguna carrera técnica a fin. Manejo a nivel intermedio-avanzado de inglés y Excel. Curso o seminario de marketing.

Tabla 15. Encargado de Compras y Contabilidad

Puesto	Encargado de Compras y Contabilidad
Rol	Operativo
Jefe inmediato	Supervisor de Compras, Contabilidad y Logística
Supervisa a	-
Funciones	Realizar las compras. Recibir las peticiones de compras de las distintas áreas. Llevar la contabilidad de la empresa junto con el supervisor. Registrar las facturas de la empresa. Elaborar reportes de compras, estado de resultados y proveedores. Recibir los ingresos por venta directa de parte del encargado de comercial.
Habilidades blandas	Responsable Puntal Organizado Ágil Honesto Astuto Trabajo en equipo Capacidad para resolver problemas Comunicativo Cauto
Requisitos	Titulado en Contabilidad, Administración de empresas o alguna carrera técnica a fin. Manejo a nivel intermedio-avanzado de inglés y Excel. Experiencia en el área de contabilidad.

Tabla 16. Encargado de Logística

Puesto	Encargado de Logística
Rol	Operativo
Jefe inmediato	Supervisor de Compras, Contabilidad y Logística
Supervisa a	-
Funciones	Mantener contacto con los proveedores. Buscar constantemente proveedores con mayor calidad y un precio más competitivo. Cumplir con los objetivos planteados por el supervisor. Controlar y mejorar el stock. Supervisión de los envíos y seguimiento de estos (posventa).
Habilidades blandas	Responsable Puntal Organizado Razonamiento Lógico Honesto Astuto Trabajo en equipo Rápida toma de decisiones Capacidad para resolver problemas Comunicativo
Requisitos	Bachiller en Ingeniería Industrial, Administración de empresas, Contabilidad o alguna carrera técnica a fin. Manejo a nivel intermedio-avanzado de inglés y Excel. Experiencia en el área de Logística.

8.1.3 Manual de Procesos

El manual de procedimiento, para este informe y según el alcance definido para el proyecto, será realizado solo para el procedimiento de producción del helado. Ya que dentro de lo descrito en el avance del proyecto no se ha contemplado diseñar los procedimientos de administración, recursos humanos, mercadeo, etc.

Procedimiento: Elaboración de helado de algarrobina vegano

Historial de documento

Tabla 17 Versiones

Versión	Fecha de realización	Descripción:	Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
1	02/11/2022	Versión inicial	Giancarlo Fernández	Cristian Lai	Sebastián Peñarrieta

Objetivo

Mantener una calidad óptima del producto, mientras aquellos encargados de la elaboración se mantienen seguros mientras realizan las actividades. Así se cumple con los diversos estándares exigidos por los clientes, ejecutando un proceso de producción normalizado.

Alcance

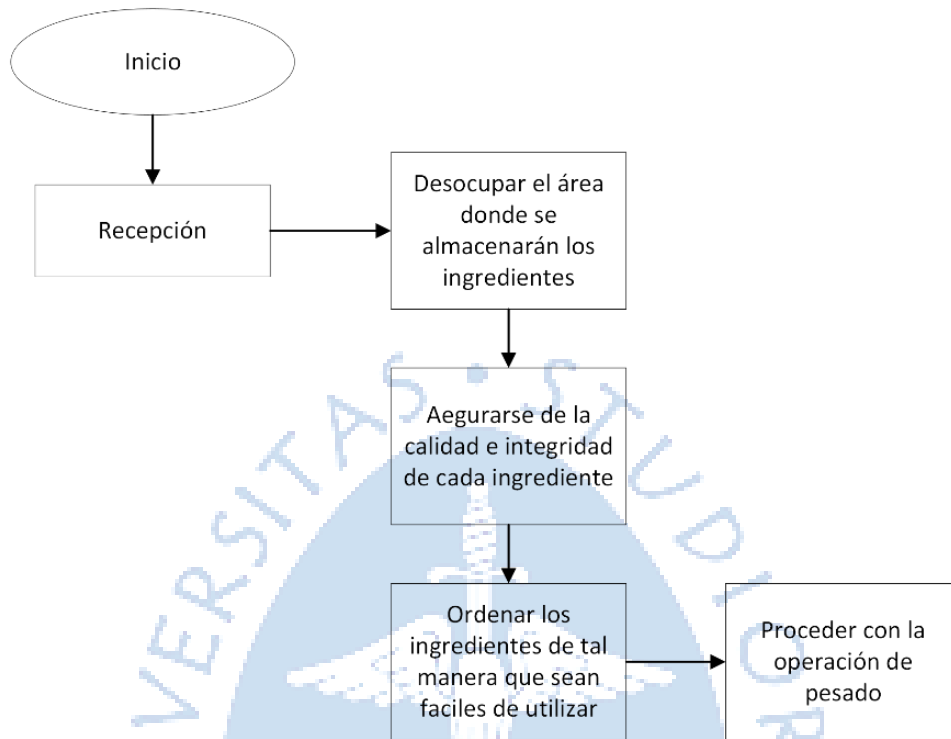
Todas las personas involucradas de alguna u otra manera dentro del proceso productivo del helado.

Recepción

Disposiciones:

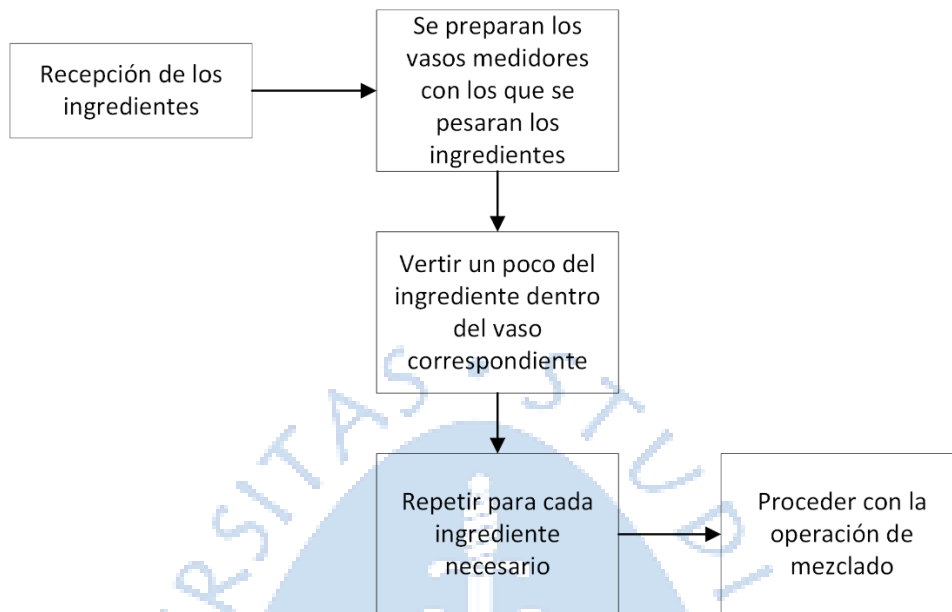
- Se deberá de recepcionar los ingredientes uno a la vez, permitiendo así la revisión de cada uno de ellos para asegurarse que se encuentren en buen estado.
- El área en la cual se recepcionen los ingredientes deberá encontrarse en condiciones adecuadas y seguras para asegurar la integridad de los ingredientes que se encontraran expuestos al ambiente.

El área responsable de esta operación es la de recepción y preparación de ingredientes. Consiste en asegurar una recepción adecuada de los ingredientes, después de todo se quiere asegurar el buen estado de todos los ingredientes para que puedan ser utilizados en las operaciones posteriores.

Figura 24. Operación de recepción**Pesado****Disposiciones:**

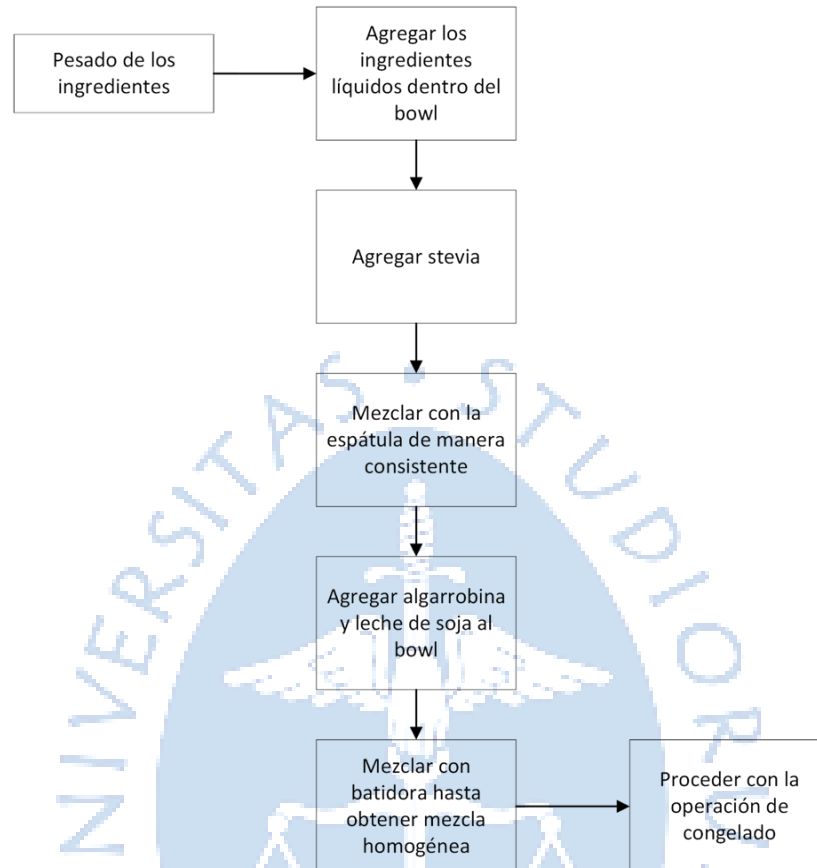
- La operación deberá ser realizada siempre con el vaso medidor adecuado, dependiendo del tipo de unidades en que se encuentre el ingrediente.
- Se debe asegurar la limpieza de los vasos medidores para que no exista una contaminación cruzada entre los mismos ingredientes.

El área responsable de esta operación sigue siendo la de recepción y preparación de ingredientes. Esta operación consiste en pesar con ayuda de vasos medidores estandarizados cada uno de los ingredientes de manera rigurosa. Pudiendo usar estos ingredientes para la posterior operación de mezclado, en la cual se requerirán cantidades específicas de cada uno de ellos.

Figura 25. Operación de pesado**Mezclado****Disposiciones:**

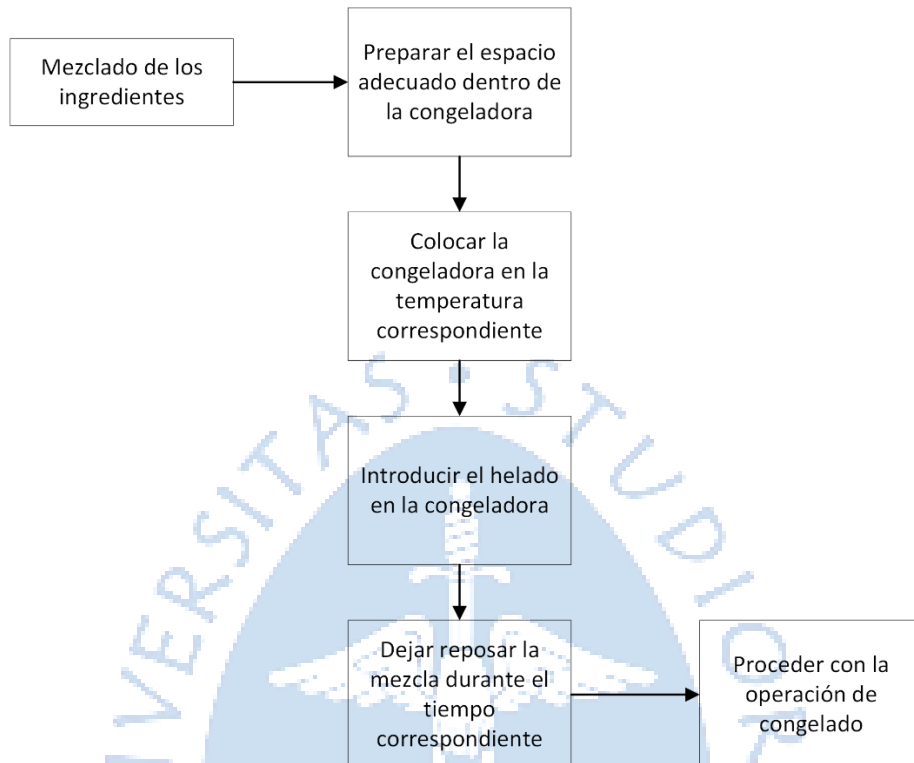
- Se debe iniciar siempre con el ingrediente en estado más líquido, es decir, la leche de almendras, después de todo este funcionará como la base para todo el producto.
- Se deberá asegurar la limpieza de todas las herramientas que se vayan a utilizar en las distintas actividades de la operación.

El área responsable de esta operación es aquella con el mismo nombre. La operación consiste en, con ayuda de herramientas y una máquina como lo es la batidora, unir de manera uniforme y homogénea todos los ingredientes que terminaran constituyendo al helado de algarrobina.

Figura 26. Operación de mezclado**Congelado****Disposiciones:**

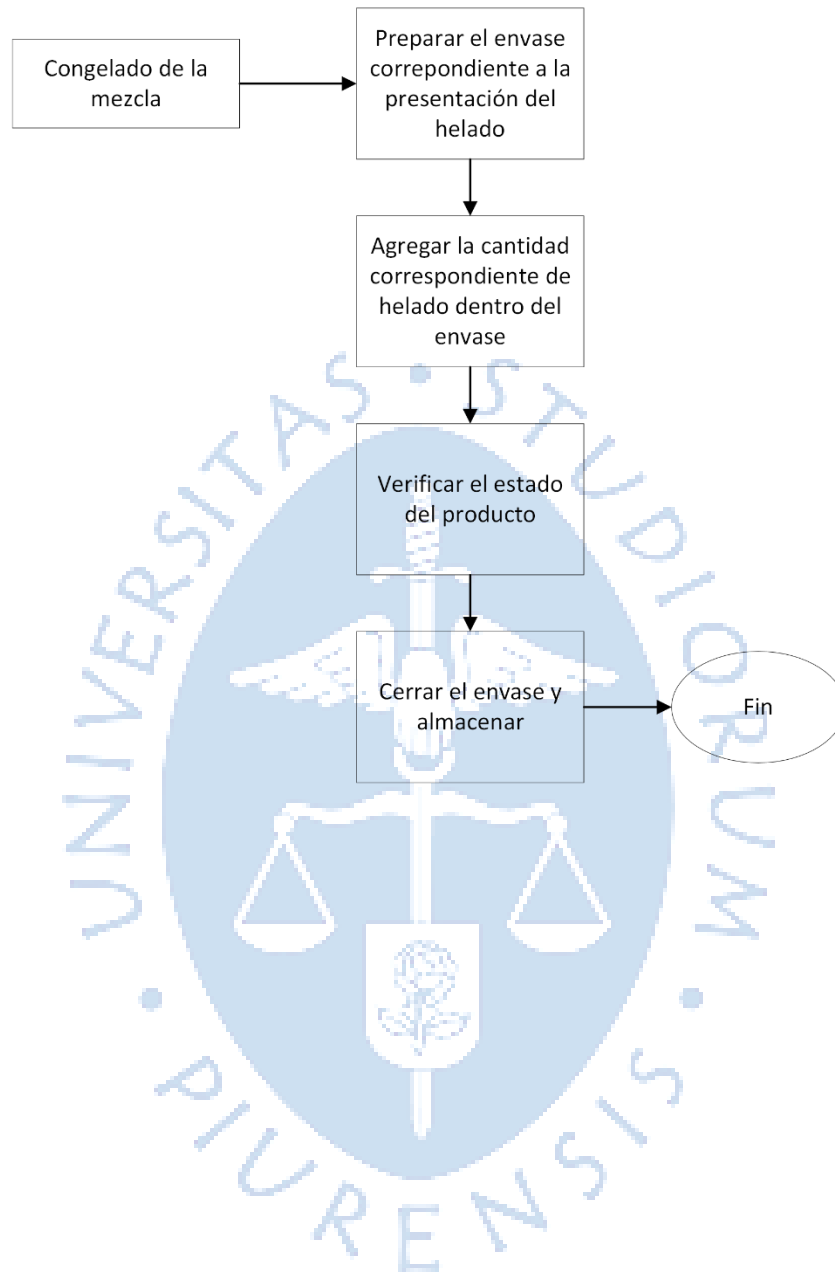
- Dentro de la congeladora no deberá haber otros elementos que puedan causar cualquier tipo de contaminación cruzada con la mezcla de helado. Ya que se deberá mantener su integridad en todo momento, pudiendo llegar en condiciones óptimas a los clientes.
- Se deberá mantener en condiciones óptimas al congelador, de esta manera se logrará el cumplimiento adecuado de la operación.

El área encargada de esta operación viene a ser la de congelado en sí. Consiste en el congelado de la mezcla con la ayuda de una máquina congeladora que asegure una temperatura adecuada para que la mezcla comience a tomar una mayor consistencia y la textura vaya tornándose más agradable al paladar.

Figura 27. Operación de congelado**Envasado****Disposiciones:**

- Se deberá de aplicar la operación de envasado a aquellas presentaciones del helado que corresponda y si se requerirá alguna forma de almacenarlo para ser transportado.
- En el envase deberá de figurar su etiquetado correspondiente al producto y sus especificaciones establecidas en la NTP.

El área bajo la cual se encuentra encargada esta operación es aquella con su mismo nombre. Consiste en guardar el helado en envases adecuados para su conservación y que permitan ser vendidos en su presentación como tal o sirva para ser transportados y almacenados en el lugar que se requiera.

Figura 28. Operación de envasado



Capítulo 9

Análisis económico-financiero

En el presente capítulo se detallará la planificación con respecto a la inversión a realizar, los gastos e ingresos del proyecto. Además, se estudiará su rentabilidad mediante los indicadores VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno) que más adelante serán más explicados. También se hablará del estudio de cómo se ven afectados los indicadores si el precio del producto cambia.

9.1 Presupuesto

A continuación, se detallarán la lista de presupuestos en los que incurrirá el proyecto a realizarse:

9.1.1 Inversión

Para el inicio de la ejecución del proyecto, únicamente se necesita las herramientas y maquinaria para la elaboración del helado, en este caso son: Cucharas medidoras, cubetas, jarra medidora, espátula de silicona y una batidora heladera.

Tabla 18. Inversión inicial

Inversión inicial			
	Valor unitario	Unidades	Total
Herramientas			
Cucharas medidoras (pack)	S/ 2	1	S/ 2
Cubetas	S/ 85	3	S/ 255
Jarra medidora	S/ 34	2	S/ 69
Espátula de silicona	S/ 4	2	S/ 7

Inversión inicial			
	Valor unitario	Unidades	Total
Maquinaria			
BATIDORA HELADERA – MODELO: HC-1030L	S/ 17 800	1	S/ 17 800
Vitrina exhibidora de 338 litros Oster Os-pvsc338	S/ 2 999	1	S/ 2 999
			S/ 21 132

9.1.2 Gastos

Como en toda ejecución de un proyecto, también se registrarán unos gastos, los cuales son definidos como la salida o egreso de dinero, no son costos directos de la producción, pero sí son necesarios para que el proyecto funcione. Para nuestro proyecto se tendrán en cuenta los siguientes gastos:

Tabla 19. Personal

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Total mensual	Total anual
Encargado de Marketing	1	S/ 1 500	S/ 1 500	S/ 18 000
Encargado de Compras y Contabilidad	1	S/ 1 500	S/ 1 500	S/ 18 000
Asistente de Operaciones	1	S/ 1 000	S/ 1 000	S/ 12 000
Supervisor de Producción y Calidad	1	S/ 1 500	S/ 1 500	S/ 18 000
Jefe de planta	1	S/ 2 000	S/ 2 000	S/ 24 000
Supervisor Comercial y Marketing	1	S/ 1 500	S/ 1 500	S/ 18 000
Encargado de Comercial	1	S/ 1 000	S/ 1 000	S/ 12 000
Encargado de Logística	1	S/ 1 000	S/ 1 000	S/ 12 000
Supervisor de Compras, Contabilidad y Logística	1	S/ 1 500	S/ 1 500	S/ 18 000
Total			S/ 12 500	S/ 150 000

Tabla 20. Costos de funcionamiento

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Total mensual	Total anual
Alquiler	1	S/ 2 000	S/ 2 000	S/ 24 000
Internet	1	S/ 200	S/ 200	S/ 2 400
Luz, agua	1	S/ 1 500	S/ 1 500	S/ 18 000
Total			S/ 3 700	S/ 44 400

Tabla 21. Costos variables

Insumos	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Unitario	Costo total
Algarrobina	Soles/kg	0,075	S/ 32,00	S/ 2,40
Bebida de almendra	Soles/L	0,25	S/ 10,90	S/ 2,73
Stevia	Soles/kg	0,001	S/ 155,00	S/ 0,16
Leche de Soja	Soles/L	0.25	S/ 9,90	S/ 2,48
Envase biodegradable	Soles/unidad	1	S/ 1,39	S/ 1,39
Cono	Soles/unidad	1	S/ 0,14	S/ 0,14
Total				S/ 9,29

Tabla 22. Costos de materiales

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Total mensual	Total anual
Guantes de látex	1	S/ 69	S/ 69	S/ 828
Gorro de redecilla	1	S/ 25	S/ 25	S/ 299
Total			S/ 94	S/ 1 127

9.1.3 Ingresos

Partiendo de los datos obtenidos del censo nacional del año 2017 (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017), la provincia de Piura tenía una población de 529 682 personas mayores de edad.

Además, teniendo en cuenta la investigación del consumo de helado en la ciudad de Piura (Arenas & Villegas, 2020), los resultados arrojaron fue que la frecuencia media de

consumo de helado es 3, en una escala del 1 al 5. Y que el 68,4% de la muestra evaluada come helado al menos una vez al mes.

En otras palabras, cerca de 362 302 personas estarían dispuestas a comer nuestro producto. Y partimos de la hipótesis que solo el 1% de esas personas compran 250 ml de helado una vez por mes, eso nos arrojaría un total de 3 623 de clientes potenciales.

Tabla 23. Ingresos estimados

Año	1	2	3	4	5
Demanda estimada	3 623	3 623	3 623	3 623	3 623
Precio venta	S/ 34	S/ 34	S/ 34	S/ 34	S/ 34
Ingresos estimados	S/ 370 602	S/ 370 602	S/ 370 602	S/ 370 602	S/ 370 602

9.2 Análisis de sensibilidad

En este apartado, se estudió los posibles escenarios dependiendo de la variación de los factores más importante de la rentabilidad de este proyecto.

Primero, se evaluó el impacto de la variación del precio de venta. Y se obtuvo que a partir de un precio venta de S/29, y una demanda estimada de 3 623 personas, el proyecto será rentable tal y como se aprecia en el VAN y TIR en la Tabla 24. Variación del precio de venta

Tabla 24. Variación del precio de venta

Cientes potenciales	3 623			
Precio venta	S/ 28,50	S/ 29,00	S/ 29,50	S/ 30,00
VAN	-S/ 14 356	-S/ 3 188	S/ 7 980	S/ 19 148
TIR	-9%	10%	28%	45%

Después, se analizó la variación del porcentaje dispuesto a comprar el producto, y se obtuvo que, si la demanda estimada es menor a 2 898, o 724,5 litros de helados, el proyecto dejará de ser rentable según los indicadores de rentabilidad.

Tabla 25. Variación de la población dispuesta a comprar

Precio venta	S/ 35,00	
Población dispuesta a comprar (%)	0,75%	0,80%

Población dispuesta a comprar	2 717	2 898
VAN	-S/ 12 786	S/ 15 905
TIR	-7%	40%

9.3 Financiamiento

La financiación del proyecto se realizará mediante un préstamo bancario de S/ 22 000. En este caso, se propone realizarlo con el banco BBVA, que ofrece una TCEA del 12.26% a un plazo de 24 meses. Al final de este plazo se terminaría pagando aproximadamente S/ 24 371.

Tabla 26. Tabla de amortización

Periodo	Principal al inicio	Pago de principal	Interés	Pago total (Cuota)	Principal al final
0	S/ 22 000				S/ 22 000
1	S/ 22 000	S/ 832	S/ 184	S/ 1 015	S/ 21 168
2	S/ 21 168	S/ 839	S/ 177	S/ 1 015	S/ 20 330
3	S/ 20 330	S/ 846	S/ 170	S/ 1 015	S/ 19 484
4	S/ 19 484	S/ 853	S/ 163	S/ 1 015	S/ 18 632
5	S/ 18 632	S/ 860	S/ 156	S/ 1 015	S/ 17 772
6	S/ 17 772	S/ 867	S/ 148	S/ 1 015	S/ 16 905
7	S/ 16 905	S/ 874	S/ 141	S/ 1 015	S/ 16 031
8	S/ 16 031	S/ 882	S/ 134	S/ 1 015	S/ 15 149
9	S/ 15 149	S/ 889	S/ 127	S/ 1 015	S/ 14 260
10	S/ 14 260	S/ 896	S/ 119	S/ 1 015	S/ 13 364
11	S/ 13 364	S/ 904	S/ 112	S/ 1 015	S/ 12 460
12	S/ 12 460	S/ 911	S/ 104	S/ 1 015	S/ 11 549
13	S/ 11 549	S/ 919	S/ 96	S/ 1 015	S/ 10 630
14	S/ 10 630	S/ 927	S/ 89	S/ 1 015	S/ 9 703
15	S/ 9 703	S/ 934	S/ 81	S/ 1 015	S/ 8 769
16	S/ 8 769	S/ 942	S/ 73	S/ 1 015	S/ 7 827

Periodo	Principal al inicio	Pago de principal	Interés	Pago total (Cuota)	Principal al final
17	S/ 7 827	S/ 950	S/ 65	S/ 1 015	S/ 6 876
18	S/ 6 876	S/ 958	S/ 57	S/ 1 015	S/ 5 918
19	S/ 5 918	S/ 966	S/ 49	S/ 1 015	S/ 4 952
20	S/ 4 952	S/ 974	S/ 41	S/ 1 015	S/ 3 978
21	S/ 3 978	S/ 982	S/ 33	S/ 1 015	S/ 2 996
22	S/ 2 996	S/ 990	S/ 25	S/ 1 015	S/ 2 006
23	S/ 2 006	S/ 999	S/ 17	S/ 1 015	S/ 1 007
24	S/ 1 007	S/ 1 007	S/ 8	S/ 1 015	S/ 0
				S/ 24 371	

9.4 Indicadores de rentabilidad

Para el cálculo de los indicadores TIR y VAN, es necesario saber los gastos específicos y la depreciación de los bienes planteados para la ejecución del proyecto.

Tabla 27. Depreciación anual de la maquinaria

Maquinaria	Valor unitario	Vida útil	Depreciación anual (S/)
BATIDORA HELADERA – MODELO: HC-1030L	S/ 17 800,00	10	1 780,00
Vitrina exhibidora de 338 litros Oster Os-pvsc338	S/ 2 999,00	10	299,90
			2 079,90

Tabla 28. Flujo de caja

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	-S/ 21 132					
Ventas		S/ 380 415	S/ 380 415	S/ 380 415	S/ 380 415	S/ 380 415
Costo de ventas		S/ 296 482	S/ 296 482	S/ 296 482	S/ 296 482	S/ 296 482
Utilidad Bruta		S/ 83 933	S/ 83 933	S/ 83 933	S/ 83 933	S/ 83 933

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Impuesto a la renta		S/ 24 760	S/ 24 760	S/ 24 760	S/ 24 760	S/ 24 760
Utilidad operativa		S/ 59 173	S/ 59 173	S/ 59 173	S/ 59 173	S/ 59 173
Depreciación		S/ 2 080	S/ 2 080	S/ 2 080	S/ 2 080	S/ 2 080
Préstamo (-)		S/ 12 180	S/ 12 180			
Flujo de caja	-S/ 21 132	S/ 44 913	S/ 44 913	S/ 57 093	S/ 57 093	S/ 57 093

A partir del flujo de caja se puede hallar los indicadores de rentabilidad que darán a relucir qué tan rentable es el proyecto. En este caso, el VAN y el TIR son positivos, lo que significa que el proyecto es viable financieramente.

Tabla 29. Indicadores de rentabilidad

VAN	S/ 130 828
TIR	217%



Capítulo 10

Experimentación

10.1 Prototipo

Para la experimentación se procedió a preparar 3 prototipos diferentes. Estos se diferencian por el haber utilizado la licuadora, la batidora o haber implementado un ingrediente adicional, para perfeccionar la textura del helado.

- Elaboración del prototipo

Helado vegano de algarrobina (utilizando licuadora)

Ingredientes:

2 tazas de bebida de almendras.

4 cucharadas de algarrobina.

2 cucharadas de stevia líquida.

1 cucharadita de esencia de vainilla.

Proceso de elaboración:

1. Primero se mezclaron todos los ingredientes.
2. Se procedió a licuar la mezcla a velocidad baja durante 3 minutos, pausando 10 segundos y volviendo a licuar por 3 minutos más.
3. Se colocó la mezcla en un recipiente Pyrex (apto para altas y bajas temperaturas) y se cubrió con papel film.
4. Se guardó en la congeladora por un mínimo de 4 horas.
5. Una vez pasadas las cuatro horas se procedió a verificar el color y probar la textura y sabor del helado.

Figura 29. Helado vegano de algarrobina (utilizando licuadora)



Helado vegano de algarrobina (utilizando batidora)

Ingredientes:

- 2 tazas de bebida de almendras.
- 4 cucharadas de algarrobina.
- 2 cucharadas de stevia líquida.
- 1 cucharadita de esencia de vainilla.

Proceso de elaboración:

1. Primero se mezclaron todos los ingredientes.
2. Se procedió a batir la mezcla a velocidad baja durante 3 minutos, pausando 10 segundos y volviendo a batir por 3 minutos más.
3. Se colocó la mezcla en un recipiente Pyrex (apto para altas y bajas temperaturas) y se cubrió con papel film.
4. Se guardó en la congeladora por un mínimo de 4 horas.
5. Una vez pasadas las cuatro horas se procedió a verificar el color y probar la textura y sabor del helado.

**Figura 30. Helado vegano de algarrobina
(utilizando batidora)**



Helado vegano de algarrobina (utilizando batidora y agregando crema de coco)

Ingredientes:

2 tazas de bebida de almendras.

4 cucharadas de algarrobina.

2 cucharadas de stevia líquida.

30 g de crema de coco.

1 cucharadita de esencia de vainilla.

Figura 31. Ingredientes para la elaboración del helado vegano



Proceso de elaboración:

1. Primero se batió la crema de coco.
2. Luego se procedió a incorporar todos los ingredientes.
3. Se procedió a batir la mezcla a velocidad baja durante 3 minutos, pausando 10 segundos y volviendo a batir por 3 minutos más.
4. Se colocó la mezcla en un recipiente Pyrex (apto para altas y bajas temperaturas) y se cubrió con papel film.
5. Se guardó en la congeladora por un mínimo de 6 horas.
6. Una vez pasadas las 6 horas se procedió a batir nuevamente y congelar por 4 horas más.
7. Finalmente, se procedió a verificar el color y probar la textura y sabor del helado.

**Figura 32. Helado vegano de algarrobina
(utilizando batidora y agregando crema de
coco)**



- Evaluación de los prototipos

Una vez realizados los 3 prototipos se procedió a la degustación. Se tomó en cuenta la textura, el color y el sabor del prototipo como parámetros para la evaluación.

A continuación, se presenta un resumen de los resultados obtenidos:

El primer prototipo tenía una textura muy líquida y no se podía servir de manera adecuada. El segundo prototipo tenía una textura mucho más cremosa; sin embargo, no era la textura adecuada, pues aún no se podía servir de manera adecuada. El tercer prototipo tuvo una textura mucho más cremosa que el anterior; sin embargo, esto podría mejorar para lograr obtener una textura más consistente y uniforme.

En los 3 prototipos el sabor era agradable y realmente se sentía la algarrobina, no había una diferencia notoria respecto a los helados tradicionales en cuanto al sabor de la bebida de almendras.

En los 3 prototipos realizados el color obtenido oscilaba entre amarillo y mostaza, muy agradable a la vista.

Finalmente, se llegó a la conclusión de que el prototipo puede mejorarse y en cuanto a la textura ya que al ser un helado que no contiene lácteos y en este caso, crema de leche, es más difícil que tenga una textura cremosa. Por otro lado, también se tiene como punto a

mejorar el uso de la maquinaria correcta, pues, en este caso, una máquina para hacer helados es la adecuada para la elaboración de este. No se ha podido contar con una debido a que generalmente este tipo de maquinaria es industrial y al ser un prototipo no hay un presupuesto adecuado para la compra de esta.

- Características nutricionales

Para poder seguir con el objetivo que se planteó desde un principio, se procuró que el helado sea saludable y bajo en azúcares, para lo cual se ha tomado las siguientes referencias nutricionales tras la elaboración del prototipo:

Bebida de almendras: La Tabla 30 contiene la información nutricional de una porción de 100 ml de la bebida de almendras.

Tabla 30. Valor nutricional de la bebida de almendras

Valor nutricional	
Tamaño de porción	100 ml
Energía	17 kcal
Proteína	0,64 g
Carbohidratos	0,59 g
Fibra	0,3 g
Azúcar	0,15 g
Grasas totales	1,51 g
Grasa Saturada	0,116 g
Grasa Poliinsaturada	0,366 g
Grasa Monoinsaturada	0,962 g
Colesterol	0 mg
Sodio	2 mg
Potasio	22 mg

Nota. Tomado de FatSecret (2022)

Algarrobina: La Tabla 31 contiene la información nutricional de una porción de 1 cucharada de algarrobina.

Tabla 31. Valor nutricional de la algarrobina

Valor nutricional	
Tamaño de porción	1 cda
Energía	59 kcal
Proteína	1,91 g
Carbohidratos	12,73 g
Fibra	2,4 g
Azúcar	9,45 g
Grasas totales	0,07 g
Grasa Saturada	0,009 g
Grasa Poliinsaturada	0,029 g
Grasa Monoinsaturada	0,016 g
Colesterol	0 mg
Sodio	0 mg
Potasio	123 mg

Nota. Tomado de FatSecret (2022)

Crema de coco: La Tabla 32 contiene la información nutricional de una porción de 100 gramos de crema de coco.

Tabla 32. Valor nutricional de la crema de coco

Valor nutricional	
Tamaño de porción	100 g

Valor nutricional	
Energía	173 kcal
Proteína	1,4 g
Carbohidratos	3,3 g
Fibra	0,4 g
Azúcar	1,6 g
Grasas totales	17 g
Grasa Saturada	15,6 g

Nota. Tomado de FatSecret (2022)

Stevia: La Tabla 33 contiene la información nutricional de una porción de 1 cucharadita de stevia.

Tabla 33. Valor nutricional de la stevia

Valor nutricional	
Tamaño de porción	1 cdta
Energía	0 kcal
Proteína	0 g
Carbohidratos	0 g
Fibra	0 g
Azúcar	0 g
Grasas totales	0 g
Grasa Saturada	0 g

Nota. Tomado de FatSecret (2022)

Extracto de vainilla: La Tabla 34 contiene la información nutricional de una porción de 1 cucharadita de extracto de vainilla.

Tabla 34. Valor nutricional del extracto de vainilla

Valor nutricional	
Tamaño de porción	1cdta
Energía	12 kcal
Proteína	0 g
Carbohidratos	0,53 g
Fibra	0 g
Azúcar	0,53 g
Grasas totales	0 g
Grasa Saturada	0 g
Grasa Poliinsaturada	0 g
Grasa Monoinsaturada	0 g
Colesterol	0 mg
Sodio	0 mg
Potasio	6 mg

Nota. Tomado de FatSecret (2022)

Prototipo: La Tabla 35 contiene la información nutricional de una porción de 100 ml del prototipo.

Tabla 35. Valor nutricional del prototefipo

Valor nutricional	
Tamaño de porción	100 ml
Energía	125,5 kcal
Proteína	3,2916 g

Valor nutricional	
Carbohidratos	14,7836 g
Fibra	2,47 g
Azúcar	9,9658 g
Grasas totales	2,6754 g
Grasa Saturada	0,13936 g
Grasa Poliinsaturada	0,023 g
Grasa Monoinsaturada	0,013 g
Colesterol	0 mg
Sodio	27,8 mg
Potasio	99,8 mg

Nota. Tomado de FatSecret (2022)

Conclusiones

Para la realización del prototipo hicimos uso de los recursos establecidos en el entregable de gestión del mismo nombre; sin embargo, se tuvo diversos inconvenientes por la falta de indumentaria, tal como una maquina diseñada especialmente para la fabricación de helado se tuvo que recurrir a un ingrediente adicional para cumplir con los estándares de calidad del producto.

El estudio de mercado dio a conocer que las personas de entre 18 y 50 años de la ciudad de Piura, no llevan una vida vegana, sin embargo, la idea de incluir postres veganos dentro de su alimentación les parece interesante y se muestran dispuestos a comprar.

En el forms lanzado a un grupo de más de 100 personas se demuestra que la disposición de probar postres veganos se encuentra presente dentro de los encuestados y casi un 85% de estas personas dijeron que estarían dispuestas a probar el helado que se tiene como objetivo a producir; sin embargo, este porcentaje resulta muy alto y además el tamaño de la muestra resulta muy pequeño como para poder extrapolar el resultado estadístico a la población mayor de edad de la región Piura.

El producto que se ha desarrollado es adecuado para la consecución del objetivo del proyecto y además de contener características saludables, que permitirán un posicionamiento dentro del mercado de helados en la ciudad de Piura. Llegando a ser identificado como un producto innovador y con múltiples beneficios para la salud de aquellos ciudadanos con enfermedades tales como, diabetes, obesidad, entre otras; y también para aquellas personas que se encuentran en busca de una mejor alimentación.

Para la fijación del precio de nuestro producto, se decidió emplear el método basado en los costos debido a que dicho método mayormente suele utilizarse cuando el producto a ofrecer es nuevo en el mercado y es sencillo de calcular con respecto a otros métodos para la fijación del precio.

En el capítulo 9, sobre el Análisis económico y financiero después de haber realizado el flujo de caja, se obtuvieron los indicadores de rentabilidad TIR y VAN los cuales arrojaron

unos valores del 217% y S/130 828 respectivamente, representando un beneficio considerable y funcionando como garantía de la viabilidad del proyecto.

El proyecto fue elaborado dentro del plazo establecido, en algunos momentos hubo retrasos en ciertas actividades, pero esto se pudo solucionar debido a la elaboración de un fast-tracking, esta técnica permitía que algunas actividades ubicadas dentro de la ruta crítica sean realizadas en paralelo, por lo que finalmente se cumplió con la elaboración del proyecto dentro del cronograma fijado.

El haber elaborado la gestión de alcance del proyecto, permitió una guía para la realización de cada una de las actividades a desarrollar durante lo largo del proyecto, permitiendo la priorización de aquellas actividades con mayor importancia, siendo algunas de ellas: Diseño de un proceso para la fabricación de un helado vegano, el diseño del propio prototipo, la obtención de un MAPRO para el proceso productivo y la evaluación económica financiera para analizar la viabilidad del proyecto



Referencias Bibliográficas

- Adriana, A., & Oquendo, C. (21 de abril de 2003). *Guia Galvanoplastia*. Obtenido de Guia Galvanoplastia: <https://justiciaambientalcolombia.org/wp-content/uploads/2012/09/guias-de-buenas-practicas-ambientales-para-recubrimientos-electroliticos.pdf>
- Agencia de Defensa de la Competencia de Andalucía. (10 de Diciembre de 2013). Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo. *Dulces*, 2.
- Ancka, C., Flores, Y., Calizaya, Y., & Saintila, J. (29 de Marzo de 2022). Artículo Original Características sociodemográficas y consumo de alimentos ultra procesados en vegetarianos y no-vegetarianos: Un estudio transversal en la población peruana. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 190-192. doi:10.12873/421ancka
- Arango, C. (2016). El mundo vegano: Un nuevo estilo de vida, una nueva ética. [Tesis doctoral]. Universidad EAFIT, Bogotá. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10784/8727>
- Arenas, J. C., & Villegas, D. A. (3 de Noviembre de 2020). *El lovemark y su efecto en el consumo de helado en las heladerías El Chalán de la ciudad de Piura año 2020*. Piura: Universidad Privada Antenor Orrego - UPAO. Obtenido de <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/6864?mode=full>
- Arrizabalaga, C. (14 de Mayo de 2022). Algarrobina. *Correo*. Obtenido de <https://www.udep.edu.pe/hoy/2022/05/algarrobina/>
- Barajas, A. (s.f.). *Monografías*. Obtenido de Monografías: <https://www.monografias.com/trabajos85/tipos-recubrimientos/tipos-recubrimientos>
- Bennasser, M. M. (2019). Veganismo y vegetarianismo en España: motivaciones e impacto. (*Trabajo de Fin de Grado*). Universidad Pontificia de Comillas, Madrid.
- Castañeda, P. (30 de Enero de 2021). *Conoce la historia del veganismo [Artículo de blog]*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2022, de Arba: <https://arba.pe/boletin-arba/conoce-la-historia-del-veganismo/>

- Coloma, E., & Galiana, P. (05 de Mayo de 2017). El helado fase a fase. *arteheladero*. Obtenido de <https://www.heladeria.com/articulos-heladeria/a/201705/3312-el-helado-fase-a-fase>
- Congreso de la República del Perú. (2006). *Ley de inocuidad de los alimentos*. El Peruano. Obtenido de <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/DecretosLegislativos/01062.pdf>
- Diario, M. B. (12 de Mayo de 2022). *PrecioOro.com*. Obtenido de <https://www.preciooro.com/precio-aluminio.html>
- FatSecret. (2022). *FatSecret*. Obtenido de FatSecret: <https://www.fatsecret.com>
- Fortune Business Insights. (2022). *Vegan Food Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis, Product type (Vegan Meat, Vegan Milk, and others), Distribution Channel (Supermarkets/Hypermarkets, Convenience store, online retailers and others), and Regional Forecast, 2021-2028*. Fortune Business Insights. Obtenido de <https://www.fortunebusinessinsights.com/vegan-food-market-106421>
- Frigosur. (2016). *Frigosur*. Obtenido de Frigosur: <http://www.frigosur.com.pe/>
- García Morant, A. (2017). Hábitos nutricionales y de vida en la población de veganos españoles. [Tesis doctoral]. Universidad Miguel Hernández, Alicante. Obtenido de <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/4676/1/TD%20Garc%C3%ADa%20Morant%20C%20Alejandro.pdf>
- Gasbarrino, S. (2022). Métodos de fijación de precios. *Hubspot*.
- González, M. (Septiembre de 2007). Valor nutritivo de los helados. 26(8), 86-92.
- Grados, N., Ruiz, W., Gastón, C., Díaz, C., & Puicón, J. (2000). Productos industrializables de la Algarroba Peruana (*Prosopis pallida*): algarrobina y harina de algarroba. *Multequina*, 119-132. Obtenido de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73292000000200008&lng=es&tlng=es.
- Hercold. (2020). *Hercold: Manufactura, desarrollo e ingeniería*. Obtenido de Hercold: Manufactura, desarrollo e ingeniería: <https://www.hercold.com/>
- Ingredion. (1 de Enero de 2018). *Ingredion*. Obtenido de Ingredion: <https://www.ingredion.com/content/ingredion/sa/peru/ConoceIngredion/Blog/El-crecimiento-de-los-productos-veganos.html>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). Resultados definitivos de los censos nacionales 2017. Obtenido de

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1553/

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por Departamento, Provincia y Distrito, 2018 - 2020*.

IPSOS. (2018). *Nuevas tendencias alimentarias a nivel mundial*. Paris: IPSOS. Obtenido de https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2018-09/an_exploration_into_diets_around_the_world.pdf

Ivanković, A., Zeljko, K., Talić, S., bevanda, a., & Lasić, M. (2017). Biodegradable packing in the food industry. *Archiv für Lebensmittelhygiene*, 23-52. doi:10.2376/0003-925X-68-26

JACHO LOACHAMIN JUAN CARLOS, P. S. (Setiembre de 2018). *UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA ECUADOR*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16147/1/UPS-ST003798.pdf>

Jovandaric, M. (2021). *Veganism - a Fashion Trend or Food as a Medicine*. IntechOpen. doi:<https://doi.org/10.5772/intechopen.78107>

La Fresita. (2012). *La fresita*. Obtenido de La fresita: <https://www.heladoslafresita.com.co/blog/los-10-paises-que-mas-consumen-helado/>

La nutrición vegana. (24 de 09 de 2020). *Magnesol*. Obtenido de Magnesol: <https://www.magnesol.pe/blog/eco/estadisticas-interesantes-sobre-los-vegetarianos-y-veganos-del-peru>

Lopez, M. A. (31 de Agosto de 2017). Estudios: El consumo de helados veganos se ha duplicado en los últimos años. *América Retail*, pág. 1. Obtenido de <https://www.america-retail.com/estudios/estudios-el-consumo-de-helados-veganos-se-ha-duplicado-en-los-ultimos-anos/>

Medelinox. (2020). *Medelinox*. Obtenido de Medelinox.

Ministerio de Salud. (2011). *Guía Técnica para la Implementación, Operación y Mantenimiento del "Sistema de Tratamiento Intradomiciliario de Agua para Consumo Humano – MI AGUA"*. Lima: Dirección General de Salud Ambiental.

Moraleja, N. (2017). *Bebida Vegetales*. Trabajo de fin de grado, Universidad Complutense.

Morales, E. (9 de Abril de 2022). Beneficios de la leche de almendras. *Mejor con salud*.

Nacional. (18 de Marzo de 2021). Conoce los beneficios de incluir algarrobina en tu dieta. *Nacional*. Obtenido de <https://www.radionacional.com.pe/novedades/que-hacer/conoce-los-beneficios-de-incluir-algarrobina-en-tu-dieta>

- Reyes, X. (05 de Junio de 2020). *Vegetarianos y Veganos en Perú 2021 [Articulo de Blog]*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2022, de La nutricion vegana: <https://lanutricionvegana.com/vegetarianos-y-veganos-en-peru/>
- Rodriguez Medina, G., Balestrini Atencio, S., Balestrini Atencio, S., Meleán Romero, R., & Rodríguez Castro, B. (2002). Análisis estratégico del proceso productivo en el sector industrial. *Revista de Ciencias Sociales*, VIII(1), 135-156. Recuperado el 21 de octubre de 2022
- Sexton, A., Garnet, T., & Lorimer, J. (2022). *Vegan food geographies and the rise of Big Veganism*. Progress in Human Geography. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/358213625_Vegan_food_geographies_and_the_rise_of_Big_Veganism
- Silva, D. d. (2020). Estrategias de Marketing mix. *Blog de Zendesk*.
- Tetrapak. (2018). *Tendencias globales en helados*. Tetrapak.

